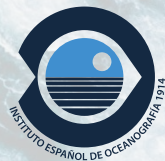


CENTRO OCEANOGRÁFICO
DE VIGO (IEO)



MEMORIA ANUAL 2020



MEMORIA ANUAL 2020

CENTRO OCEANOGRÁFICO DE VIGO (IEO)





**Instalaciones del Centro Oceanográfico de Vigo (COV) en Cabo Estai.
A la izquierda, el edificio principal; a la derecha, la Planta de Cultivos.**

Memoria Anual del Centro Oceanográfico de Vigo 2020

Coordinación: **Victoria Besada Montenegro, Pablo Carrera López**

Elaboración: **Uxía Tenreiro López, Valentín Trujillo Gorbea**

Colaboradores: **Marcia Ares Calviño, Francisco Fernández Castro, Matilde Ferrer Enríquez**

Diseño y Maquetación: **Van Divulgación Cultural (Rubén Salgueiros Somoza)**

Edición: **Mayo 2022**

Agradecemos la colaboración de todos los que han contribuido a la elaboración de la presente memoria con sus aportaciones de material fotográfico, revisiones, comentarios y sugerencias.



Foto de portada: www.unsplash.com

PRESENTACIÓN

*Erguerémo-la esperanza
sobre ista terra escura
coma quen ergue un facho
nunha noite sin lúa.*

Celso Emilio Ferreiro
Espranza en Longa Noite de Pedra

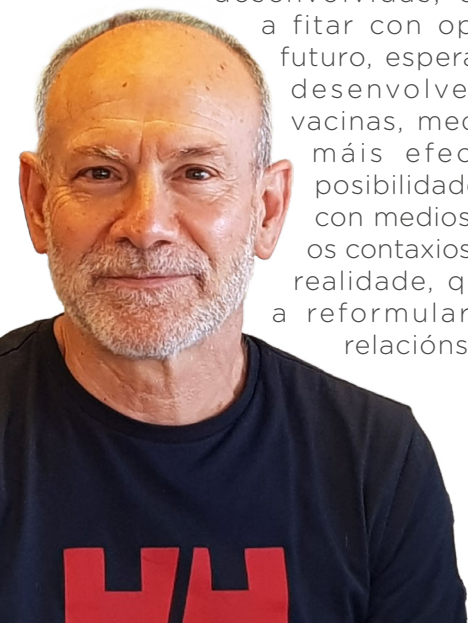
O ano 2020 vai ser un ano que todos imos lembrar. Un ano que, no tocante ao Instituto Español de Oceanografía, non deixaba albiscar un horizonte optimista. A crise de funcionamento, augurada por anos onde o potencial de xerar coñecemento chocaba coa posibilidade real de executalo orzamento conforme á planificación científica, callou definitivamente no ano 2020. A ela houbo que unir, a principios do mes de marzo, o desolador tsunami en forma de mortes que azoutou á poboación mundial por medio do coronavirus SARS Covid-19. A humanidade non estaba preparada para combater esta pandemia, como tampouco o propio IEO parecía contar con ferramentas para tratar de adrizar unha nave que, no medio deste temporal, ameazaba con zozobrar.

Con todo, paseniño pero cun custo alto, as sociedades, especialmente as desenvolvidas, comezaron a fitar con optimismo o futuro, esperanzados no desenvolvemento de vacinas, medicamentos máis efectivos e a posibilidade de contar con medios para evitar os contaxios. Unha nova realidade, que obrigou a reformular as nosas relacións. Con certo

paralelismo, o IEO comezaría tamén unha nova xeira, cun cambio radical por mor do anuncio da integración como Centro Nacional na estrutura co Consello Superior de Investigacións Científicas, así como coa chegada dun novo director xeral, alleo ao propio IEO, pero con coñecemento previo do mesmo, como tamén dun novo director ao Centro Oceanográfico de Vigo.

Moitos cambios de gran entidade. Porén, cumpre salientar que, con todo, toda esta problemática non parou a actividade científica, situándose nos valores dos dous últimos anos e cun significativo aumento de publicacións en revistas científicas, en cooperación tanto con investigadores nacionais como internacionais. Asemade, o Centro Oceanográfico de Vigo, proseguíu co seu programa de divulgación e concienciación, levando á ciencia mariña ás novas xeracións, neste ano, especialmente, aos nenos da Galicia non costeira.

Tempos difíciles, onde as tomas de decisións, malia as dúbidas e reparos que suscitaron, deben ser observadas cun fío de esperanza. Nun abreinte, que glosaba Celso Emilio Ferreiro, para saíren da nosa particular *Longa Noite de Pedra*. Para cursar as singraduras deste novo desafío, no que o persoal do COV desprega todo o seu *savoir-faire*, como ben fica plasmado nesta memoria dun ano complexo.



Pablo Carrera López

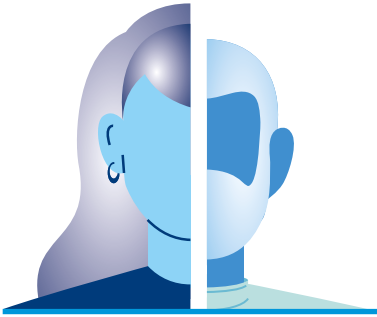
Director del Centro Oceanográfico de Vigo

TABLA DE CONTENIDO

| | | | |
|---|----|--|-----|
| PRESENTACIÓN | 5 | Presentación del libro <i>José María Navaz. La biología marina y la alegría de vivir</i> ... | 38 |
| EL COV EN CIFRAS | 7 | Seminarios del Centro Oceanográfico de Vigo | 38 |
| PERSONAL | 8 | Mar Interior: un océano de oportunidades en el corazón de Galicia | 39 |
| Personal en plantilla del COV | 9 | Somos Científicos | 41 |
| Personal 2020 | 10 | Semana de la Ciencia | 41 |
| ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN | 13 | Visitas | 42 |
| Proyectos de investigación 2020 | 14 | Día de..... | 43 |
| Proyectos de investigación 2016-2020 | 15 | Proyecto ICONO | 44 |
| Campañas 2020 | 16 | Conferencias, ponencias, charlas | 44 |
| Reuniones 2020 | 17 | OTRAS ACTIVIDADES 2020 | 45 |
| Relaciones institucionales | 17 | Reconocimientos | 46 |
| Área de Acuicultura | 17 | Estancias de formación | 46 |
| Área de Medio Marino y Protección Ambiental | 18 | Prácticas | 46 |
| Área de Pesquerías | 20 | METODOLOGÍA | 47 |
| PRODUCCIÓN CIENTÍFICA | 23 | Personal | 48 |
| Producción documental total | 24 | Proyectos de Investigación | 48 |
| Producción científica a través de indicadores bibliométricos (WOS) | 25 | Producción científica | 50 |
| Producción | 25 | LISTADO DE ACRÓNIMOS | 52 |
| Producción en acceso abierto (OA) 2016-2020 | 26 | ANEXO I. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN ... | 55 |
| Impacto y visibilidad | 26 | Acuicultura | 56 |
| Publicaciones en revistas del primer cuartil | 27 | Dirección | 62 |
| Colaboración institucional | 27 | Medio Marino y Protección Ambiental | 65 |
| COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA | 33 | Pesca | 90 |
| Comunicación | 34 | Subdirección General de Investigación | 113 |
| Presencia en medios de comunicación | 34 | ANEXO II. CAMPAÑAS DE INVESTIGACIÓN ... | 116 |
| Divulgación | 35 | Salidas a la mar | 124 |
| 11f: Día Internacional de la Mujer y la Niña en Ciencia | 35 | ANEXO III. PRODUCCIÓN WOS 2020 | 125 |
| | | ANEXO IV. CURSOS DE FORMACIÓN | 140 |
| | | Cursos impartidos | 141 |
| | | Cursos recibidos | 142 |

El COV en cifras

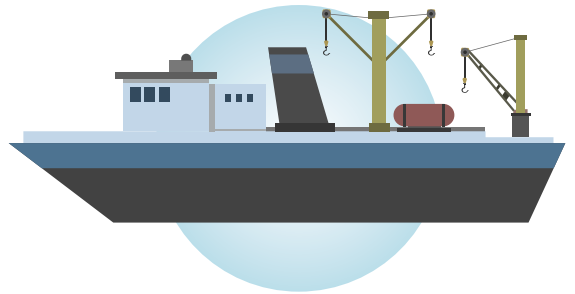
PERSONAL 148



Mujeres Hombres

mujeres: 59%

CAMPAÑAS DE INVESTIGACIÓN 11



PROYECTOS

103

Financiación
externa

89%

Financiación
internacional

47%

PUBLICACIONES



En revistas indexadas: 85

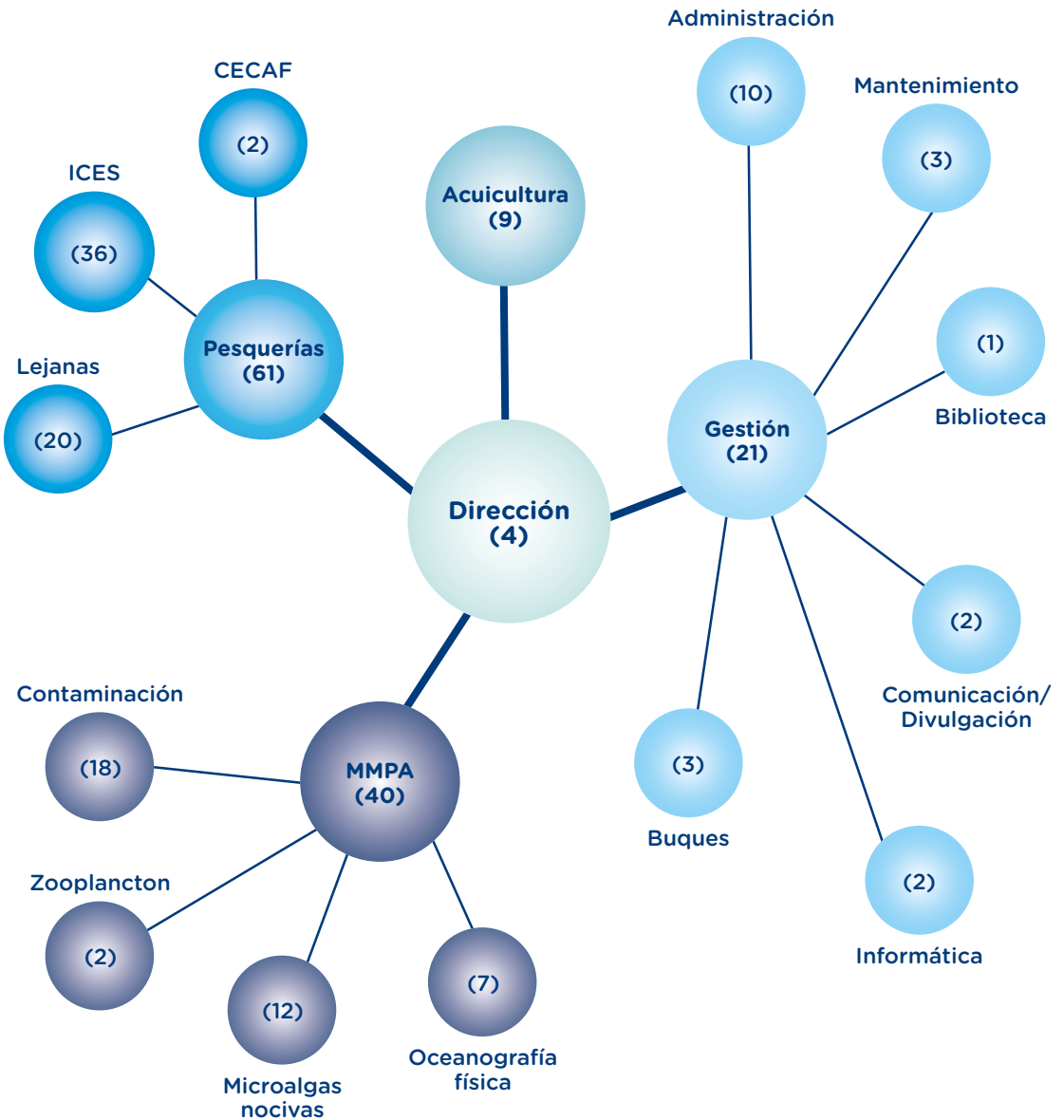
Q1: 65%

Con colaboración internacional: 80%

PERSONAL

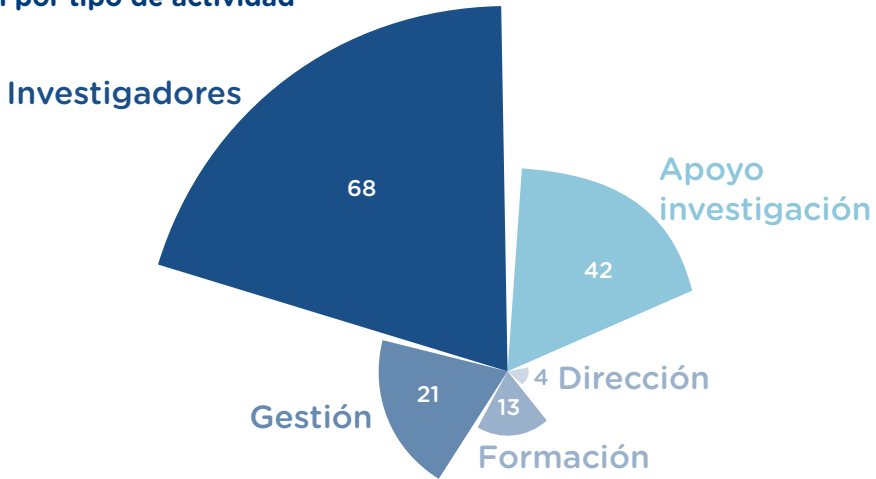


Personal en plantilla del COV

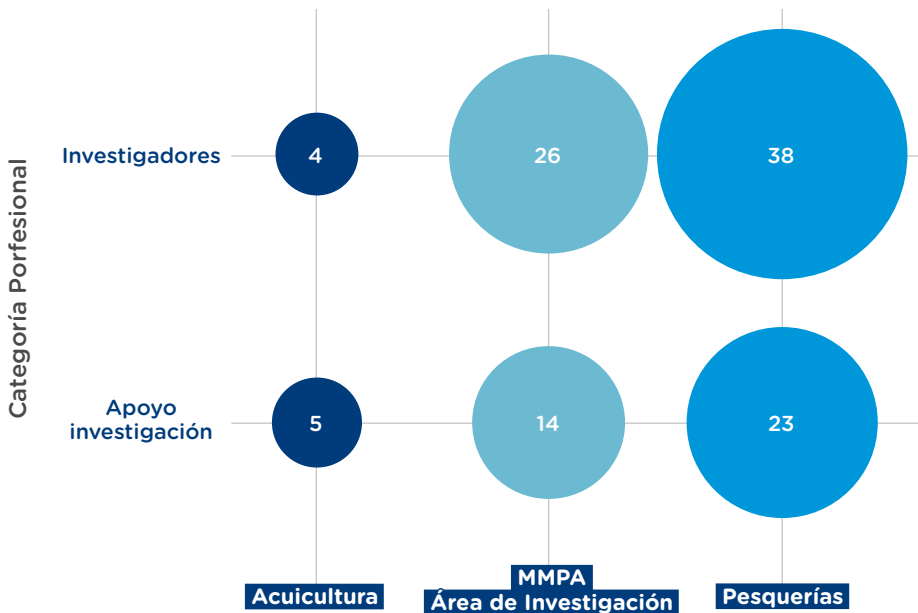


Personal 2020

Personal por tipo de actividad¹

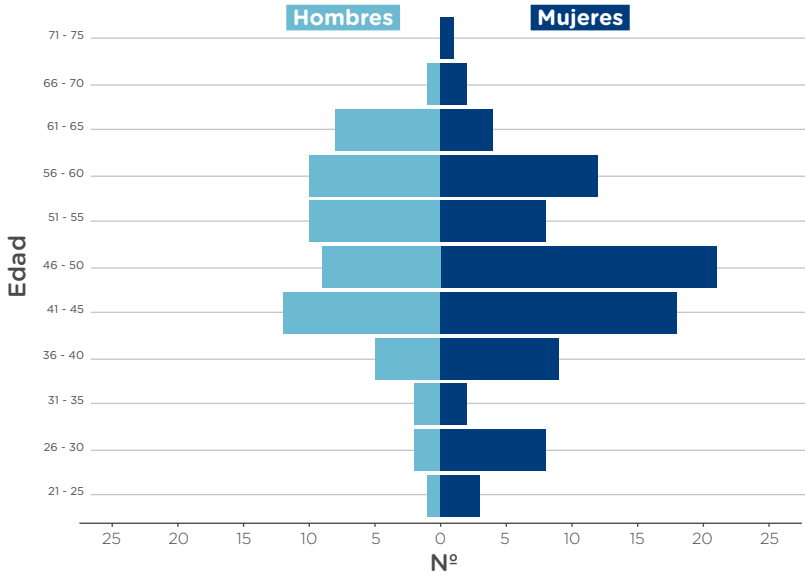


Personal de plantilla del COV por Área de investigación y tipo de actividad

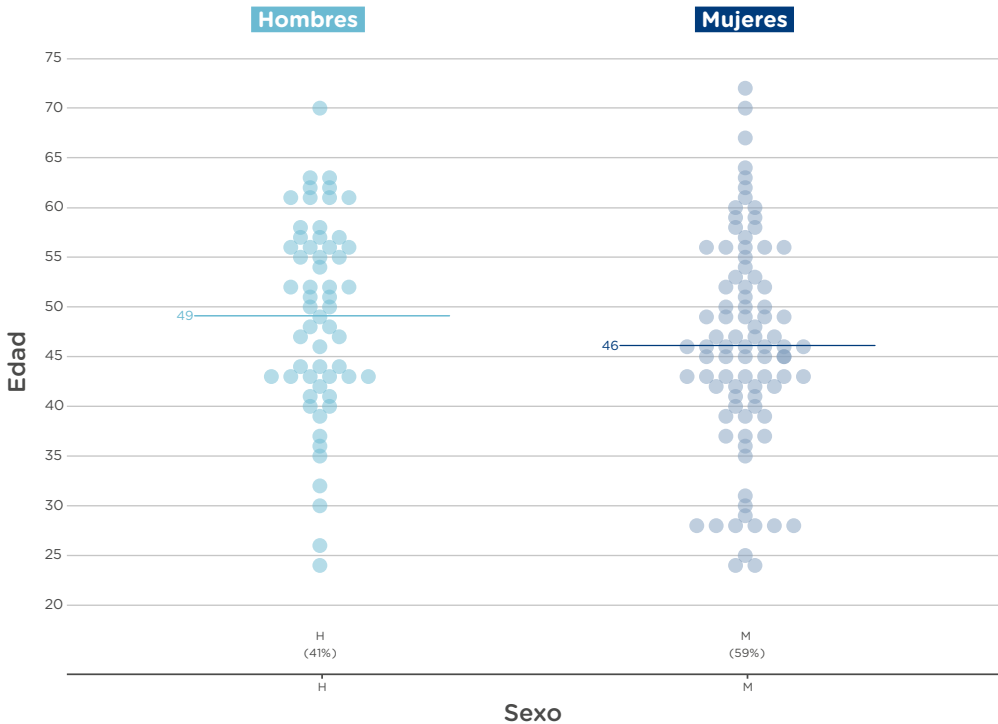


1. Formación: prácticas FP II y Universidad, Másteres, Tesis y Estancias de colaboración.

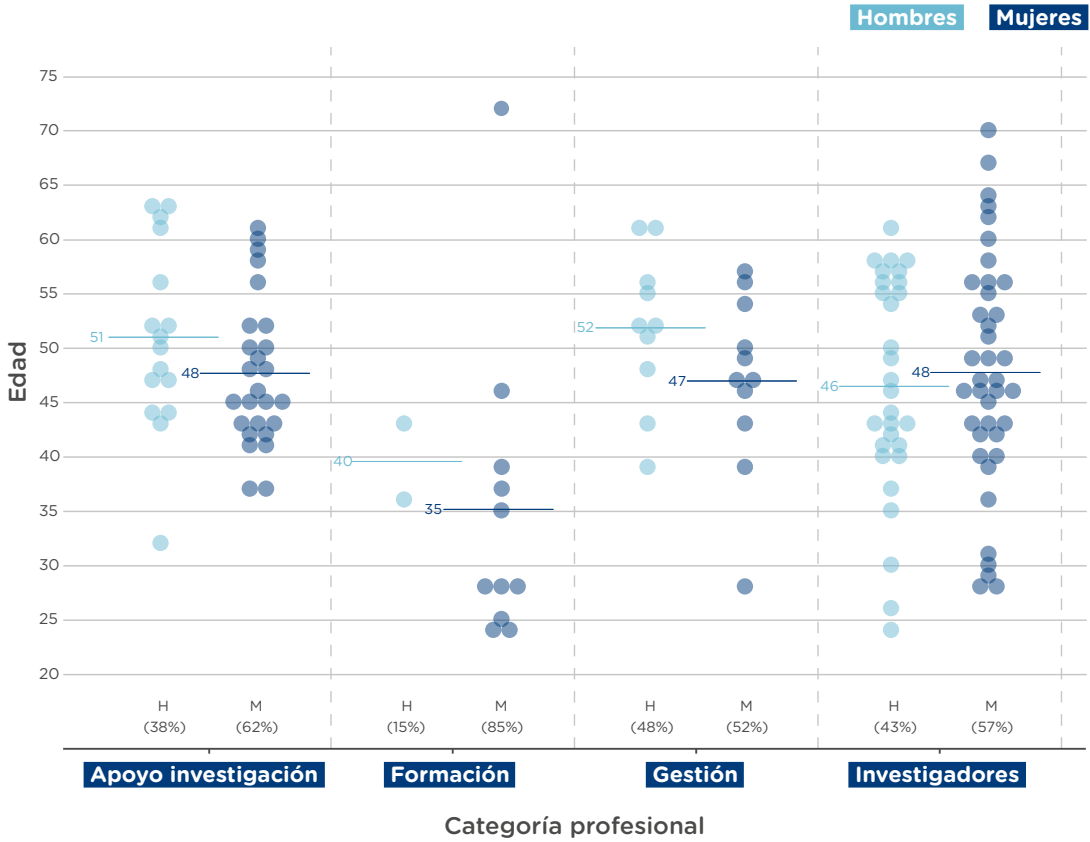
Pirámide de edad del personal del COV (personal de plantilla y en formación)



**Edad del personal de plantilla y en formación
(H=hombres, M=mujeres, en nº=edad media redondeada)**



Edad del personal por categoría profesional
(en n°=edad media redondeada y porcentaje de H/M)

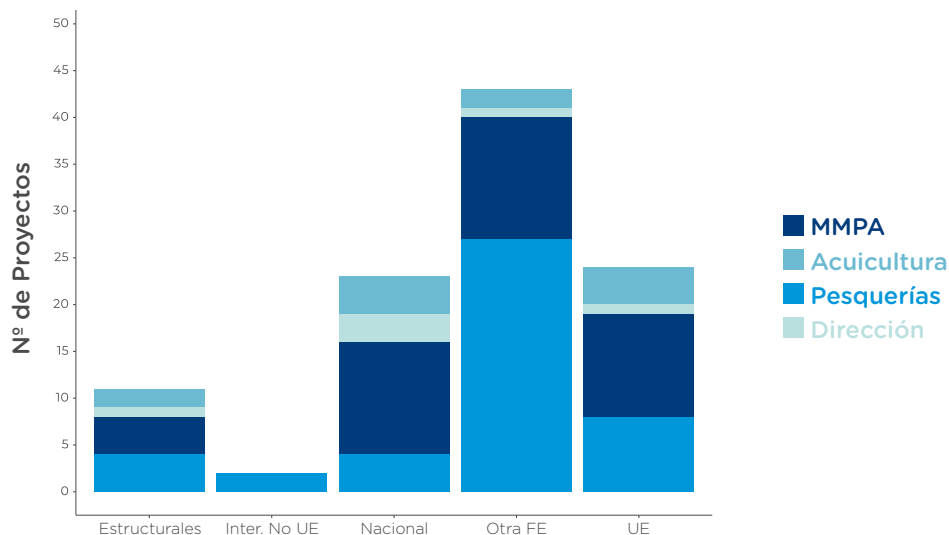


ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN



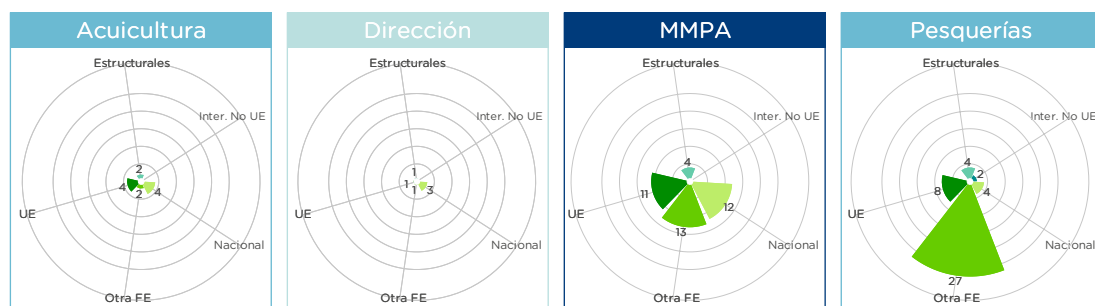
Proyectos de investigación 2020 ²

Fuentes de financiación por Área de investigación



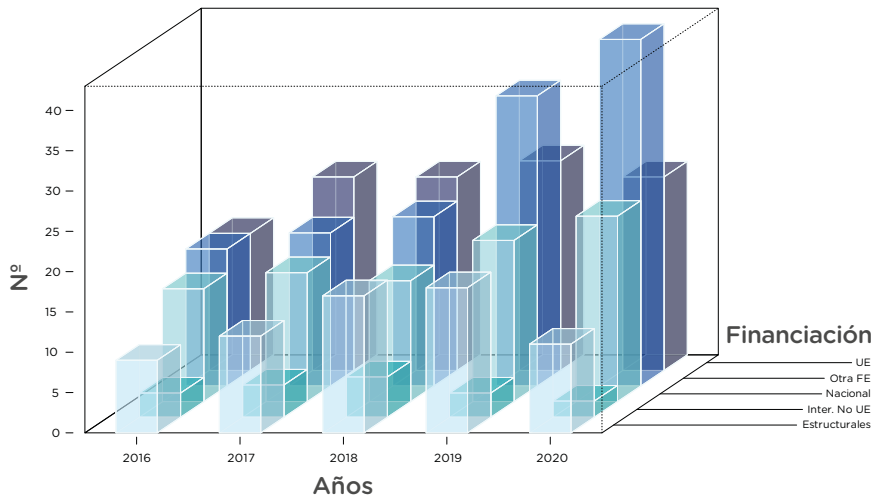
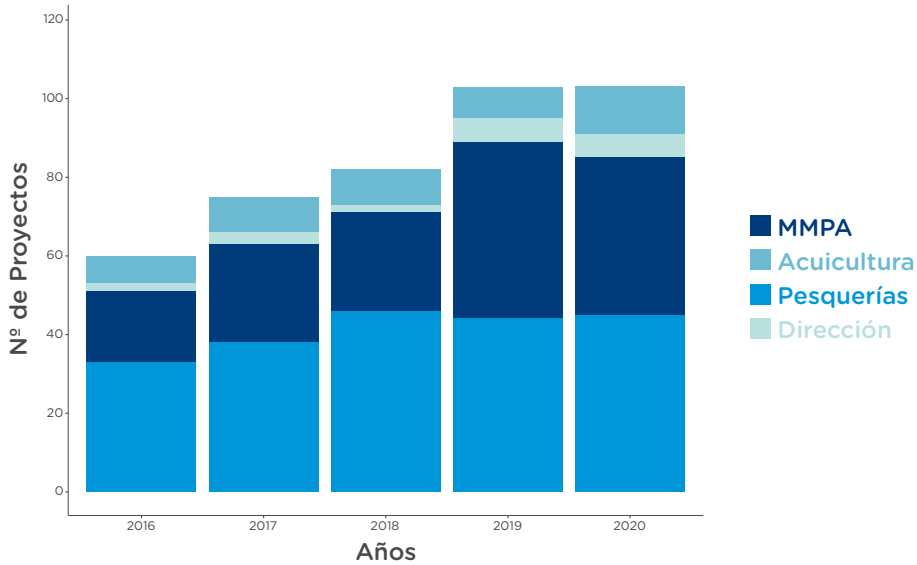
En 2020 el personal investigador del COV participó en 103 proyectos de investigación, de los cuales 92 (89%) contaron con algún tipo de financiación externa. En total, 48 proyectos (47%) tuvieron financiación internacional.

Número de proyectos por fuente de financiación por Área de investigación



². Estructurales: proyectos / actividades del IEO. Inter No UE: proyectos internacionales financiados por Agencias no Europeas. otra FE: Otra financiación externa

Proyectos de investigación 2016-2020



Campañas 2020

Gran parte de las actividades de investigación del COV tienen lugar a través de campañas realizadas a bordo de buques oceanográficos o en pesqueros comerciales. El IEO operó en 2020 una flota de cinco buques oceanográficos de entre 14 y 47 metros de eslora, todos ellos dotados de los más modernos sistemas electrónicos de navegación y posicionamiento, así como de los medios técnicos necesarios para la recogida de muestras de agua, sedimentos, de variables físicas y químicas del agua del mar, como también para los estudios de la flora y fauna marina.

En 2020 dos buques de investigación multidisciplinar del IEO tenían su base en el puerto de Vigo: B/O Ramón Margalef (47 m) y el B/O Ángeles Alvariño (47 m). Además se utilizaron frecuentemente los buques pertenecientes a la Secretaría General de Pesca (SGP) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA): B/O Miguel Oliver y B/O Vizconde de Eza (70 y 53 m respectivamente).

| Tipo | Buque | Eslora (m) | TRB | Año | Operador | Puerto base |
|----------------------------------|---------------------|------------|------|------|----------|-------------|
| Global / Oceánico (60-90m) | Intermares | 79 | 2954 | 2009 | MAPA | Vigo |
| | Miguel Oliver | 70 | 2495 | 2007 | MAPA | Vigo |
| | Vizconde de Eza | 53 | 1400 | 2001 | MAPA | Vigo |
| Regional (30-60 m) | Ramón Margalef | 47 | 988 | 2011 | IEO | Vigo |
| | Ángeles Alvariño | 47 | 951 | 2012 | IEO | Vigo |
| | Emma Bardán | 29 | 200 | 2006 | MAPA | Vigo |
| Local (15-30 m) | F. de Paula Navarro | 31 | 178 | 1987 | IEO | Mallorca |
| | Lura | 14 | 34 | 1981 | IEO | A Coruña |
| | Mytilus | 24 | 113 | 1997 | IEO | Vigo |

Principales características de los buques oceanográficos del IEO y de otros organismos

En 2020 el personal del COV participó en 11 campañas realizadas a bordo de los B/O Miguel Oliver (2 campañas), Vizconde de Eza (3), Ramón Margalef (3), Ángeles Alvariño (1), Sarmiento de Gamboa (1) y Enma Bardán (1) en áreas tan diferentes como la plataforma Ibero-Atlántica (Galicia, Cantábrico y Golfo de Cádiz), aguas de la NAFO (Divisiones 3NO, 3M y 3L) y las Divisiones VIIc y VIIk del ICES (Banco de Porcupine).

En el Anexo II se presenta el listado de las campañas realizadas, con la principal información sobre cada una de ellas.

Reuniones 2020

Las actividades del IEO en investigación multidisciplinar marina, compromisos de asesoramiento a las diferentes administraciones y la representación de España en las organizaciones internacionales de pesquerías y ciencias marinas, conllevan la participación en un número importante de reuniones, congresos y simposios nacionales e internacionales.

El IEO representa a España en los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con la oceanografía y las pesquerías, como el Consejo Internacional para la Exploración del Mar (ICES) y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI), entre otros. También asesora a la administración española en comisiones internacionales para la gestión de pesquerías tales como STECF, GFCM, NAFO, ICCAT y CCAMLR y en las negociaciones para acuerdos pesqueros con otros países.

En 2020 el personal investigador del COV participó en un total de 305 reuniones internacionales, Grupos de Trabajo y Talleres de diversos organismos (ICES, NAFO, STECF, OSPAR, FAO, etc.), reuniones de asesoramiento a la Comisión Europea, estancias y visitas a diversos Centros de Investigación y Universidades de diversos países.

Asimismo, se asistió a 379 reuniones nacionales, tanto en el ámbito autonómico como estatal, para coordinación de actividades, participación en Grupos de Trabajo y Talleres, asesoramiento a las diferentes administraciones, visitas a Universidades, Organismos de Investigación, etc.

Relaciones institucionales

Área de Acuicultura

El grupo de Acuicultura Marina tiene la representación española en ICES en materias relacionadas con la acuicultura y la del IEO en European Fisheries and Aquaculture Research Organisation (EFARO).

Colabora activa y regularmente en las actividades organizadas por la Fundación Biodiversidad a través del Observatorio Español de Acuicultura (OESA). Además, colabora con el IES República Oriental do Uruguai (Vigo) en el programa STEMBach, Bachillerato de Excelencia en Ciencias y Tecnología creado al amparo de la Estrategia Gallega de Educación Digital EDUDixital 2020 de la Xunta de Galicia.

Participa también en los Campus Científicos de Verano organizados por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Los miembros del grupo participan regularmente en las reuniones de varios organismos nacionales e internacionales; así, durante el período correspondiente a la Memoria, el grupo participó en las siguientes reuniones y grupos de trabajo:

- Asistencia como alternate a la Reunión del Comité Científico SCICOM de ICES. Marzo 2020.
- ICES Working Group on Scenario Planning on Aquaculture (WGSPA) dependiente del Aquaculture Steering Group (ASG). Octubre 2020.
- Representación Española en el Comité Asesor del ICES (ACOM).
- Representación Española en el Comité Científico del ICES (SCICOM).
- Representación del IEO en el Working Group on Aquaculture de EFARO.

Área de Medio Marino y Protección Ambiental

El grupo de Contaminación Marina presta apoyo científico-técnico y asesoramiento, en materias relacionadas con la contaminación marina, a la Administración General del Estado (Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico), a los grupos de expertos del ICES, al Convenio OSPAR, a la Unión Europea o a JPI Oceans. Los miembros del grupo participan regularmente en las reuniones de estos organismos nacionales e internacionales con competencia en gestión ambiental. En concreto, durante el período correspondiente a la memoria, el grupo participó en las siguientes reuniones y grupos de trabajo:

- ICES Working Group on Biological Effects of Contaminants (WGBEC). Marzo 2020. (Desde 2018 J. Bellas es el Presidente de este grupo de trabajo).
- ICES Working Groups (WGCHAIRS). Enero 2020.
- Representación Española en el Comité Asesor del ICES (ACOM).
- ICES Marine Chemistry Working Group. Marzo 2020.
- ICES Working Group on Marine Sediments in Relation to Pollution. Marzo 2020.
- ICES Human Activities, Pressures, and Impacts Steering Group (HAPISG). Octubre 2020.

- OSPAR Working Group on Monitoring and on Trends and Effects of Substances in the Marine Environment (MIME). Noviembre 2020.
- Joint Research Centre (EC) MSFD Expert Network on Contaminants. Mayo 2020. Junio 2020.
- JPI Oceans Experts Knowledge Hub: Integrated Assessment of Effects of New Pollutants. Marzo 2020. Octubre 2020.
- WFD CIS Working Group Chemicals. Noviembre 2020.
- Reunión con la CCAA de Galicia para la coordinación de los programas de seguimiento de las Estrategias Marinas. Enero 2020.

Asimismo, se presta asesoramiento científico a la Administración General del Estado. Actualmente, la actividad de asesoramiento científico al Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico, se enmarca dentro del Encargo: “Asesoramiento científico y técnico para la protección del medio marino: Evaluación y seguimiento de estrategias marinas, seguimiento de áreas marinas protegidas de competencia estatal (2018-2021)”.

Dentro de estas tareas de asesoramiento, además de dar respuesta a diferentes requerimientos de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, en este período el grupo de investigación elaboró los documentos del descriptor 8 (contaminantes y sus efectos) de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina, para la Evaluación del Estado Ambiental del Medio Marino que España remitió a la Comisión Europea, para el cumplimiento de los requisitos de esta Directiva. El grupo también ha participado en la revisión de los programas de seguimiento de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina.

El grupo de Oceanografía (OCEVI) presta apoyo técnico y asesoramiento a la Administración General del Estado (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITECO), a los grupos de expertos del ICES, al Convenio OSPAR, o a la Unión Europea. Los miembros del grupo participan regularmente en reuniones de organismos internacionales con competencia en el medio marino, en especial en temas relacionados con la basura marina, así como en gestión de datos oceanográficos. En concreto, durante el período correspondiente a la memoria del 2020, el grupo participó en las siguientes reuniones y grupos de trabajo:

- ICES Marine Litter Working Group.
- OSPAR ICG-Marine litter. (Desde 2019 J. Gago es co-chair de este grupo).
- EU Technical group on marine litter (TG-ML).

Asimismo, se prestó asesoramiento científico a la Administración General del Estado dentro del Encargo: “Asesoramiento científico y técnico para la protección del medio marino: Evaluación y seguimiento de estrategias marinas, seguimiento de áreas marinas protegidas de competencia estatal (2018-2021)”.

Dentro de estas tareas de asesoramiento, además de dar respuesta a diferentes requerimientos de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar, en este período el grupo de investigación elaboró los documentos del descriptor 10 (basura marina) de la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina, para la Evaluación del Estado Ambiental del Medio Marino que España remitió a la Comisión Europea y ha participado en la revisión de los programas de seguimiento de esta Directiva.

En gestión de datos, miembros del grupo han participado en infraestructuras europeas de datos como SeaDataCloud y EMODnet, así como el mantenimiento de parte de la actual infraestructura de datos de investigación del IEO.

El Grupo de Fitoplancton tóxico del COV participa actualmente en representaciones de organismos internacionales que se encuadran fundamentalmente en:

- Delegación española en el Panel Intergubernamental de Floraciones Algales Nocivas (IPHAB) de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI-UNESCO). Participación en diversos Task Teams que trabajan en el período entre sesiones. Además, se asiste a dicho Panel: a) en representación de la Sociedad Internacional para el Estudio de las Algas Nocivas (ISSHA) y b) como Editora Principal, desde septiembre de 2014, de la Harmful Algae News de UNESCO para presentar el balance de publicaciones de los 2 años previos.
- Miembro (Past-President) del Comité Ejecutivo de la Sociedad Internacional para el Estudio de las Algas Nocivas (ISSHA). La ISSHA y en particular la Ejecutiva, se coordinan y participan en las actividades de diversos Comités: de publicaciones, de bolsas de viajes y becas, de organización de las conferencias internacionales, etc.

Área de Pesquerías

Los miembros del Programa de Evaluación de Recursos Pesqueros en el Área ICES del CO de Vigo prestan asesoramiento y colaboran en materias relacionadas con la evaluación de recursos pesqueros y ecología marina, a la Administración General del Estado (MAPA y MITECO), en especial a la Secretaría General de Pesca (SGP) a través del Plan Nacional de Datos Básicos (PNDB) mediante el cual se recoge, analiza

y proporciona toda la información necesaria para el seguimiento del estado de las poblaciones explotadas, respondiendo también a peticiones de asesoramiento.

Numerosos miembros del Programa colaboran activamente en distintas actividades de ICES, principal receptor de esta información, bien sea mediante participación en solicitudes especiales, talleres ad-hoc (WKIDCLUP2, WKG MSE2, WKFORBIAS, WKCLUB, WKNEPH, WKMSYSPICT), grupos de expertos (e.g. WGACEGG, WGHANSA, WGBIE, WGEF, WGCEPH, WGDEEP, WGWIDE, WGMIX, WGCOMEDA, WGMEGS-1 y 2, WGSPF), o participando en los grupos de redacción del consejo científico (ADGWIDE, ADGHANSA, ADGANSA) o el Comité Asesor (ACOM). Se colabora y presta asesoramiento a la Unión Europea participando en grupos de trabajo del Consejo Científico, Técnico y Económico de la Pesca (STECF) y también de OSPAR.

También se colabora en los Comités Consultivos Regionales (RACs) relacionados con las poblaciones de interés para la administración española (PELAC, SWWAC) y con organizaciones sectoriales (ARVI, FREMSS, OPP3, 4, 7, 31, 50, etc.). Miembros activos en la Red Iberoamericana de Investigación para el Uso Sostenible de los Recursos Pesqueros (RED INVIPESCA).

El Programa de Pesquerías Lejanas mantiene una estrecha relación con distintas instituciones europeas: con la EU-DG MARE, como integrante del consorcio liderado por AZTI (Agrocampus, CEFAS, IEO, WMR, IPMA, IRD, MRAG) para la realización del contrato marco EASME/EMFF/2016/008, “Scientific advice for fisheries beyond EU waters” y a través de distintos contratos específicos, ha provisto a la DG Mare y al consejo Científico de NAFO de:

- Análisis científico y técnico para mejorar la evaluación y gestión del stock de bacalao 3M dentro de NAFO.
- Indicaciones claras sobre los nuevos modelos de gestión desarrollados a partir de los principios de la evaluación multiespecífica, para obtener una herramienta de gestión que permita lograr una mayor estabilidad a largo plazo, asegurando la sostenibilidad de los recursos pesqueros.
- Elaboración de un Manual Internacional de Procedimientos (IMP) para ser utilizado en el Área Regulatoria de NAFO para orientar la recolección de muestras de productos pesqueros para análisis genético bajo este Marco.

Con la EU-DGV y bajo el Proyecto NOVA-NEREIDA distintos estudios y análisis son financiados para la aplicación del enfoque ecosistémico a la ordenación de la pesca en el área de NAFO, con el fin de identificar y proteger los Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMVs).

Así mismo, el Programa de Pesquerías Lejanas del COV mantiene una estrecha relación con el sector pesquero vinculado a la pesca de arrastre demersal en altura o caladeros lejanos. En concreto con la flota de la OPPC-3 en aguas internacionales del Atlántico Sudoccidental y en el área de la NAFO en el Atlántico Noroeste. Una relación que en 2020 se materializó en la participación en seminarios de formación junto al sector, así como en la realización de dos contratos de asistencia técnica para el asesoramiento científico y técnico, en el seguimiento y evaluación de las pesquerías de la flota OPPC-3 de la NAFO y para la formación y asesoramiento de los observadores de control en la identificación de los taxones bentónicos indicadores de Ecosistemas Marinos Vulnerables y organismos marinos vinculados.

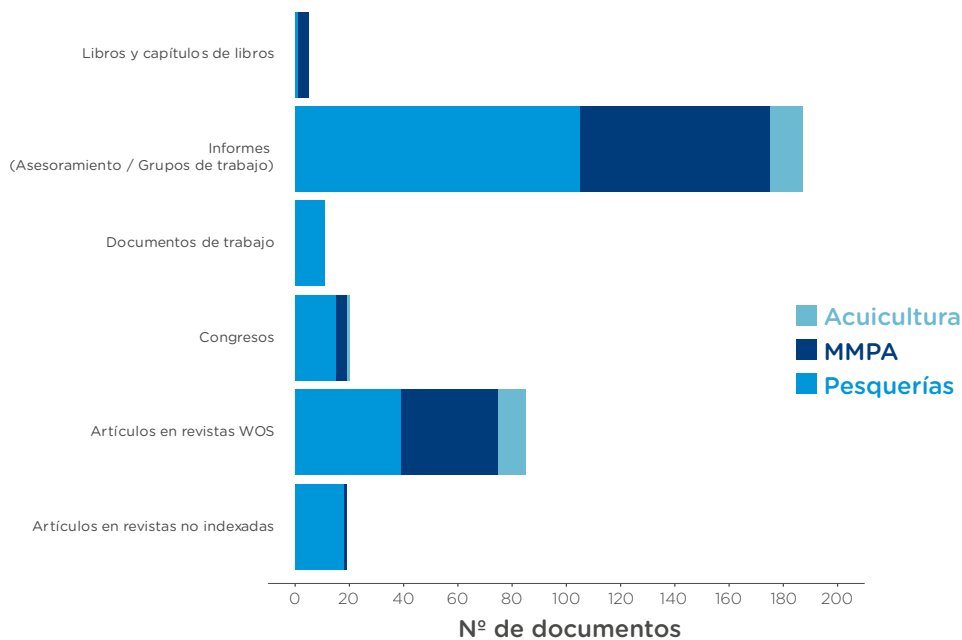
Además, el Programa Lejanas atiende anualmente distintas reuniones con la SGP, donde también participa el sector y en el que se analiza y explica los acuerdos y resultados de las reuniones del consejo Científico de NAFO.

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

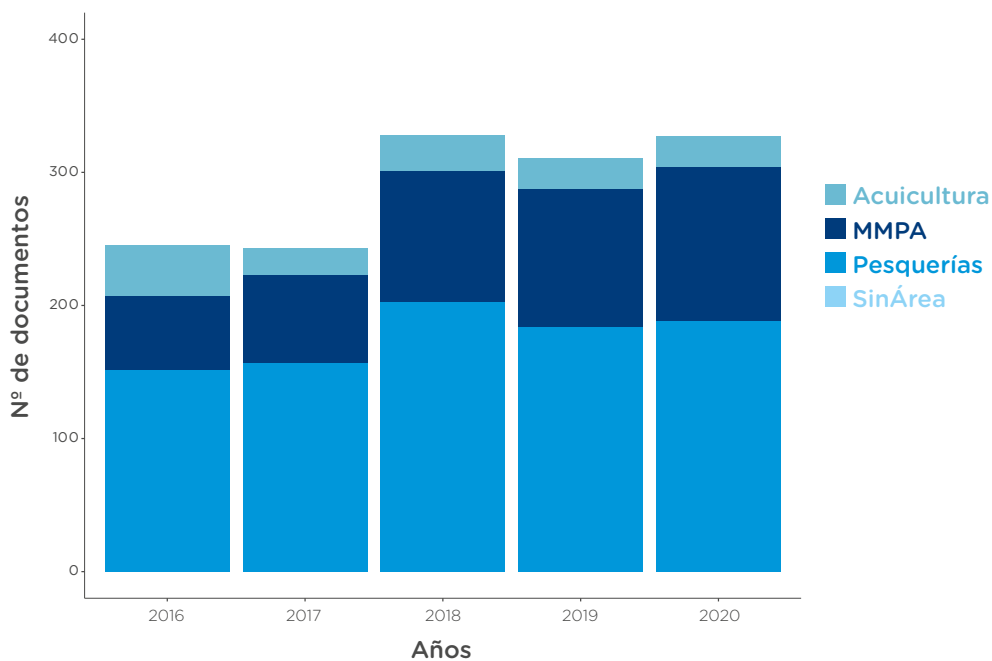


Producción documental total

Producción documental 2020



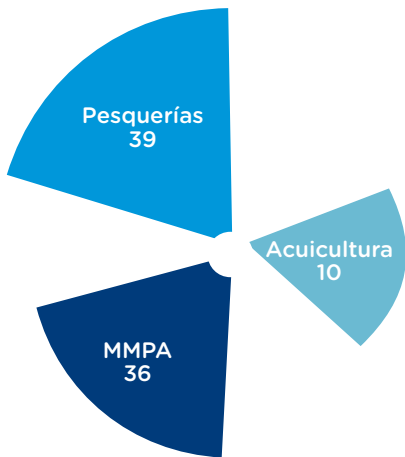
Producción documental 2016-2020



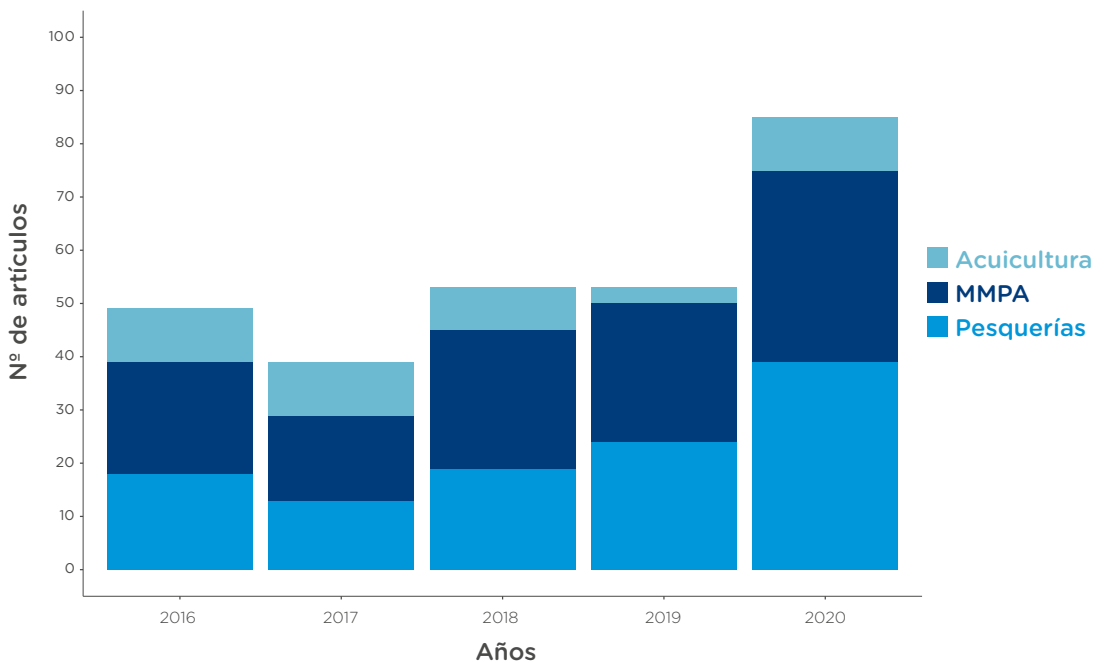
Producción científica a través de indicadores bibliométricos (WOS)

Producción

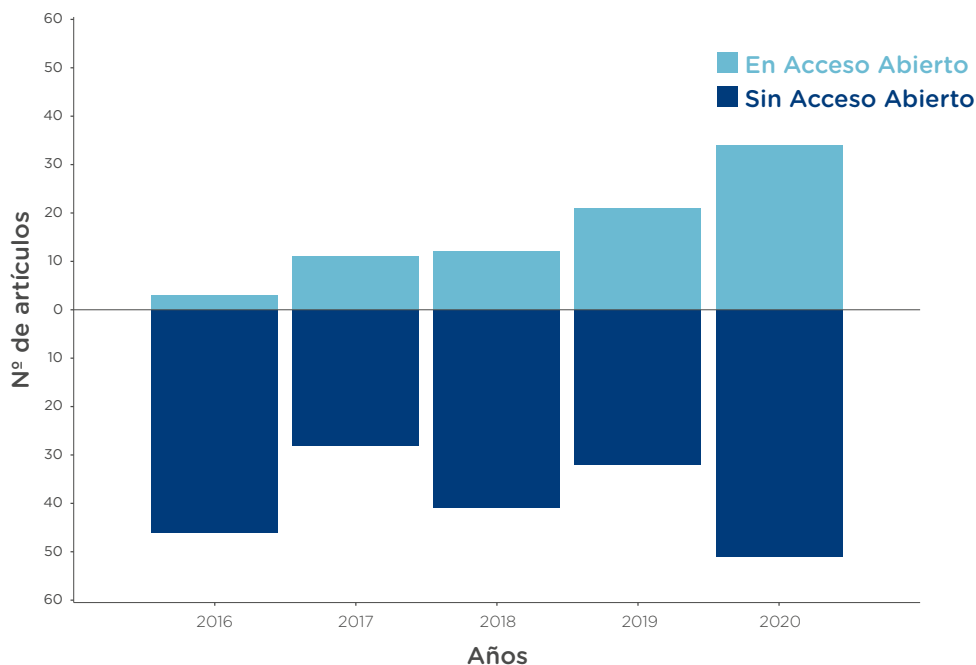
Producción científica WOS 2020



Producción científica WOS 2016-2020



Producción en acceso abierto (OA) 2016-2020

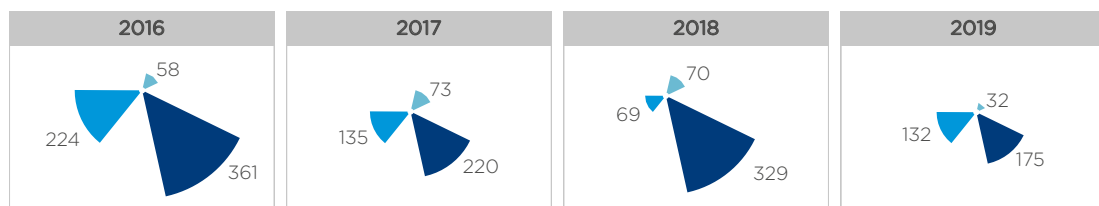


Impacto y visibilidad

Número de citas

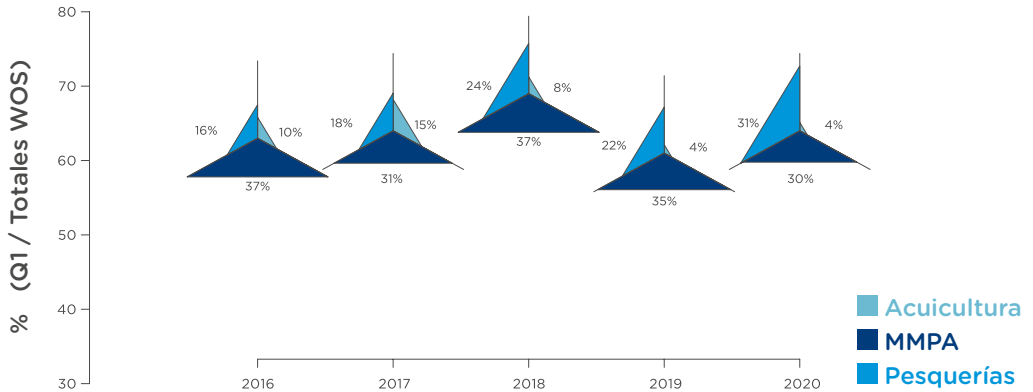
Un 6% de los documentos de este período no fueron citados nunca. La media para este período es de 10 citas por documento. En el período 2016 - 2020 el COV cuenta con 2 **artículos muy citados** (ver Metodología)

Nº de citas por año y área de investigación



■ Acuicultura ■ MPPA ■ Pesquerías

Publicaciones en revistas del primer cuartil



Colaboración institucional

Tipo de colaboración 2020

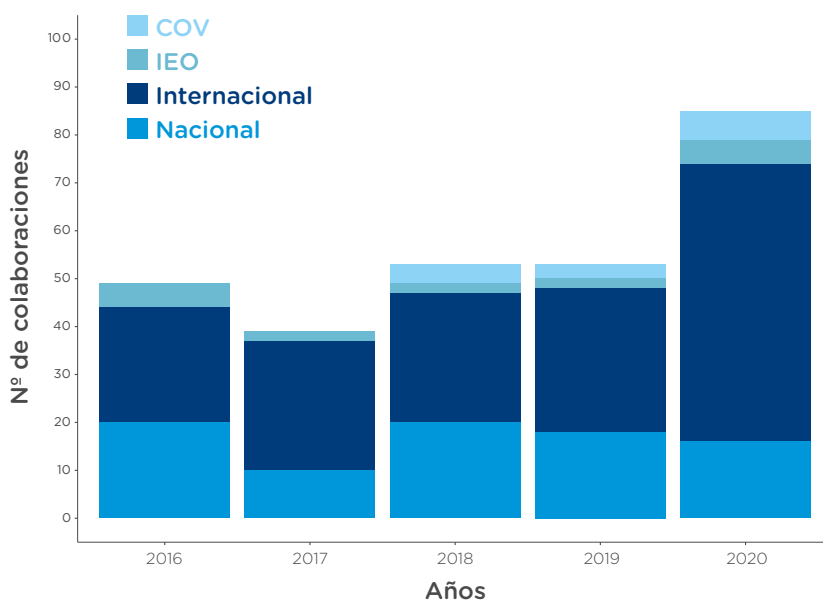
El COV colaboró con una media de 6 instituciones por documento. Los artículos publicados en revistas WOS se firmaron con 199 instituciones diferentes, de las que un 80% eran internacionales

Colaboraciones institucionales en publicaciones WOS 2020

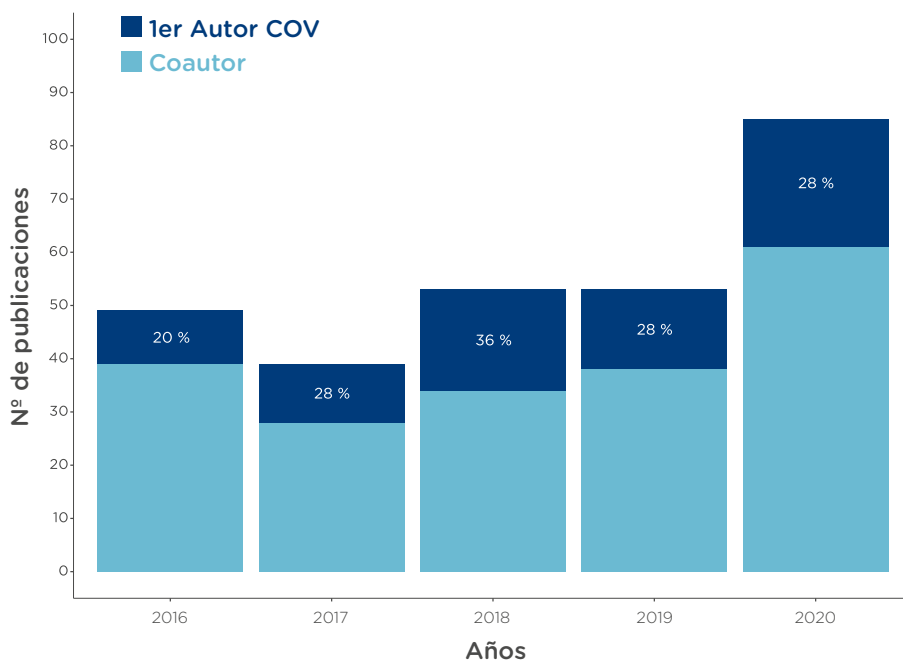


Tipo de colaboración 2016-2020

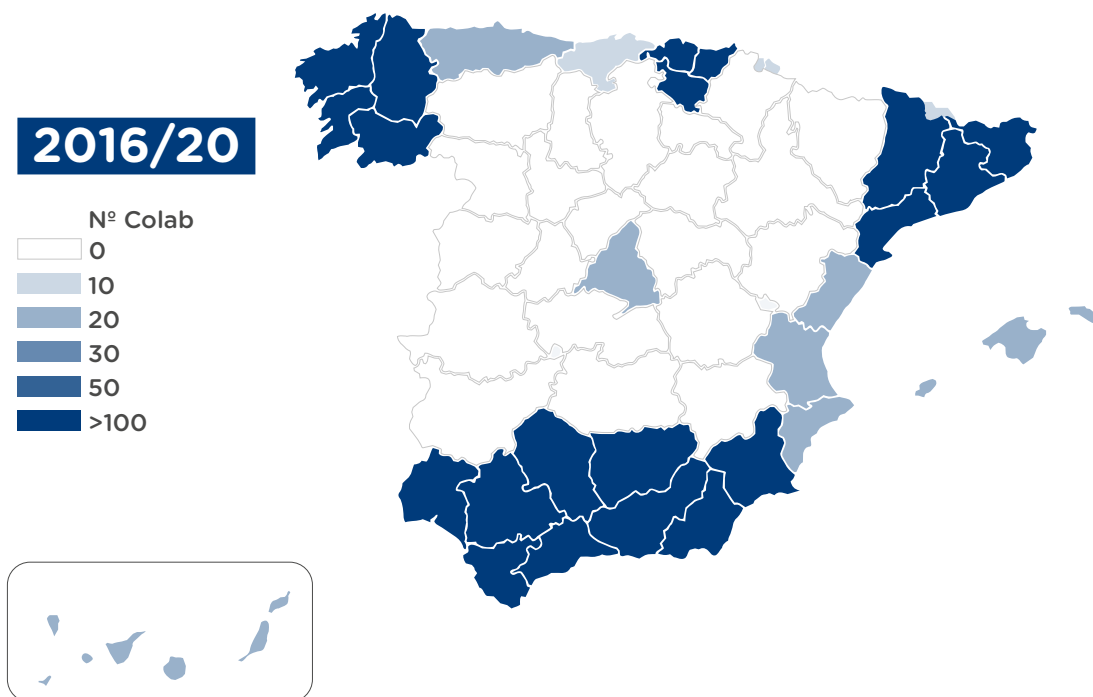
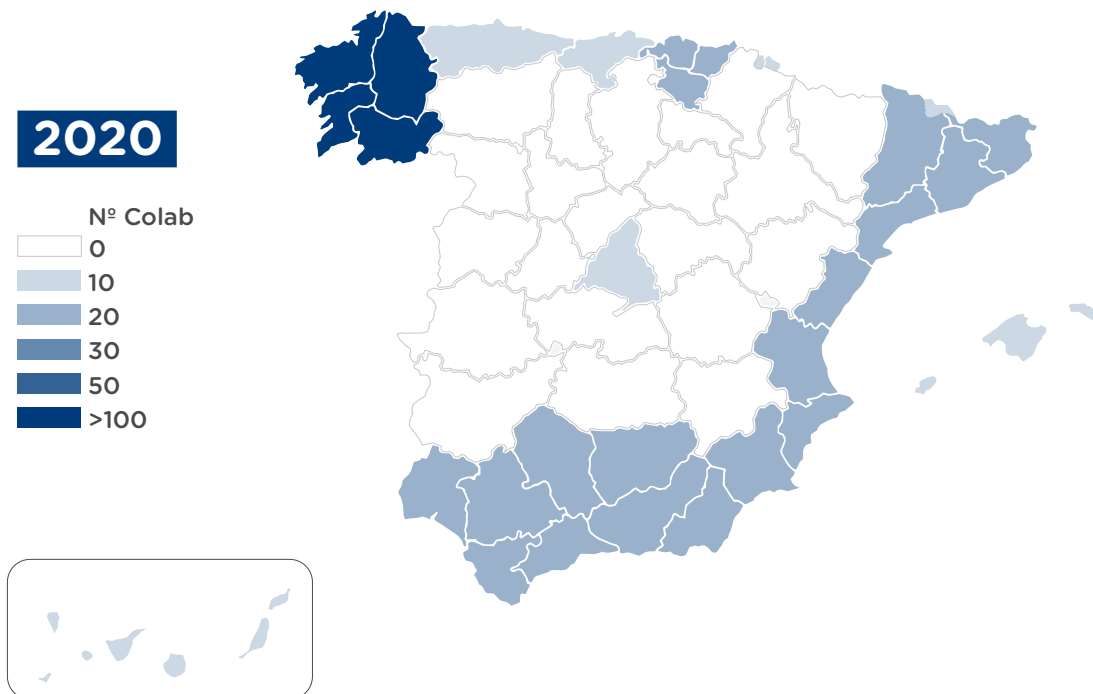
Durante este periodo, el COV colaboró con una media de 5 instituciones por documento. Los artículos publicados en revistas WOS se firmaron con 408 instituciones diferentes, de las cuales un 78% eran internacionales.



Tasa de liderazgo

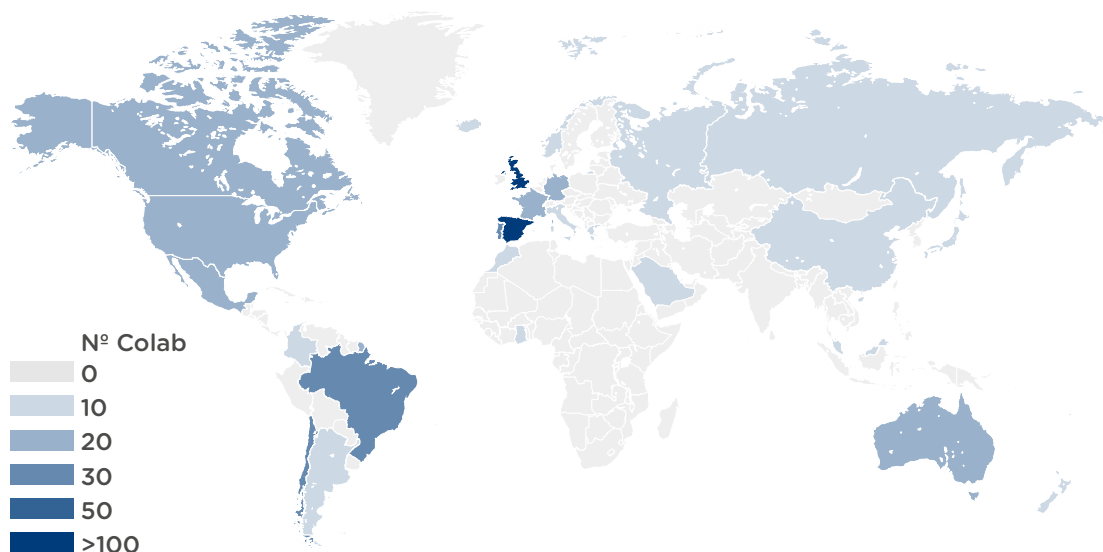


Colaboraciones nacionales por CCAA en 2020 y 2016-2020

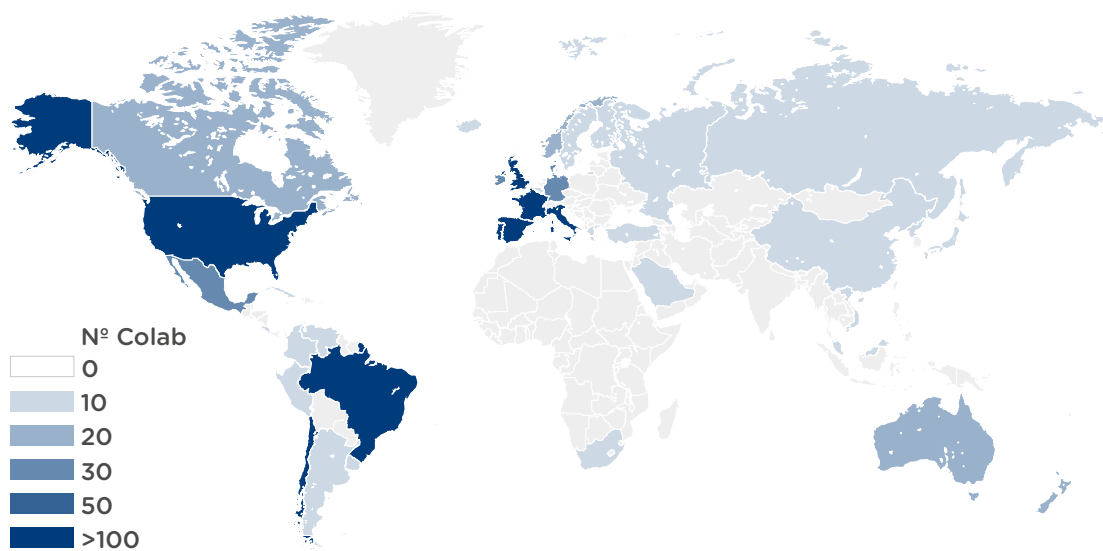


Colaboraciones internacionales en 2020 y 2016-2020

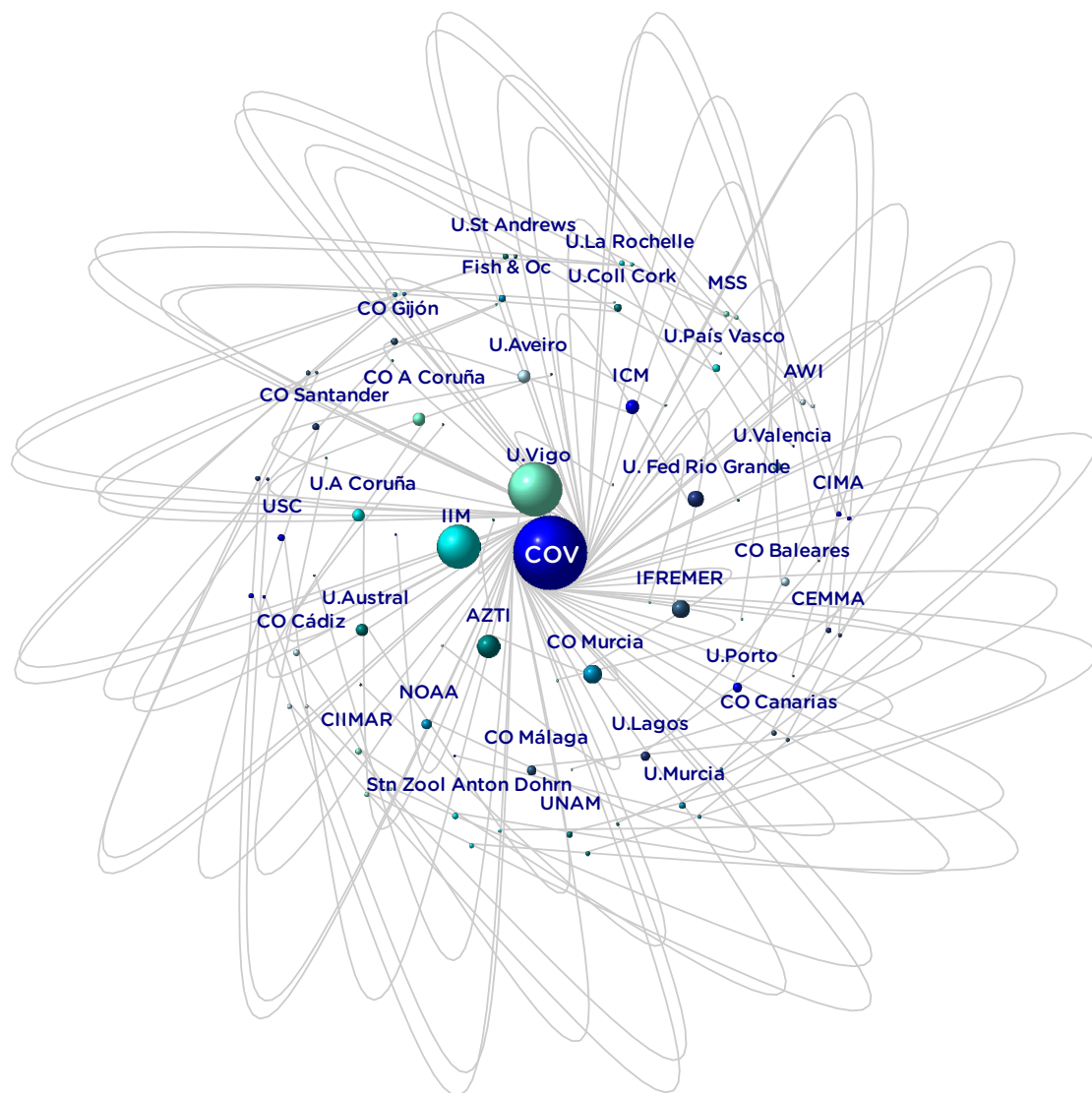
2020



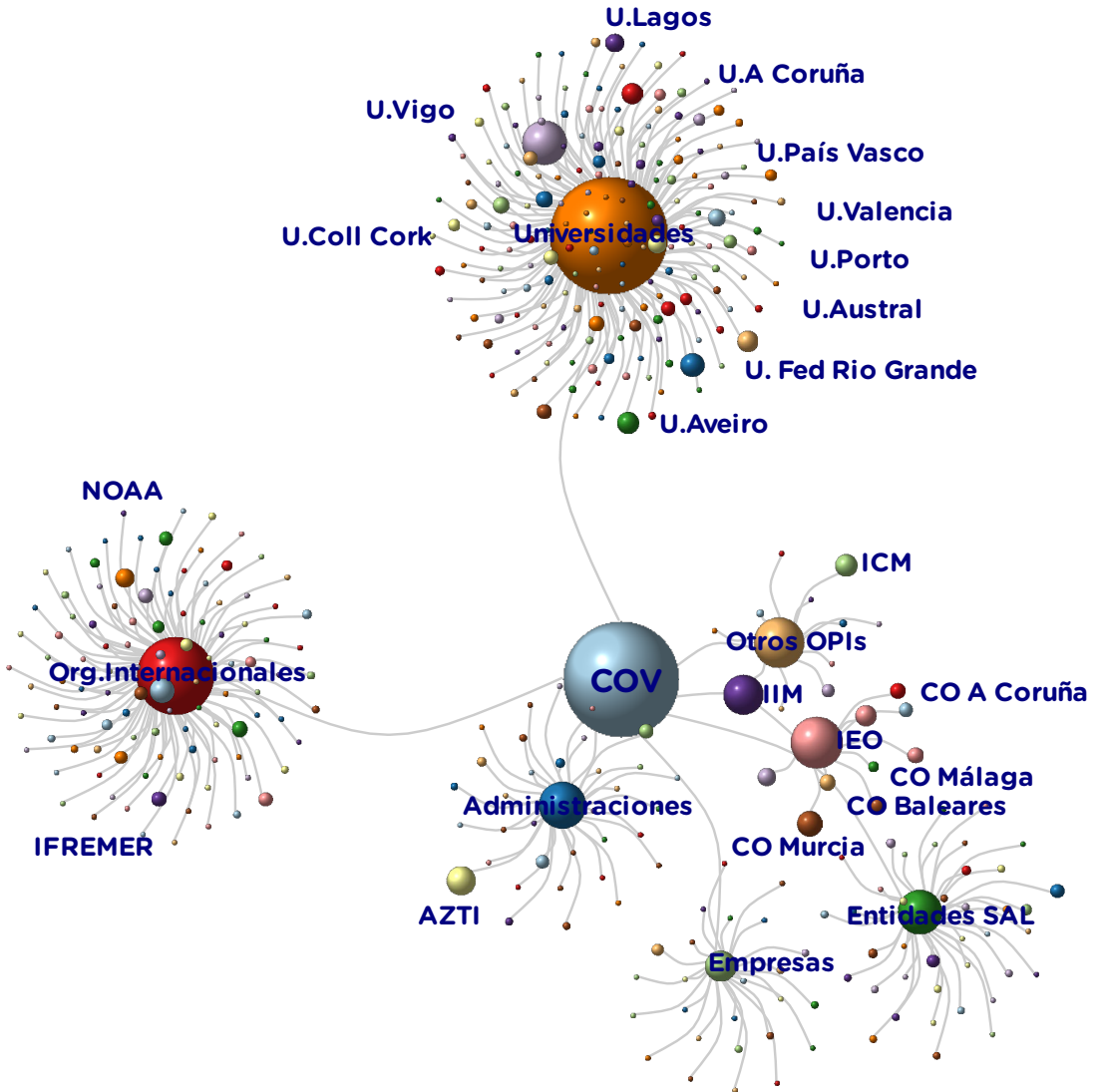
2016/20



Principales instituciones colaboradoras³



3. Las esferas son proporcionales al número de colaboraciones. Se representan las instituciones con dos o más colaboraciones y se etiquetan las instituciones con más de seis colaboraciones.



COMUNICACIÓN Y DIVULGACIÓN CIENTÍFICA



Desde 2019 el Instituto Español de Oceanografía es miembro acreditado de la Red de Unidades de Cultura Científica y de la Innovación (Red UCC+i) de la Fundación Española de la Ciencia y la Tecnología (FECYT). Esta UCC+i, impulsada desde el Centro Oceanográfico de Vigo, acoge todas las actividades que el IEO realiza en materia de comunicación y divulgación, optimizando el esfuerzo llevado a cabo en los últimos años en estos dos ámbitos.

Comunicación

Presencia en los medios de comunicación

En 2020 se redactaron desde el Centro Oceanográfico de Vigo un total de **26 notas de prensa**, que además de enviarse a los medios se subieron a la web y a las redes sociales del Centro.

Estas notas tuvieron en 2020 258 impactos en prensa, radio y televisión; a esto hay que sumar 94 peticiones de los medios, debido al posicionamiento de nuestros investigadores como expertos.

Los temas que tuvieron una mayor repercusión fueron:

- Más de la mitad de las sardinas y anchoas del Mediterráneo Occidental tienen microplásticos en sus intestinos, según revelan científicos del IEO, el ICM y el IFREMER
- Científicos del Instituto Español de Oceanografía analizan la concentración de contaminantes en colonias de gaviotas en la ciudad y las Islas Cíes
- Investigadores del Instituto Español de Oceanografía encuentran microplásticos en peces del noroeste ibérico

En 2017 el Centro Oceanográfico de Vigo se sumó a Facebook, Twitter y Youtube. En Facebook el COV cuenta con 3.820 seguidores (8% más que en 2019); en la cuenta de Twitter el Centro termina 2019 con 3.000 seguidores, un 40% más que en 2019.

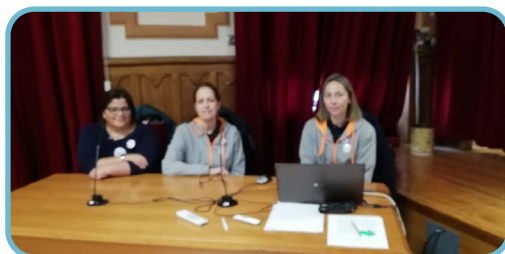
Divulgación

11f: Día Internacional de la Mujer y la Niña en Ciencia

Al igual que en los últimos años, el Centro Oceanográfico de Vigo ha querido sumarse a la Iniciativa **11 de febrero**, que está fomentando la realización de actividades para conmemorar esta efeméride, visibilizando el trabajo de las científicas y creando roles femeninos en los ámbitos de la ciencia que promuevan prácticas que favorezcan la igualdad de género en el ámbito científico. Por ello, el Centro ofreció 19 charlas que llegaron a 773 alumnos de 10 centros educativos. El grueso de las charlas se realizaron en Vigo y resto de la provincia de Pontevedra; 4 charlas tuvieron lugar a través de videoconferencia a un centro educativo de Madrid.



Como novedad este año personal del Centro Oceanográfico de Vigo impartió cinco charlas en Lugo para 493 alumnos de Bachillerato y Formación Profesional en el marco del proyecto de divulgación científica **“Mar interior: un océano de oportunidades en el corazón de Galicia”**.

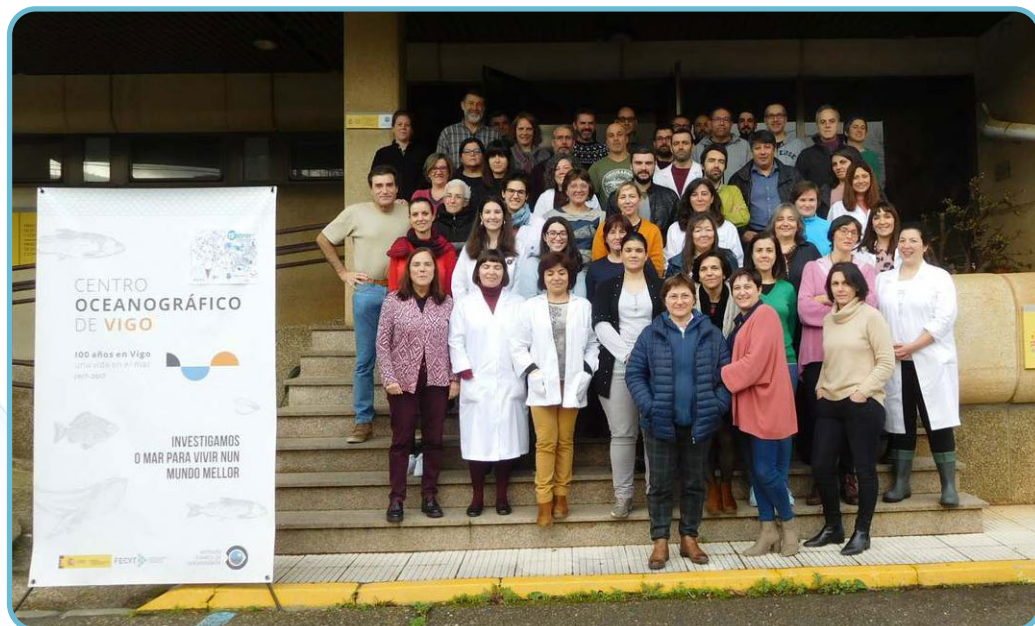


Además de las charlas en centros educativos, el Centro Oceanográfico de Vigo se sumó este año a una actividad para escolares organizada por el Concello de Vigo en el museo Verbum con motivo del 11 de febrero. El Centro contó con un taller de martes a viernes en horario de mañana que fue cambiando su temática y su personal para que los alumnos pudieran conocer su actividad en diferentes áreas. Visitaron el taller un total de 400 estudiantes de 5º y 6º de Educación Primaria y 1º y 2º de Educación Secundaria.





Como en años anteriores, el personal del Centro posó el día 11 en una foto de grupo para conmemorar la efeméride y reivindicar la igualdad de género en el **Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia**.



Presentación del libro José María Navaz. *La biología marina y la alegría de vivir*

En octubre de 2019 el investigador Alberto González-Garcés publicó, dentro de la colección *Temas de oceanografía* del IEO, una biografía sobre José María Navaz: *José María Navaz y Sanz: La biología marina y la alegría de vivir*. El 12 de febrero el libro se presentó en la Residencia de Estudiantes con la participación del autor junto a Eduardo Balguerías, director del Instituto Español de Oceanografía y Margarita Sáenz de la Calzada, miembro de la junta directiva de la Asociación de Amigos de la Residencia de Estudiantes. La presentación se grabó y puede verse en este [video](#).

RESIDENCIA DE ESTUDIANTES HISTORIA INTELLECTUAL

12


FEBRERO 2020
MIÉRCOLES A LAS 19.00

PRESENTACIÓN DEL LIBRO

José María Navaz y Sanz.
La biología marina y la alegría de vivir

José María Navaz y Sanz (1897-1975) pionero en campo de la investigación marina, desarrolló su carrera en el Instituto Español de Oceanografía y en el Laboratorio y Acuario de la Sociedad Oceanográfica de Guipúzcoa. Su vinculación con la Residencia de Estudiantes fue estrecha y larga, puesto que después de su periodo como residente continuó trabajando en ella como tutor y bibliotecario hasta 1936. Fue amigo de los residentes más famosos (Lorca, Buñuel, Moreno Villa...), amplió su formación científica en los laboratorios de la Residencia y formó parte del grupo de teatro universitario La Barraca.

Apasionado del deporte, además de practicarlo, durante el curso 1923-1924 asumió la labor de encargado de juegos y deportes del Instituto-Escuela, y participó también en el programa cultural de la Residencia, en las actividades teatrales y como conferenciante.



PARTICIPAN

Eduardo Balguerías, director del Instituto Español de Oceanografía

Alberto González-Garcés, autor del libro e investigador en el Centro Oceanográfico de Vigo

Margarita Sáenz de la Calzada, patrona de la Fundación Olivar de Castillejo y miembro de la junta directiva de la Asociación de Amigos de la Residencia de Estudiantes

Seminarios del Centro Oceanográfico de Vigo

“Recent advances in molecular detection of toxic algae”: el 20 de febrero Linda Medlin, investigadora asociada de MBA en Plymouth, ofreció un seminario en el que habló de los avances en herramientas moleculares para el monitoreo rutinario de algas tóxicas.



Linda Medlin presentada por Beatriz Reguera (i) y durante un momento de la charla (d)

Mar Interior: un océano de oportunidades en el corazón de Galicia

En 2020 el Centro Oceanográfico de Vigo desarrolló el proyecto de divulgación científica **Mar interior: un océano de oportunidades en el corazón de Galicia**, que contó con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología - Ministerio de Ciencia e Innovación, la Excm. Deputación de Lugo y el Concello de Monforte de Lemos.

El proyecto tenía como objetivo potenciar el conocimiento de la ciencia marina, acercando el trabajo de investigación realizado por el centro a núcleos de población habitualmente alejados de las actividades de divulgación científica marina y promover las vocaciones científicas.

Las actividades, destinadas tanto al público general como a estudiantes no universitarios, se llevaron a cabo en Lugo entre los días 18 y 22 de febrero y consistieron en talleres para alumnos de segundo y tercer ciclo de educación primaria y estudiantes de educación secundaria obligatoria y charlas para alumnos de bachillerato y formación profesional, en el marco del Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. Además los talleres estuvieron abiertos en horario de tarde y el sábado por la mañana para el público general. El día 17, uno antes de la inauguración, tuvo lugar la conferencia **“A ameaza dos plásticos para o medio mariño”**, a cargo del investigador Jesús Gago.

Estaba prevista una segunda edición de los talleres y las charlas en Monforte de Lemos entre el 24 y el 26 de marzo, pero la COVID impidió su realización.





Somos Científicos

Nuestra compañera María Saínza participó en la octava edición del concurso de divulgación científica **“Somos Científicos edición ¡Quédate en casa!”** junto a Lucía López, del Centro Oceanográfico de Baleares y a otros ocho expertos relacionados con la investigación marina, dentro de la Zona Mares Para Siempre.

Entre los días 4 y 15 de mayo el concurso acercó la realidad investigadora a los estudiantes, poniendo a su disposición a los investigadores para poder preguntar y chatear con ellos sobre su labor investigadora.



Participantes en la zona Mares para Siempre

Semana de la Ciencia

Con motivo de la Semana de la Ciencia de la Pesca se llevó a cabo entre el 16 y el 27 de noviembre una acción en las redes sociales del Centro Oceanográfico de Vigo con el objetivo de difundir la labor investigadora del Centro y mostrar en qué medida contribuye a la consecución de las metas de la Década de los Océanos.

Bajo el hastag **#PalabrasClave**, durante diez días se compartió cada día un término científico acompañado de un audio corto en el que un investigador del Centro cuenta algún logro conseguido en su trabajo relacionado con el término elegido y conectado con un término de la Década de los Océanos. Todas las **#PalabrasClave** pueden verse [aquí](#).



Cartel general de la actividad

Visitas

Alumnos ganadores segundo premio del Concurso Escolar de Dibujo y Relato Corto contra la Violencia de Género

El Centro Oceanográfico de Vigo volvió a colaborar en 2020 con la Subdelegación del Gobierno en Pontevedra en el concurso **Escolar de Dibujo y Relato Corto contra la Violencia de Género**, otorgando el segundo premio, que consistió en una visita al Centro para las clases de los alumnos ganadores.

Por este motivo el día 31 de enero se recibió la visita de las clases de los alumnos de 1º de ESO del IES Carlos Casares y del CPR San Fermín. Estos alumnos tuvieron ocasión de participar en una visita por las instalaciones de investigación del centro y en un muestreo biológico.



Diferentes momentos de la visita

Alumnos del Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGafa)

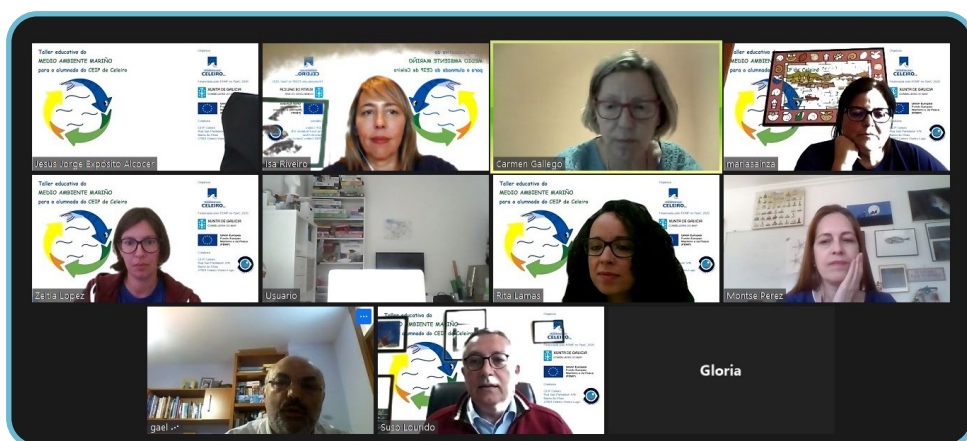
El 18 de febrero los alumnos del Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGafa) pudieron conocer de primera mano el trabajo que se realiza en la Planta de Cultivos del Centro Oceanográfico de Vigo.



Día de...

...medioambiente

Para conmemorar esta fecha nuestras compañeras María Sainza, Montse Pérez e Isabel Riveiro participaron en el **“Taller educativo do medio ambiente mariño”**, organizado por el Puerto de Celeiro en el CEIP de Celeiro.



...los Océanos

Montse Pérez, Francisco Rodríguez y Jesús Gago participaron con motivo del Día de los Océanos en el coloquio online **“Innovación por un océano sostenible”**, dentro del proyecto **“Mes del Medioambiente y los Océanos”** que organizó Afundación, la Obra Social de ABANCA. El coloquio puede verse [aquí](#).



...la Acuicultura

Para conmemorar el Día de la Acuicultura y dadas las restricciones existentes en 2020, en esta novena edición se realizó una visita virtual a la Planta de Cultivos.

La visita consistió en un recorrido virtual por la Planta de Cultivos para dar a conocer las instalaciones y la actividad investigadora que en ella se realiza, estando todo ello explicado en primera persona por el personal investigador y técnico de la planta.



Imagen de la entrada usada para promocionar la actividad

Proyecto ICONO

El Centro Oceanográfico de Vigo como parte del IEO participó en el proyecto ICONO liderado por la Fundación CETMAR. El proyecto está financiado por la Fundación Biodiversidad (Programa Pleamar) y promueve la cultura marina y el conocimiento del océano aprovechando el esfuerzo divulgador y formativo que realizan diferentes instituciones, entre ellas el IEO. En 2020 se participó en la realización de un repositorio online con materiales divulgativos que estarán en acceso abierto desde la Fundación Biodiversidad y en un coloquio online.

Conferencias, ponencias, charlas

En 2020 el personal del Centro realizó un total de 25 charlas en distintos centros. Cabe mencionar la participación de la investigadora Beatriz Reguera en el I Encuentro Océánicas con la charla **“Memorias de una veterana”**. En este mismo Encuentro Victoria Besada moderó la mesa **“Techo de cristal”**.

OTRAS ACTIVIDADES 2020



Reconocimientos

Investigadores de la Universidad Federal de Río de Janeiro describieron una nueva especie de dinoflagelado tóxico en la Baía de Guanabara (Río de Janeiro), que fue bautizada como *Alexandrium fragae* en honor a Santiago Fraga, investigador del Centro Oceanográfico de Vigo ya jubilado, por sus contribuciones a la taxonomía del fitoplancton tóxico



Alexandrium fragae.
Fotografía tomada de Science Direct

El género *Alexandrium* comprende varias especies productoras de toxinas paralizantes con amplia distribución geográfica, y que plantean un riesgo potencial para la salud pública por consumo de marisco contaminado. La nueva especie de este género, *Alexandrium fragae*, se asemeja en muchos aspectos a *A. minutum*, incluido el tamaño pequeño. El estudio sugiere que el morfotipo *Alexandrium* con una epiteca lisa e hipoteca reticulada, previamente identificada como *A. minutum* en diferentes regiones geográficas, puede corresponder a *A. fragae*.

Estancias de formación

Se realizaron 5 estancias de investigadores extranjeros pertenecientes a las siguientes instituciones: Marine Biological Association (Reino Unido), Universidad Los Lagos (Chile), Deutsche Forschungsgemeinschaft (Alemania). Asimismo, se realizaron tres estancias de personal de otros organismos locales: Arvi (Vigo), Organización de Productores de Pesca Fresca del Puerto de Vigo (Vigo) e Instituto de Investigaciones Marinas (IIM-CSIC) (Vigo). En último lugar, se realizó una estancia de formación del programa de doctorado Do*Mar, de la Universidade de Vigo

Prácticas

Se realizó una estancia de formación de alumnos en prácticas del Grado de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, dos estancias de formación del Máster de Acuicultura de la Universidad de Vigo y una estancia del Máster de Biotecnología Azul Aplicada de la Universidad Católica de Valencia.

METODOLOGÍA



Personal

Las personas que trabajaron en 2020 en el Centro Oceanográfico de Vigo (COV) fueron clasificadas por categoría laboral y tipo de actividad, estableciéndose en esta última cinco grupos principales:

- Dirección
- Gestión y Administración
- Investigadores
- Apoyo a la investigación
- Formación de personal ajeno al COV realizando actividades tales como prácticas para alumnos de la Universidad, Másteres, Tesis, Postdocs y Estancias de Colaboración de investigadores sénior

Para cada año se contabilizan las personas que tuvieron vinculación laboral con el COV durante ese período, independientemente del tiempo de duración de la misma.

Proyectos de Investigación

El COV desarrolla su actividad investigadora siguiendo los objetivos del Plan Estratégico del Instituto Español de Oceanografía (IEO) 2014 - 2020. La investigación se lleva a cabo a través de proyectos enmarcados en las tres Áreas de investigación del IEO, dependientes de la Subdirección General de Investigación:

- Área de Acuicultura
- Área de Medio Marino y Protección Ambiental (MMPA)
- Área de Pesquerías

Además de estas tres áreas, hay algunos proyectos que por determinadas características (comunes a dos o más de dichas áreas, actividades suprainvestigadoras, etc.), han sido asignados directamente a lo que se ha denominado genéricamente Área de Dirección, ya sea la Dirección del Centro Oceanográfico de Vigo, la Dirección del IEO o la Subdirección General de Investigación, ubicadas en Madrid.

Se han analizado todas las actividades de investigación del año 2020 y durante el período quinquenal 2016-2020, utilizando como fuente de información la contenida en la aplicación informática del IEO denominada “Seguimiento Integrado de Proyectos de Investigación” (SIPI). En este estudio se desglosan las actividades realizadas en cada una de las cuatro áreas mencionadas, considerando únicamente los proyectos con participación de algún investigador del COV. No se incluyeron por tanto, los proyectos coordinados por otros Centros del IEO, en los que solamente participó personal de apoyo a la investigación del COV. El estudio incluye además la tipología de los proyectos relativa a su fuente de financiación. Se consideran cinco fuentes fundamentales:

- Proyectos financiados por la Unión Europea (UE)
- Proyectos de financiación internacional, no UE (Inter. No UE)
- Proyectos de financiación nacional, que incluyen tanto el Plan nacional de I+D+I, como los de las diferentes Comunidades Autónomas (Nacional)
- Proyectos con otra financiación externa, ej. convenios, contratos, etc. (otra FE)
- Proyectos/Actividades estructurales del IEO (Estructurales)

Cada proyecto del IEO tiene un investigador responsable (Investigador Principal, IP), que es el encargado de introducir en SIPI toda la información sobre el mismo. En la elaboración de la presente Memoria se acordó, en el caso de proyectos en los que el IP no perteneciera a la plantilla del COV, asignar como responsable a un investigador del centro en base al porcentaje de dedicación al proyecto. En estos casos, en las fichas de los proyectos que figuran en el Anexo I, aparece un IP IEO, cuando el investigador responsable por parte del IEO pertenece al COV y un Responsable COV en aquellos casos en que el investigador responsable pertenece a otro Centro Oceanográfico.

En 2020, el personal de la plantilla del COV implicado en tareas de investigación ascendió a un total de 148 personas, considerando investigadores y personal de apoyo. El personal en formación (13 personas) colaboró también, de una u otra forma, en las actividades de investigación del Centro.

Producción científica

Fuentes de Información

Para la realización de este estudio, se emplearon dos fuentes:

- De carácter interno

Seguimiento Integrado de Proyectos de Investigación (SIPI): se usó la información disponible en la base de datos SIPI, que recoge la actividad y producción científica de los investigadores del COV. Las búsquedas se realizaron dentro del campo “Producción científica”, restringiéndolas al período estudiado.

- De carácter externo

Web of Science (WOS): la Web of Science permite, por una parte, la recuperación de los trabajos científicos del COV indexados en las revistas científicas de mayor visibilidad e impacto y por otra, su caracterización desde el punto de vista bibliométrico. El objetivo era recuperar todos los artículos con al menos un autor perteneciente al COV, por lo que se definió una estrategia de búsqueda usando el campo “Dirección”; en las ecuaciones de búsqueda empleadas se usaron distintas variantes del nombre del Centro, dada la falta de normalización. El resto de opciones fueron las establecidas por defecto en la interfaz de búsqueda, excepto el período que se acotó a las fechas de este estudio.

Los cuartiles se buscaron en Journal Citation Reports (JCR). Dado que una revista puede estar adscrita a varias categorías, lo que hace que pueda estar situada en varios cuartiles, se tuvo en cuenta una única vez y en el cuartil que más le favorece.

Indicadores bibliométricos

La principal herramienta utilizada en la cuantificación y evaluación de la actividad científica han sido los indicadores bibliométricos. Se utilizaron los siguientes tipos de indicadores:

- Producción: se diferencia entre producción total del centro y producción en revistas WOS. Para el análisis bibliométrico se utiliza la producción WOS citable (artículos, revisiones y notas).
- Impacto y visibilidad: permiten ver la repercusión que alcanza la producción en la comunidad científica. Para analizar y comparar las citas, se establecieron

ventanas de citación: para los trabajos de cada anualidad se computaron las citas del año en que se publicó y las de los dos años posteriores, lo que facilita la comparación entre las citas recibidas por los trabajos publicados en los distintos años. El cómputo de citas no se realizó para las publicaciones de 2019 dada su reciente publicación.

Se recogen los **artículos muy citados**, definidos como trabajos entre el 1% de los mejores artículos de su campo académico, en función de un umbral de artículos muy citados para el campo y el año de publicación.

- Colaboración: los indicadores de colaboración nos permiten estudiar el grado de cooperación, que medimos teniendo en cuenta indicadores como la colaboración institucional o el grado de internacionalización.
- Tasa de liderazgo: representa el porcentaje, con respecto a la producción científica total, cuando su principal contribuyente pertenece al COV, i.e. primer autor del trabajo o responsable de la correspondencia.

LISTADO DE ACRÓNIMOS



| | |
|----------------|---|
| ACOM | Advisory Committee del ICES |
| AMP | Área Marina Protegida |
| B/O | Buque Oceanográfico |
| BEA | Buen Estado Ambiental |
| CBI | Comisión Ballenera Internacional |
| CCAA | Comunidades Autónomas |
| CCAMLR | Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources |
| COI | Comisión Oceanográfica Intergubernamental |
| COV | Centro Oceanográfico de Vigo |
| DCF | Data Collection Framework |
| DG MARE | Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca de la Comisión Europea |
| DGSCM | Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar |
| DMEM | Directiva Marco para la Estrategia Marina |
| EFARO | European Fisheries and Aquaculture Research Organisation |
| EM | Estados Miembros de la UE |
| EMV | Ecosistemas Marinos Vulnerables |
| FAN | Floración Algal Nociva |
| FAO | Food and Agriculture Organization of the United Nations |
| FE | Financiación Externa |
| FECYT | Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología |
| FEMP | Fondo Europeo Marítimo y de Pesca |
| GFCM | General Fisheries Commission for the Mediterranean |
| ICCAT | International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas |
| ICES | International Council for the Exploration of the Sea |

| | |
|------------------------|---|
| IEO | Instituto Español de Oceanografía |
| IFREMER | Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer |
| IP | Investigador Principal |
| IP IEO | Investigador principal del Instituto Español de Oceanografía |
| JCR | Journal Citation Reports |
| MAPA | Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación |
| MITECO | Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico |
| MMPA | Medio Marino y Protección Ambiental |
| MP | Microplástico |
| MSP | Planificación Espacial Marina |
| NAFO | Northwest Atlantic Fisheries Organization |
| OA | Open Access |
| OPPC-3 | Organización de Productores de Buques Congeladores de Merlúcidos, Cefalópodos y Especies Varias |
| OSPAR | OSlo-PARis Convention |
| PNDB | Programa Nacional de Datos Básicos |
| PPC | Política Pesquera Común |
| Responsable COV | Investigador Responsable del Centro Oceanográfico de Vigo |
| SAL | Sin Ánimo de Lucro |
| SGP | Secretaría General de Pesca |
| SIPI | Seguimiento Integrado de Proyectos de Investigación |
| STECF | Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries |
| UE | Unión Europea |
| WGMM | Working Group on the Assessment of Southern Shelf Stocks of Hake, Monk and Megrin del ICES |
| WOS | Web of Science |

ANEXO I. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



ACUICULTURA

AQUAculture infrastructures for EXCELlence in EUropean Fish Research 3.0



AQUAEXCEL 3.0

Duración: 2020 - 2025

IP IEO: Montserrat Pérez Rodríguez

Instituciones participantes: IFREMER, Institute of Marine Research, Hellenic Centre for Marine Research, IATS - CSIC, Institut National de la Recherche Agronomique

Objetivos: al integrar 40 instalaciones europeas de investigación en acuicultura de primera clase, AQUAEXCEL3.0 proporciona una plataforma mundial para la investigación en acuicultura, desde la biología hasta la tecnología, en todo tipo de sistemas de cría, cubriendo todas las principales especies de cultivo de la UE, así como las nuevas especies más prometedoras. Sobre la base de los dos proyectos AQUAEXCEL anteriores, proporcionará un acceso ampliado a servicios y recursos de alta calidad, cubriendo todos los campos científicos relevantes para la investigación y la innovación en acuicultura, desde la genética hasta la tecnología, pasando por la inmunología, fisiología y nutrición, e incluyendo nuevos nanosensores y líneas isogénicas de peces desarrolladas en los proyectos anteriores. AQUAEXCEL3.0 mejorará su alcance al incluir mariscos, macroalgas e insectos y gusanos marinos. La integración de tales especies de nivel trófico más bajo es clave para avanzar hacia una acuicultura más sostenible e incluso circular, que actualmente tiene una fuerte demanda social.

Financiación: UE

Web: <http://eatip.eu/?p=5207>

Redes sociales: <https://twitter.com/AQUAEXCEL3>

AQUAculture infrastructures for EXCELlence in European fish research towards 2020



AQUAEXCEL2020

Duración: 2015 - 2020

IP IEO: Montserrat Pérez Rodríguez

Instituciones participantes: INRA, CO Vigo, CO Murcia, CSIC, ULPGC, UGent, IFREMER, IT, IMR, NOFIMA, NTNU, SINTEF, HCMR, WU, IMARES, AQUATT, UoS, HAKI, VURH

Objetivos: integrar las instalaciones europeas de investigación en acuicultura de primera clase de muy diversa naturaleza, abarcando todos los ámbitos científicos relacionados con la investigación y la innovación en la acuicultura, desde la genética a la tecnología a través de la patología, fisiología y nutrición. Se pondrá en marcha un acceso único y fácil a los servicios y recursos de alta calidad de 39 instalaciones dedicadas al salmón, lubina y otras especies acuícolas, todo tipo de sistemas experimentales, así como instalaciones de secuenciación.

Financiación: UE

Web: www.aquaexcel2020.eu

Climate change and European aquatic RESources. Direct effects of climate change on species

CERES-CANARIAS

Duración: 2016 - 2020

IP IEO: Virginia Martín Martín

RESPONSABLE COV: Pedro Miguel Rodrigues Dos Santos Domingues

Instituciones participantes: IFREMER, Hellenic Centre for Marine Research, Universität Hamburg, CEFAS

Objetivos: el cambio climático afecta a todos los componentes de la biosfera, incluyendo el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y sus organismos. El proyecto CERES ayudará a desarrollar estrategias de adaptación y mitigación para hacer frente a estos impactos del clima futuro en la acuicultura. Para ello implicará y cooperará con las partes interesadas de la industria y de la política con los siguientes tres objetivos principales: i) proporcionar a corto, medio y largo plazo proyecciones futuras de de las variables ambientales clave para los ecosistemas marinos y de agua dulce de Europa a escala regional, ii) integrar los conocimientos resultantes de los cambios resultantes en la productividad, biología y ecología de los organismos en estado salvaje y en cultivo y finalmente iii) evaluar la exposición relativa, la sensibilidad, la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación dentro de los sectores de la pesca y acuicultura de Europa.

Financiación: UE

Climate change and implications for aquaculture

CERES-VIGO

Duración: 2016 - 2020

IP IEO: Pedro Miguel Rodrigues Dos Santos Domingues

Instituciones participantes: CO Vigo



Objetivos: el cambio climático afecta a todos los componentes de la biosfera, incluyendo el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos y sus organismos. El proyecto CERES ayudará a desarrollar estrategias de adaptación y mitigación para hacer frente a estos impactos del clima futuro en la acuicultura. Para ello implicará y cooperará con las partes interesadas de la industria y de la política con los siguientes tres objetivos principales: i) proporcionar a corto, medio y largo plazo proyecciones futuras de las variables ambientales clave para los ecosistemas marinos y de agua dulce de Europa a escala regional, ii) integrar los conocimientos resultantes de los cambios resultantes en la productividad, biología y ecología de los organismos en estado salvaje y en cultivo y finalmente iii) evaluar la exposición relativa, la sensibilidad, la vulnerabilidad y la capacidad de adaptación dentro de los sectores de la pesca y acuicultura de Europa.

Financiación: UE

Programa de consolidación de Unidades de Investigación competitivas. Grupos de Potencial de Crecimiento

GPC-AQUACOV

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: Montserrat Pérez Rodríguez

Instituciones participantes: CO Vigo



Objetivos: este proyecto financiado por la Xunta de Galicia apoya desde el punto de vista financiero las actividades del Grupo de Investigación de Acuicultura Marina del Centro Oceanográfico de Vigo. Se financian actividades como la realización de estancias breves en centros de reconocido prestigio, la asistencia a congresos y/o reuniones nacionales e internacionales, las publicaciones científicas o la adquisición de pequeño equipamiento.

Financiación: nacional

Inducción a la vitelogénesis, maduración ovocitaria, ovulación y espermiogénesis en cherna (*Polyprion americanus*)

MADCHER

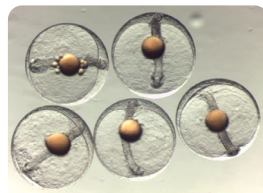
Duración: 2016 - 2020

IP IEO: Blanca Álvarez-Blázquez Fernández

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: posibilitar el total del desarrollo ovocitario de reproductores de cherna que no logran completarlo en cautividad.

Financiación: nacional



Mantenimiento técnico de la planta de cultivos del CO Vigo

MANTEVIGO19

Duración: 2019 - 2020

IP IEO: Montserrat Pérez Rodríguez

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: mantenimiento técnico y biológico de la Planta Experimental de Cultivos Marinos del COV.

Financiación: estructural



Acuicultura del pulpo común: hacia una producción exitosa mediante la interacción de estudios nutrigenómicos y epigenéticos

OCTOMICS

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: Eduardo Almansa

RESPONSABLE COV: Pedro Miguel Rodrigues Dos Santos Domingues

Instituciones participantes: CSIC, Universidad de Granada, Universidad de La Laguna, CO Canarias, CO Vigo

Objetivos: lograr una mejor comprensión de los procesos biológicos durante el desarrollo de *O. vulgaris* cultivados, identificar herramientas integradas para medir y predecir los efectos metabólicos y sobre la salud en embriones y paralarvas cultivadas, desarrollar nuevas dietas inertes y compuestos bioactivos, estudiar los efectos de la variabilidad genética y estudiar la regulación epigenética en embriones y paralarvas.

Financiación: nacional

Identification of OWIs (Operational welfare indicators) In two Aquaculture SPP

OWI TWO

Duración: 2020 - 2020

IP IEO: Montserrat Pérez Rodríguez

Instituciones participantes: CO Murcia, CO Gijón, CO Vigo, CO Málaga, CO Canarias

Objetivos: identificar biomarcadores de estrés en dos especies, dorada y seriola, que permitan controlar y mantener un grado de bienestar aceptable en ambas especies. Determinar efectos en la respuesta antioxidante y en el sistema inmune, incluyendo la respuesta a la infección por patógenos y en la microbiota.

Financiación: otra FE

Patente sobre procedimiento para el cultivo de paralarvas del pulpo común (*Octopus vulgaris*)

PATPULPO

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: Eduardo Almansa Berro

RESPONSABLE COV: Pedro Miguel Rodrigues Dos Santos Domingues

Instituciones participantes: CO Canarias, CO Vigo

Objetivos: la presente invención se refiere a un procedimiento para el cultivo larvario del pulpo común (*Octopus vulgaris*). En particular, se refiere a un protocolo de cultivo que permite llegar a la fase de asentamiento de las paralarvas de esta especie. La presente invención pertenece, por tanto, al sector de la acuicultura.

Financiación: estructural

Premio Jacumar de Investigación 2020

PJACUMAR

Duración: 2019 - 2020

IP IEO: Blanca Álvarez-Blázquez Fernández

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: el 29 de noviembre de 2019 se publicó en el BOE la Resolución por la que se otorgó el XVIII Premio de Investigación en Acuicultura, JACUMAR, de conformidad con lo dispuesto en la ORDEN ARM/986/2011, por la que se otorgó este premio al proyecto presentado 'Proyecto Diversify: cultivo de la cherna (*Polyprion americanus*)', dotado con 7.000 euros.

Este proyecto se desarrolló en el marco de proyectos financiados por la Unión Europea (KBBE.2013.1.2-09, No 603121), con una duración de 5 años (2013-2018) y bajo la coordinación del Hellenic Center for Marine Research (Grecia). El equipo investigador de la Planta de Cultivos del COV participó como líder del subproyecto Cultivo de la cherna (*Polyprion americanus*).

La oportunidad de optar al XVIII Premio JACUMAR estuvo motivada por el denso e importante trabajo realizado durante el proyecto, que generó una información muy valiosa, tanto científica como técnica.

Financiación: nacional

Proyecto para la instalación de una unidad integral mediante un sistema completo de recirculación de agua de mar (SRA) para incubación, eclosión y cultivo larvario

SRAVIGO

Duración: 2020 - 2022

IP IEO: Blanca Álvarez-Blázquez Fernández

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: el proyecto comprende la instalación de un unidad integral de 12 tanques de 100 l para incubación de huevos, 12 tanques de 200 l para eclosión de larvas y 12 tanques de 300 l para cultivo larvario, con suministro de agua o un sistema de recirculación (en adelante SRA) por medio de tres unidades de tratamiento de agua con capacidad para trabajar a tres temperaturas de agua de mar: ambiente, caliente y fría, y con control automático de parámetros ambientales mediante la instalación

de sensores de temperatura, oxígeno y pH. Para ello se deberá instalar una bomba sumergible que aporte el agua de mar desde la captación general de agua a la propia instalación, independiente de la captación general.

Financiación: nacional

DIRECCIÓN

Puesta en marcha del Campus do Mar con el fin de conseguir su calificación de Campus Internacional de Excelencia

CAMPUSDOMAR2

Duración: 2016 - 2020

IP IEO: Alberto González-Garcés Santiso

Instituciones participantes: UVigo, CO Vigo, CO A Coruña, Madrid SSCC, CSIC, UDC, USC, CESGA, CETMAR, UPorto, UAveiro

Objetivos: reunir el mayor potencial posible y optimizar los recursos disponibles, aglutinando a los agentes socioeconómicos y a los grupos de investigación de la Eurorregión Galicia-Norte de Portugal relacionados con el ámbito marítimo.

Financiación: nacional

Web: <http://campusdomar.es>

Redes sociales: <https://www.facebook.com/campusdomar>

<https://twitter.com/campusdomar>



Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

FEMP

Duración: 2013 - 2027

IP IEO: M^a Ángeles Armestro López

Instituciones participantes: CO Vigo, Madrid SSCC, IIM-CSIC, AZTI, SGP(MAPA)

Objetivos: dar cobertura financiera a todos los proyectos subordinados a él, bajo los cuales se realizan todas las actividades llevadas a cabo por el IEO y financiadas por la UE



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO MARÍTIMO
Y DE PESCA (FEMP)

a través del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) (Reglamento UE nº 508/2014).

Financiación: otra FE

Estimación de la fuerza del reclutamiento de la sardina iberoatlántica IBERAS-2020

Duración: 2020 - 2020

IP IEO: Pablo Carrera López

Instituciones participantes: CO Vigo, CO A Coruña

Objetivos: estimar la fuerza del reclutamiento del *stock* de sardina iberoatlántica y su relación con el ecosistema pelágico. Esta estimación permitirá elaborar un índice de reclutamiento que podrá ser utilizado tanto en el modelo de evaluación como al proyección (predicción) de capturas a corto-medio plazo.

Financiación: estructural

Improving scientific advice to fishery management for resources of interest for Spain in Atlantic waters

IMPRESS

Duración: 2019 - 2022

IP IEO: Maria Grazia Pennino

Instituciones participantes: CO Santander, CO Vigo, Madrid SSCC, CO Cádiz, CO A Coruña

Objetivos: mejorar el asesoramiento de la pesca de los recursos de interés para España en las aguas del Atlántico (merluza, rape, gallo, sardinas, anchoas, elasmobranchios e invertebrados como crustáceos o cefalópodos), teniendo en cuenta y reduciendo las diferentes fuentes de incertidumbre. IMPRESS no recopilará nueva información, pero revisará y analizará la existente para mejorar los modelos de evaluación tradicionales y desarrollar nuevos modelos especialmente para especies que aún no se han evaluado formalmente. IMPRESS evaluará y comparará el poder predictivo y la capacidad de generar resultados fiables de todos los modelos desarrollados con el fin de proporcionar un asesoramiento más eficaz. Además, IMPRESS va a evaluar



el *trade-off* socioeconómico de las posibles estrategias de gestión derivadas de los diferentes modelos. El equipo científico de IMPRESS forma parte del sistema de gestión actual que colabora con ICES y el STECF para proporcionar información científica. Esto va a garantizar que los logros de IMPRESS serán presentados, discutidos y eventualmente incorporados al sistema de gestión contribuyendo a un asesoramiento científico sólido con un impacto directo en la salud del ecosistema marino, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y la productividad del sector pesquero.

Financiación: nacional

Web: <https://impressproject.github.io/PROJECTIMPRESS>

Redes sociales: https://twitter.com/project_impres

Mar Interior: un Océano de oportunidades en el corazón de Galicia

MAR_INTERIOR

Duración: 2019 - 2020

IP IEO: María Victoria Besada Montenegro

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: acercar la investigación realizada por el Centro Oceanográfico de Vigo al interior de Galicia, a la provincia de Lugo, alejada de acciones de divulgación científica marina. Se mostrará la labor investigadora y de asesoramiento del Centro sobre la explotación sostenible de los recursos marinos, el desarrollo de una acuicultura responsable y la evaluación y protección del medio marino. Asimismo, se divulgarán los proyectos de investigación, muchos de ellos liderados y coordinados por investigadoras y tecnólogas, lo que servirá como tribuna para mostrar a jóvenes y niños que en ciencia es posible la igualdad entre mujeres y hombres.

Financiación: nacional



MEDIO MARINO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Indicadores y su seguimiento para determinar el buen estado ambiental de los peces y cefalópodos pelágicos 11-ESMARES2-C1A2

Duración: 2020 - 2022

IP IEO: Pablo Abaunza Martínez

RESPONSABLE COV: M^a Isabel Riveiro Alarcón

Instituciones participantes: CO Murcia, Madrid SSCC, CO Baleares, CO Santander, CO Cádiz, CO Vigo, CO Canarias

Objetivos: este proyecto se corresponde con la Actividad 2 del Capítulo 1 de la Encomienda de Estrategias Marinas que lleva por título: "Ampliación de subprogramas de peces y cefalópodos pelágicos (Subprograma PC2)".

Financiación: otra FE



EEMM: Mamíferos, tortugas y aves marinas (MTA) 14-ESMARES2-MTA

IP IEO: Camilo Saavedra Penas

Duración: 2019 - 2021

Instituciones participantes: CO A Coruña, CO Málaga, CO Canarias, CO Vigo

Objetivos: el proyecto 14_ESMARES2_MTA es uno de los proyectos vinculados que, bajo la coordinación del proyecto ESMARES2, se ocupa del desarrollo y aplicación de la DMEM y del seguimiento de los espacios marinos protegidos de competencia estatal. En concreto, el proyecto 14_ESMARES2_MTA se ocupa de los grupos funcionales mamíferos marinos y tortugas dentro del D1: Biodiversidad.

Financiación: otra FE



Seguimiento de la contaminación marina (demarcaciones marinas Noratlántica, Sudatlántica y Canaria)

3-Esmares2-C5A1

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: Lucía Elisa Viñas Diéguez

Instituciones participantes: CO Vigo, CO Murcia

Objetivos: realizar el seguimiento de las demarcaciones marinas atlánticas españolas a través de los subprogramas CONT1 y CONT2 para evaluar el BEA de acuerdo con el descriptor 8 definido por la concentración de contaminantes que se encuentren a niveles que no generen efectos de contaminación, según el Anexo IV de la Ley de Protección del Medio Marino.

Financiación: otra FE



Estrategia Marina-Basuras (D10)

6-ESMARES2-C8

Duración: 2019 - 2022

IP IEO: Jesús Manuel Gago Piñeiro

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: este proyecto se encarga de los estudios relacionados con el descriptor 10 (Basuras marinas), dentro del subproyecto vinculado a ESMAROS, para cumplir con las obligaciones de la DGSCM derivadas de la Ley 41/2010 de protección del medio marino, Convenio de Barcelona y Convenio OSPAR.

Financiación: otra FE



Evaluación y seguimiento de las Estrategias Marinas. Capítulo 1-Especies comerciales (EC)

8-ESMARES2-C1EC

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: Carmen S. Junquera López

Instituciones participantes: CO Vigo, CO Baleares, CO Sandander, CO Canarias



Objetivos: dar respuesta a las obligaciones derivadas de la Directiva Marco de la Estrategia Marina (2008/56/EC), y su transposición a la legislación española (Ley41/2010), en cuanto al Descriptor 3 (D3) del Buen Estado Ambiental (BEA).

El D3 requiere que las poblaciones de peces, moluscos y crustáceos explotados comercialmente se encuentren dentro de límites biológicos seguros, presentando una distribución por tallas y edades que demuestra la buena salud de los *stocks*. A través de este proyecto se realizará el seguimiento del estado de las poblaciones explotadas. El proyecto se divide en dos partes: Especies Comerciales (EC1) y Especies Comerciales-datos adicionales (EC2).

Financiación: otra FE

Técnicas de análisis para la cuantificación de nano y microplásticos y sus productos de degradación en el medio marino

ANDROMEDA

Duración: 2020 - 2023

IP IEO: Jesús Manuel Gago Piñeiro

Instituciones participantes: IFREMER, Norwegian Institute for Air Research, Tallin University of Technology, University of Malta, University of Gothenburg, University College Cork, Aix_Marseille University, Flanders Research Institute for Agriculture and Fisheries Aquatic

Objetivos: el principal punto de partida de Andromeda es la necesidad reconocida de i) nuevas metodologías de muestreo y análisis avanzado que se centren en partículas más pequeñas de microplásticos y nanoplásticos para permitir una mejor evaluación del riesgo de contaminación plástica, y ii) técnicas in situ y métodos de medición rentables para mejorar la eficacia y la eficiencia del monitoreo de microplásticos. Subrayando esto es la necesidad de que dichos métodos también

aborden el problema de que múltiples tipos de plástico (por ejemplo, partículas de neumáticos de automóviles, fibras textiles y restos de pintura) son difíciles o incluso imposibles de medir y cuantificar con las técnicas analíticas actuales. Es importante destacar que tales métodos analíticos también deben poder medir y cuantificar formas degradadas de plástico en muestras ambientales, que pueden haber sufrido cambios significativos en sus propiedades químicas y físicas.

Financiación: nacional

Registro sedimentario del antropoceno en el area marina de la zona Ibérica Noratlántica

ANTROPIMAR

Duración: 2019 - 2022

IP IEO: Lucía Elisa Viñas Diéguez

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: este proyecto contribuirá a nuestra comprensión colectiva de la extraordinaria fase actual de cambio en el Sistema Tierra hacia un “estado de no-análogo”, y al papel del impacto humano en este cambio, tanto en los ambientes costeros como en zonas oceánicas.

Sus principales objetivos incluyen: i) la evaluación del impacto ambiental histórico de las actividades humanas recientes (industriales y agrícolas) desde el siglo XIX en los ecosistemas costeros y oceánicos afectados por la ocupación física de sus dominios, ii) la caracterización de las condiciones ambientales actuales en los estuarios atlánticos del norte de la Península Ibérica que soportan una mayor presión humana, iii) la determinación del aumento relativo del nivel del mar durante los últimos siglos y su impacto ambiental en la zona costera, iv) los análisis cuantitativos de las diferentes evidencias del Antropoceno contenidas en los registros sedimentarios costeros y oceánicos y su comparación con las de la edad Holoceno y v) la contribución de los resultados que se obtengan en zonas costeras y oceánicas del norte de la Península Ibérica para alcanzar los objetivos establecidos en el mandato del Grupo de Trabajo sobre Antropoceno y su informe final, que se presentará en los próximos años de cara a la posible inclusión oficial del Antropoceno en la Escala del Tiempo Geológico.

Financiación: nacional

A Trans-AtLantic Assessment and deep-water ecosystem-based Spatial management plan for Europe

ATLAS



Duración: 2016 - 2020

IP IEO: Covadonga Orejas Saco Del Valle

RESPONSABLE COV: Pablo Casimiro Durán Muñoz

Instituciones participantes: University of Troms, IFREMER, University of Liverpool Scottish Association from Marine Science, National University of Ireland, Fisheries and Oceans Canada, Royal Netherlands Institute for Sea Reesearch, Univesitaet Bremen, Natural Environment Research Council, Aarthus University, Aqua TT UETP LTD, Heriot-Watt University, Instituto do Mar, Gianni Matthew Garrett-Gianni Consultancy, University of Oxford, Univesity College Dublin, University College London, Seascape Consultants LTD, University of North Carolina Wilmington

Objetivos: avanzar en el conocimiento de los ecosistemas profundos del Atlántico, mejorar el seguimiento, modelado, predicción y gobernanza y estimular el crecimiento azul.

Financiación: UE

Web: www.eu-atlas.org

Redes sociales: https://twitter.com/eu_atlas

Laboratorio Transfronterizo de Biotecnología Marina

BLUEBIOLAB



Duración: 2018 - 2021

IP IEO: Francisco José Rodríguez Hernández

Instituciones participantes: UVigo, USC, IIM-CSIC, CIMAR



Objetivos: crear un laboratorio transfronterizo de excelencia científica en biotecnología marina que impulse la capacidad para desarrollar excelencia en materia de I+i, internacionalice las capacidades de I+D+i del territorio, optimice el uso de infraestructuras de investigación y contribuya a alcanzar los resultados esperados en las RIS3, RIS3T y la estrategia de crecimiento azul.

BLUEBIOLAB establecerá los recursos y mecanismos para afianzar, estimular y proyectar internacionalmente líneas de investigación estratégicas para el territorio y el sector productivo marino, impulsando la capacidad innovadora y la competitividad a través de una TFE en la que la Eurorregión ya es competitiva internacionalmente.

Financiación: UE

Web: <https://bluebiolab.eu>

Redes sociales: <https://twitter.com/bluebiolab>

Colección de cultivos de Microalgas Nocivas del IEO

CCVIEO-6

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: M^a Isabel Bravo Portela

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: mantener la actual colección de cultivos de microalgas; mejorar los métodos de cultivo con el fin de simplificar en lo posible el mantenimiento de la misma; aislar o adquirir nuevas cepas de especies.

Financiación: estructural



La lucha contra la basura marina en el Espacio Atlánticos

CLEANATLANTIC

Duración: 2017 - 2020

IP IEO: Jesús Manuel Gago Piñeiro

Instituciones participantes: USC, CEFAS, IFREMER, MI, CETMAR, INTECMAR

Objetivos: proteger la biodiversidad y los servicios del ecosistema mejorando las capacidades para prevenir, monitorizar y eliminar la basura marina en el Espacio Atlántico a través de la cooperación regional. El proyecto contribuirá a aumentar la sensibilización entre actores marítimos y a mejorar los sistemas de gestión.

Financiación: UE



Web: www.cleanatlantic.eu

Redes sociales: https://twitter.com/Clean_Atantic

Catálogo general de metadatos científicos del IEO

COMET

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: Pablo Otero Tranchero

Instituciones participantes: CO Vigo, Madrid SSCC

Objetivos: la localización de conjuntos de datos científicos, productos derivados y servicios asociados es un paso fundamental en la generación de ciencia abierta y es la base para que los datos sean FAIR, esto es por sus siglas en inglés: localizables, accesibles, interoperables y reutilizables. Además, a nivel interno, conocer qué datos, dónde y cuándo han sido adquiridos permitirá ser más ágiles en la obligación de dar respuesta a los continuos requerimientos de diversa índole que recibe el organismo. Este proyecto pretende establecer un catálogo general de datos, productos y servicios de datos del IEO mediante el uso de software libre, así como la adopción de formatos y vocabulario estandarizado en línea con otras iniciativas internacionales en el ámbito de la investigación marina y pesquera. Se trata de crear un catálogo general que permita localizar datos ya presentes en la infraestructura de datos GIS del IEO (IDEO) así como parte de aquellos custodiados por el Centro Nacional de Datos Oceanográficos, pero también otros que por su naturaleza no han sido gestionados en el marco de los anteriores.

Financiación: estructural

Detección innovadora de proliferaciones algales tóxicas: Una necesidad frente al calentamiento global

DIANAS

Duración: 2018 - 2021

IP IEO: Rosa Isabel Figueroa Pérez

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: el cambio climático está influyendo en la expansión biogeográfica y aumento de la intensidad y resiliencia ambiental de los *blooms* algales producidos



por los géneros *Gambierdiscus* y *Alexandrium*, causantes de intoxicaciones por consumo de pescado y moluscos bivalvos respectivamente. El proyecto DIANAS busca desarrollar metodologías conducentes a la mejora en la detección de estos organismos, y también el estudio de factores biológicos y ambientales que permitan explicar la variabilidad en toxicidad de estos episodios, principalmente la sexualidad, que podría estar potenciada por el aumento de temperatura.

Financiación: nacional

Web: www.alexandrium.es

Directiva Marco de las Estrategias Marinas: Mar Menor Eutrophication Monitoring

DMMEM

Duración: 2019 - 2024

IP IEO: Juan Manuel Ruiz Fernández

RESPONSABLE COV: Juan Santos Echeandía

Instituciones participantes: CO Vigo, CO Gijón, CO Málaga, Madrid SSCC, CO Canarias, CO Murcia, CO Baleares

Objetivos: el Mar Menor es una de las lagunas costeras hipersalinas mayores de Europa con una extensión de 135 km² y una profundidad media de 3,6 m (máximo 7 m). El objetivo del presente proyecto es la adquisición de la información básica necesaria para dar respuesta a los indicadores de los descriptores D1 (Biodiversidad), D3 (especies comerciales), D4 (redes tróficas), D5 (Eutrofización), D6 (Fondos Marinos) y D7 (Condiciones Hidrográficas) de la DMEM, que permita evaluar el Buen Estado Ambiental del ecosistema lagunar del Mar Menor y elaborar el correspondiente programa de medidas. Para ello se propone la continuación del programa de seguimiento iniciado por el propio IEO en junio de 2015, así como la instalación y puesta a punto de un sistema de observación oceanográfico que permita la obtención de información clave de forma continua y en tiempo casi real disponible para investigadores y gestores implicados en la toma de decisiones.

Financiación: otra FE

Operation, development and maintenance of a European Marine Observation and Data Network

Ref.: EASME/EMFF/2016/006 - Lot No 5 - Biology

EMODNET-BIOLOGY

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: Rafael González-Quirós Fernández

RESPONSABLE COV: Pablo Otero Tranchero

Instituciones participantes: CEFAS, IFREMER, IMR, SMHI, MARIS BV, HCMR, ULG, VLIZ, SAHFOS, NIOZ, MBA, NERI, OGS, NIMRD, IPMA, ICES, DELTARES, ILVO, IOF

Objetivos: este proyecto se enmarca en una convocatoria lanzada por la Comisión Europea, representada por la Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca (DG-MARE), con el fin de reunir los datos marinos, metadatos y productos de datos y facilitar el acceso a los mismos, así como su reutilización.

El objetivo es construir, a partir de los resultados obtenidos en las acciones preparatorias de la política marítima de la UE, una infraestructura de observación marina que ofrezca un apoyo eficaz a la economía marina y marítima, a la vez que se apoya a las necesidades de protección del medio ambiente.

Financiación: UE

EMODnet Data Ingestion

EMODNET-DI

Duración: 2016 - 2020

IP IEO: Elena Tel Pérez

RESPONSABLE COV: Pablo Otero Tranchero

Instituciones participantes: CSIC, IFREMER, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Instituto Hidrográfico, British Oceanographic Data Centre- National Environment Research

Objetivos: los datos recogidos por las agencias nacionales, proyectos de investigación, y compañías y plataformas costeras u oceánicas no llegan a los repositorios nacionales y no están disponibles para científicos e ingenieros. Es necesario facilitar la incorporación de estos datos para que tanto los sectores públicos como privados puedan acceder a sus datos, salvaguardarlos para el futuro



y distribuirlos cuando así se desee. El objetivo general del proyecto es facilitar el proceso en el que datos del medio marino de cualquier origen (incluyendo programas nacionales de monitorización, proyectos de investigación y actividades de compañías privadas) pueden almacenarse voluntariamente en repositorios desde los cuales se pueda acceder de forma controlada a ellos.

Financiación: UE

Exploración del Sur del Golfo de Vizcaya como área de freza para el bonito (*Sarda sarda*) y el atún (*Thunnus thynnus*)

ESGOBA

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: José M. Rodríguez López

RESPONSABLE COV: Montserrat Pérez Rodríguez

Instituciones participantes: CO Gijón, CO Málaga, CO Vigo

Objetivos: en el Atlántico Este se asume que el atún rojo del Atlántico (*Thunnus thynnus*) se reproduce exclusivamente en el mar Mediterráneo, mientras que el bonito, bonito común o bonito del Atlántico (*Sarda sarda*) se reproduce en la región nerítica del Mediterráneo y de las regiones tropical y subtropical del Atlántico. Sin embargo, en el sur del Golfo de Vizcaya, utilizando pescas oportunistas de ictioplancton, se capturaron 9 larvas de atún y 6 de bonito, lo que sugiere al sur del Golfo de Vizcaya como área de freza para estas especies. Si esto se confirmase, tendría una enorme importancia para la gestión de *stocks* y poblaciones de atún ya que todos los modelos de evaluación y gestión de esta especie asumen como únicas áreas de puesta el Mediterráneo, en el Atlántico Este y el golfo de México, en el Atlántico Oeste. Como consecuencia de lo dicho hasta ahora, el principal objetivo de este proyecto es explorar el sur del Golfo de Vizcaya como un área de freza para el bonito y, especialmente, para el atún.

Financiación: estructural

Puesta en marcha y elaboración periódica del seguimiento y evaluación de las especies alóctonas (Programa de seguimiento EAI, subprogramas EAI1 A EAI5)

ESMARES2-C3

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: Ana M. Carbonell Quetglas

RESPONSABLE COV: Eva María Velasco Gil

Instituciones participantes: CO Vigo, CO A Coruña, CO Málaga, CO Santander, CO Murcia, CO Baleares

Objetivos: las especies alóctonas, y especialmente las que desarrollan un carácter invasor, constituyen una de las mayores amenazas para los ecosistemas, siendo según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza la segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial. Este hecho, unido a la falta de medidas innovadoras para su control, hace necesaria una actuación coordinada de las administraciones competentes. Respondiendo a esa necesidad, este subproyecto se centra en el desarrollo de un Sistema de Información sobre especies alóctonas y la ejecución de campañas de caracterización de la distribución de especies alóctonas en áreas de alto riesgo de introducción, como puertos y plantas de acuicultura en todas las demarcaciones marinas españolas. Así mismo el encargo tiene el objetivo de actualización de la evaluación y de la definición de Buen Estado Ambiental, así como de establecer nuevos Objetivos Ambientales, y de la revisión de los programas de seguimiento para el tercer ciclo de las Estrategias Marinas.

Financiación: otra FE



Evaluación y seguimiento de la contaminación en las demarcaciones mediterráneas: Estrategias Marinas y Convención de Barcelona

ESMARES2C5A2

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: Juan Antonio Campillo González

RESPONSABLE COV: Juan Santos Echeandía

Instituciones participantes: CO Vigo, CO Murcia, CO Baleares



Objetivos: la aplicación de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino (Directiva Marco de Estrategia Marina Europea 2008/56/CE) lleva consigo realizar una evaluación del estado de las aguas marinas territoriales españolas, divididas en diferentes demarcaciones marinas, estableciendo la consideración de buen estado ambiental y unos objetivos ambientales que permitan alcanzarlo. Dos de estas demarcaciones pertenecen al ámbito geográfico del Mediterráneo, la Demarcación Levantino Balear (LEBA) y la del Estrecho y Alborán (ESAL). En este contexto las Estrategias Marinas establecen diferentes descriptores del medio marino de cada demarcación. Uno de estos es el descriptor 8 (las concentraciones de contaminantes se encuentran en niveles que no dan lugar a efectos de contaminación), que establece la necesidad de evaluar la concentración de contaminantes en el medio marino teniendo en cuenta los impactos y las amenazas que pesen sobre el ecosistema.

Financiación: otra FE

Seguimiento y evaluación de las redes tróficas marinas (Descriptor 4)

ESMARES2-C9

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: M^a Izaskun Preciado Ramírez

RESPONSABLE COV: Eva María Velasco Gil

Instituciones participantes: CO Cádiz, CO Santander, CO Vigo, CO Baleares

Objetivos: las Estrategias Marinas son un instrumento de planificación del medio marino creado al amparo de la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la Estrategia Marina, DMEM), y tienen como principal objetivo, la consecución del Buen Estado Ambiental de nuestros mares a más tardar en 2020. La DMEM se basa en 11 descriptores de los cuales el Descriptor 4 tiene como objetivo el BEA de las redes tróficas. Para dar respuesta a las Estrategias Marinas los mares que rodean la península Ibérica se han dividido en 5 demarcaciones marinas: Noratlántica, Suratlántica, Estrecho y Alborán, Levantino-Balear y Canaria. Con la presente propuesta se pretende desarrollar indicadores de redes tróficas que respondan a diferentes presiones antropogénicas (pesca, especies invasoras, eutrofización, contaminación, etc.).

Financiación: otra FE



Estudios e investigaciones científicas dirigidos a mejorar y optimizar la evaluación ambiental del plan director de infraestructuras de la nueva dársena de Cartagena

GORGUEL

Duración: 2018 - 2022

IP IEO: Nieves María López González

RESPONSABLE COV: Juan Santos Echeandía

Instituciones participantes: Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Cantabria, Aarths University

Objetivos: elaborar los estudios e investigaciones científicas necesarios para mejorar y optimizar la evaluación ambiental del Plan Director de infraestructuras de la nueva dársena de Cartagena, a fin de atender los requerimientos científicos y técnicos planteados por los organismos competentes en Red Natura 2000 y el IEO en el trascurso del proceso de información pública y consultas al Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Financiación: otra FE

Consolidación y estructuración de unidades de investigación competitivas: Contaminación

GPC-CONTAMINACIÓN

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: Juan Domingo Bellas Bereijo

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: el objetivo de las ayudas GAIN es el de dotar a los grupos seleccionados con financiación estructural y continua, condicionada a una serie de criterios de calidad, de forma que garantice una financiación de base que les permita desarrollar su trabajo de manera estable y con suficiente libertad de acción para reorientar su trabajo, si es el caso. En el caso del Grupo de Contaminación Marina del Centro Oceanográfico de Vigo, esta ayuda se utilizará para potenciar las principales líneas de investigación desarrolladas por el grupo, que incluyen el estudio de los contaminantes (incluidos los microplásticos) y sus efectos en el medio marino, la evaluación integrada de la contaminación marina.

Financiación: nacional



Ayudas a grupos de referencia competitiva de la Agencia Galega de Innovación (GAIN)

GRC-VGOHAB



Duración: 2019 - 2022

IP IEO: Rosa Isabel Figueroa Pérez

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: ayuda para la consolidación y estructuración de unidades de investigación competitiva en las universidades del sistema universitario gallego, en los organismos públicos de investigación de Galicia, y en otras entidades del sistema gallego de I+D+i. El presente proyecto se engloba dentro de las ayudas del programa de consolidación y estructuración de unidades de investigación competitivas, año 2019, financiadas por la Xunta de Galicia.

Las líneas principales de investigación del grupo VGOHAB son las siguientes: i) caracterización taxonómica de fitoplancton mediante estudios morfológicos y genéticos de cultivos y muestras naturales, en particular de especies nocivas (*harmful algal blooms*), ii) estudio de ciclos de vida en dinoflagelados y su relación con la dinámica de las poblaciones en muestras naturales, iii) ecofisiología y toxicología: impacto de las condiciones ambientales en el crecimiento, fotosíntesis y producción de toxinas, iv) estudio de la relación entre las condiciones oceanográficas (variables físicas y químicas), las comunidades de plancton y la dinámica de proliferaciones de fitoplancton.

Financiación: nacional

Web: vgohab.com

Innovation in the Framework of the Atlantic Deep Ocean



IFADO

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: Manuel Ruiz Villarreal

RESPONSABLE COV: Juan Santos Echeandía

Instituciones participantes: CO Santander, CO A Coruña, CO Vigo, CO Gijón, CO Canarias

Objetivos: crear servicios marinos a escalas regional y subregional utilizando las aguas del Atlántico de la UE como caso de estudio. Tratando de solventar las lagunas de las técnicas actuales, iFADO utilizaría la implementación de la Directiva Marco de Estrategia Marina para verificar la utilidad de las técnicas aplicadas. El proyecto combinará el monitoreo tradicional teniendo en cuenta los costes con el estado de la tecnología: teledetección, modelado numérico y plataformas de observación como *gliders* y boyas oceánicas.

Financiación: UE

Web: www.ifado.eu

Proyecto INTEMARES. Subacción A 22: Mejora del conocimiento para la declaración de nuevos espacios marinos por su importancia para hábitats

INTEMARES_A_22_M



Duración: 2017 - 2022

IP IEO: Elena Guijarro García

RESPONSABLE COV: Ana M^a Ramos Martos

Instituciones participantes: CO Cádiz, Madrid SSCC, CO Málaga, CO Vigo, CO Santander, CO Baleares, CO Murcia, CO A Coruña

Objetivos: el subproyecto INTEMARES A22M forma parte de la subacción A2.2 del proyecto INTEMARES, que tiene por objetivo mejorar el conocimiento para la declaración de nuevos espacios marinos que competen a la Red Natura 2000. Este subproyecto, en el que participa personal de los centros de Baleares, Cádiz, Málaga, Madrid, Santander y Murcia, propone estudiar tres diferentes áreas: una zona de *pockmarks*, un monte submarino (el Seco de palos) y un área de cañones submarinos (el escarpe de Mazarrón). Se desarrollará entre 2017 y 2022 con las siguientes fases: i) recopilación y revisión de datos e información existente, ii) realización de campañas de investigación para el inventariado y cartografiado geomorfológico y de biocenosis bentónicas, iii) evaluación de la actividad y huella pesquera profesional, recreativa y deportiva, iv) integración e interpretación conjunta de resultados, v) desarrollo y valoración de alternativas de zonificación y gestión y vi) elaboración de una propuesta de declaración de Área Marina Protegida (AMP) y de ampliación de los límites de la actual ZEC ES 62000048 a las nuevas zonas de estudio.

Financiación: UE

Web: <https://intemares.es>

Redes sociales: <https://twitter.com/LifeIntemaresMMPA>

Citómetro-Microscopio de flujo para la carectización automatizada de plancton in situ

IS-PLANCTON

Duración: 2020 - 2022

IP IEO: Enrique Nogueira García

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: se solicita un citómetro-microscopio para el análisis automatizado de plancton, a partir de muestras procedentes de cultivos o del medio natural. El equipamiento solicitado refuerza las líneas de investigación y actividades de monitorización del medio marino que desarrolla el grupo que lidera esta propuesta (VGOHAB; <https://vgohab.es>), así como las de los grupos que la avalan, enfocadas al estudio de la ecología (dinámica, función y procesos) del plancton. La adquisición del equipamiento tiene implicaciones sociales en relación con políticas ambientales y de gestión de recursos marinos.

Financiación: nacional



Adaptación Costera ante el Cambio Climático: conocer los riesgos y aumentar la resiliencia

MARRISK

MARRISK

Duración: 2017 - 2020

IP IEO: Manuel Ruiz Villarreal

RESPONSABLE COV: Jesús Manuel Gago Piñeiro

Instituciones participantes: UVIGO, IIM-CSIC, IH, CETMAR, INTECMAR, Universidad de Aveiro, Universidad de Oporto, Meteogalicia, Agencia Canaria para el Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, IPMA, Universidade do Minho

Objetivos: asegurar un crecimiento inteligente y sostenible de las zonas litorales de Galicia y Norte de Portugal mediante la evaluación de los riesgos costeros más importantes en un escenario de cambio climático.

Financiación: UE

Web: www.poctep.eu/es/2014-2020/marrisk

Redes sociales: https://twitter.com/mar_risk

Developing a coordinated approach for assessing Descriptor 4 via its linkages with Descriptor 1 and other relevant descriptors in the Macaronesian sub-region



MISTIC-SEAS 3

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: M^a Begoña Santos Vázquez

Instituciones participantes: CO Santander, CO Vigo

Objetivos: abordar la evaluación del Descriptor 4 (D4-Redes tróficas), uno de los 11 descriptores establecidos por la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina para determinar el Buen Estado Ambiental a nivel sub-regional de la Macaronesia siguiendo los criterios establecidos en la nueva Decisión (UE) 2017/848 de la Comisión por la que se establecen los criterios y las normas metodológicas aplicables al buen estado ambiental de las aguas marinas, así como especificaciones y métodos normalizados de seguimiento y evaluación.

Aprovechando las acciones coordinadas y el marco de cooperación establecido durante los proyectos MISTIC SEAS anteriores, este proyecto planea operacionalizar el D4 en la sub-región Macaronésica, definiendo un enfoque subregional común para el desarrollo de este descriptor y también fortaleciendo la cooperación con otras subregiones del Océano Atlántico nororiental.

Financiación: UE

Web: <https://misticseas3.com/es>

Redes sociales: https://twitter.com/mistic_seas

Coordinated Atlantic Coastal Operational Oceanographic Observatory



MYCOAST

Duración: 2017 - 2020

IP IEO: Manuel Ruiz Villarreal

RESPONSABLE COV: Jesús Manuel Gago Piñeiro

Instituciones participantes: Plymouth Marine Laboratory, USC, CEFAS, IFREMER, AZTI, Puertos del Estado, Instituto Hidrográfico, Service Hydrographique et Oceanographique de la Marine, Irish Marine Institute, INTECMAR, Meteogalicia, Instituto Superiore Técnico, Marine Scotland

Objetivos: mejorar la capacidad y evaluación de los sistemas de gestión de riesgos en la región atlántica, mejorando la cooperación entre: la observación, los sistemas de predicción y los usuarios finales. MyCoast tiene como objetivo establecer una red coordinada en el espacio Atlántico, de un Observatorio Operativo en toda la costa, uniendo las capacidades de los 5 países implicados y desarrollando actividades de cooperación transfronteriza ya existentes, con el fin de mejorar la vigilancia costera e implementar herramientas de predicción para apoyar a la respuesta inmediata ante posibles amenazas y emergencias.

Financiación: UE

Web: www.azti.es/ficha/mycoast

Acuicultura sostenible en las costas de España

N-COSTAS

Duración: 2020 - 2023

IP IEO: Juan Santos Echeandía

Instituciones participantes: Instituto Tecnológico del Plástico, Rotomoldos de Galicia, Research and Development Concretes, Plastire, Durplastics SA, Gestión y Tratamiento de Reciclaje, Soletco Madera Plástica SL

Objetivos: eliminar los residuos plásticos que acaban en nuestras costas, dándoles un nuevo uso y aumentando su valor al desarrollar nuevos compuestos adecuados para la obtención de productos necesarios para la acuicultura. Con este objetivo se ha constituido el consorcio de empresas que trabajan en sectores como el de la

recuperación de material plástico, expertos en diseño y montaje de granjas marinas y bateas, transformadores de diferentes productos y productores de productos acuícolas.

La labor del IEO dentro del proyecto será la de evaluar el posible impacto ambiental de los contaminantes asociados a estos plásticos reciclados y transformados posteriormente en estructuras que serán utilizadas en el medio marino. Comprobando, además, si la liberación de estos contaminantes asociados a los plásticos es mayor o menor en los plásticos reciclados respecto a los plásticos vírgenes.

Financiación: otra FE

Nuevas tecnologías moleculares y de control remoto para la evaluación de las poblaciones de cetáceos

NUTEC

Duración: 2020 - 2023

IP IEO: Camilo Saavedra Penas

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: NuTEC contribuirá a la mejora de los programas de seguimiento de cetáceos diseñados para el cumplimiento de la Directiva Marco de las Estrategias Marinas. Se desarrollarán y aplicarán dos metodologías novedosas para estudiar su abundancia: la detección de ADN de cetáceos en el agua (ADN ambiental; eDNA) y el uso de vehículos aéreos de control remoto (drones). El análisis de eDNA se aplicará a muestras de agua recogidas en tres zonas de la Demarcación Noratlántica (zona costera, zona de plataforma continental y la zona oceánica). Además, se emplearán drones para detectar la presencia de cetáceos en la zona costera, lo cual se usará para validar la metodología eDNA, así como los avistamientos realizados con las metodologías convencionales en el caso de las zonas de plataforma continental y oceánica. Estos resultados serán usados para certificar la utilidad de las dos nuevas metodologías y contribuir a la mejorar de los actuales programas de seguimiento.

Financiación: nacional

Web: <http://pesquerias.iim.csic.es/nutec/?lang=es>

Equipamiento para el estudio de plásticos en el medio marino

PLASLAB

Duración: 2020 - 2022

IP IEO: Jesús Manuel Gago Piñeiro

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: esta propuesta propone la adquisición de material para la creación de un laboratorio conjunto entre los grupos de Oceanografía y Contaminación del IEO de Vigo centrado en el estudio de los plásticos en el medio marino (PLASLAB). El equipamiento adquirido sería para su uso conjunto por ambos equipos así como para la utilización por otros grupos de investigación en el marco de colaboraciones, convenios o figuras similares.

Esta nueva línea de investigación en el centro oceanográfico de Vigo se ha plasmado en diversas colaboraciones y proyectos de I+D con diferentes grupos de investigación tanto dentro del propio organismo (grupos de contaminación, de pesquerías, de oceanografía física, etc.) como con grupos de investigación nacionales e internacionales pertenecientes a universidades y centros de Investigación marinos que se han reflejado en recientes proyectos, publicaciones y trabajos científicos.

El éxito en diversas convocatorias competitivas con proyectos en la temática durante los años recientes garantiza una importante carga de trabajo así como la idoneidad del centro oceanográfico.

Financiación: nacional



Influencia de los MPLs en la transferencia y efectos de contaminantes emergentes en los organismos marinos. Impacto ecotoxicológico y medioambiental en los sistemas costeros

PLASMED

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: Víctor Manuel León León

RESPONSABLE COV: Juan Domingo Bellas Bereijo

Instituciones participantes: CSIC, CO Vigo, CO Murcia

Objetivos: estudiar de forma multidisciplinar, transversal e integrada la presencia, comportamiento, destino e impacto de los microplásticos y su potencial de adsorber contaminantes persistentes y emergentes y de transferirlos a los organismos del medio, modulando su capacidad de bioacumulación, toxicidad y cambios a nivel metabólico.

Financiación: nacional

Predicting Risk and Impact of Harmful Events in the Aquaculture Sector



PRIMROSE

Duración: 2017 - 2020

IP IEO: Manuel Ruiz Villarreal

RESPONSABLE COV: Francisco José Rodríguez Hernández

Instituciones participantes: IFREMER, SAMS, Irish Marine Institute

Objetivos: este proyecto refuerza la gestión de riesgos identificada en el eje prioritario 3 del Programa Operacional Espacio Atlántico para generar crecimiento, innovación y creación de empleo en el sector acuicultor. Este sector se apoya en sistemas de alerta temprana de eventos nocivos para aplicar medidas de mitigación. PRIMROSE desarrollará una predicción transnacional de corto y medio plazo y una evaluación de largo plazo sobre impacto del clima en las floraciones alga nocivas y agentes patógenos.

Financiación: UE

Estudio de las series históricas de datos oceanográficos

RADIALES-20

Duración: 2016 - 2020

IP IEO: Antonio Bode Riestra

RESPONSABLE COV: Beatriz Reguera Ramírez

Instituciones participantes: CO A Coruña, CO Vigo, CO Gijón, CO Santander, Madrid SSCC, UNIOVI



Objetivos: comprender y poner parámetros a la respuesta del ecosistema pelágico ante las diversas fuentes de variabilidad temporal, tanto en sus características oceanográficas como en las poblaciones planctónicas, y especialmente en aquellos factores y procesos que influyen en la producción biológica y pueden alterar el ecosistema.

Financiación: otra FE

Red de Ciencia Ciudadana y Cambio Climático

RED4C

Duración: 2020 - 2020

IP IEO: Lucía López López

RESPONSABLE COV: Julio Valeiras Mota

Instituciones participantes: USC, UC, USAL, UCLM, CIMA, Red Cambera, UICN Comité Español, Associació Hàbitats, Fundació per a la restauració dels Rius, Fundación Oxígeno, Aula del Mar, Asociación de Ciencias Ambientales, SEO Bird Life, Gobierno de Cantabria, Bosques Cantabria, Ciudad de la Energía, Fundación Lurgaia, Asociación de Periodismo de Información Ambiental, Mancomunidad de Municipios Sostenibles, CREA, ONGD Bosque y comunidad, Ebryo, Institutó Catalana de Historia Natural, Iroko, Observando.es, Universidad Católica de Ávila, Adenex, Fundación Caja Cantabria, Universidad de Burgos

Objetivos: la Red4C es una red de trabajo nacional, formada por entidades dedicadas al ámbito de la ciencia ciudadana y/o cambio climático. Es una red abierta, que invita a la participación y colaboración de todos los agentes clave en materia de participación ciudadana y cambio climático. Surge con la intención de intercambiar conocimientos y experiencias sobre cómo realizar observación del cambio climático mediante ciencia ciudadana. El objetivo último es mostrar a la ciudadanía las realidades observables del cambio climático en su entorno más cercano.

Las entidades asociadas en la Red4C colaborarán en la creación de una Guía sobre el seguimiento y evaluación del cambio climático en los sistemas biológicos mediante ciencia ciudadana, desarrollando una metodología y materiales adecuados para la evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y el grado de adaptación de los sistemas socio-ecológicos al cambio climático mediante ciencia ciudadana.

Financiación: otra FE

II Red para la recuperación de los ecosistemas marinos en el PNMT Illas Atlánticas de Galicia

REDREC

Duración: 2019 - 2020

IP IEO: Jesús Manuel Gago Piñeiro

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: recuperar la biodiversidad y los ecosistemas marinos del Parque Nacional, involucrando no solo a la población local, sino sobre todo al sector pesquero, tanto individualmente como a través de Grupos de Acción Local del Sector Pesquero.

Financiación: nacional

Role of mixing on phytoplankton bloom initiation, maintenance and dissipation in the Galician rías (La importancia de los procesos de mezcla en el inicio, mantenimiento y declive de las floraciones de fitoplancton en las rías gallegas)



REMEDIOS

Duración: 2017 - 2020

IP IEO: Enrique Nogueira García

Instituciones participantes: UVigo

Objetivos: la fertilización del fitoplancton por el afloramiento ibérico es responsable de la producción de 250,000 t año⁻¹ de mejillón en las Rías Gallegas. Esta cifra representa el 95% de la producción española y el 50% de la europea. Esta actividad se ve amenazada cada año por floraciones de fitoplancton tóxico. La mezcla es un proceso clave que determina la tasa de renovación del agua, que a su vez controla el intercambio de nutrientes, organismos y contaminantes. En la actualidad se asume que las floraciones de fitoplancton tienen lugar cuando la mezcla proporciona los niveles adecuados de luz y nutrientes. No obstante, debido a limitaciones metodológicas, sólo recientemente ha sido posible cuantificar la mezcla en el medio natural.

Una de las implicaciones más apasionantes de este progreso es la posibilidad de revisar modelos ecológicos clásicos. Sverdrup propuso en 1953 un modelo sencillo de conservación de masas que, a partir de la profundidad de la capa de mezcla, predice el inicio de la floración primaveral en el Atlántico Norte. Por primera vez proponemos

investigar el inicio, mantenimiento y declive de las floraciones de fitoplancton en el noroeste de España dentro del marco conceptual de la hipótesis de Sverdrup. La determinación de estos mecanismos es fundamental para mejorar la capacidad de predicción de los eventos y contribuir a la gestión y mitigación de su impacto socioeconómico en la región.

Financiación: nacional

Consecuencias de eventos ambientales singulares sobre el ciclo de los metales en lagunas costeras y su influencia en la incorporación de metales por los productores primarios



SEE-ME

Duración: 2020 - 2023

IP IEO: Juan Santos Echeandía

Instituciones participantes: CO Murcia, CO Vigo

Objetivos: las áreas costeras son ambientes sensibles sujetos a gran presión antropogénica por la población e industria que se les atribuye. Entre estas presiones, la contaminación por metales es una preocupación prioritaria ya que estos contaminantes pueden alcanzar concentraciones en agua que exceden los niveles establecidos para proteger a los organismos sensibles en el ecosistema. En lagunas costeras, sistemas poco profundos con intercambio reducido con el mar, las concentraciones de metales pueden ser uno o dos órdenes de magnitud más altas que en aguas abiertas. Los eventos ambientales singulares, como fuertes vientos causan la resuspensión de sedimentos, los eventos de lluvia torrencial provocan entrada masiva de contaminantes, y las floraciones de fitoplancton aumentan dramáticamente la concentración de materia orgánica en el agua. La materia orgánica disuelta es la variable que más influye en la especiación del metal y su biodisponibilidad.

Esta propuesta pretende estudiar cómo el ciclo biogeoquímico de metales en la columna de agua de lagunas costeras está influenciado por los eventos ambientales singulares citados. La laguna del Mar Menor es elegida como área de estudio al ser un sistema de gran valor ecológico afectado antropogénicamente.

Financiación: nacional

Web: www.seemeproject.org

Supporting Implementation of Maritime Spatial Planning in the Atlantic region

SIMATLANTIC



Duración: 2019 - 2021

IP IEO: M^a Purificación Gómez Ballesteros

RESPONSABLE COV: Pablo Casimiro Durán Muñoz, M^a del Mar Sacau Cuadrado

Instituciones participantes: University of Liverpool, Service Hydrographique et Oceanographique de la Marine, Department of Environment, Food and Rural Affairs, Universidad de Aveiro, University College Cork, Direcção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos, Agence française pour la biodiversité, Agri-Food and Biosciences Institute, Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité

Objetivos: Apoyar el establecimiento y la implementación de la planificación espacial marítima (MSP) en cinco países del Atlántico europeo. Este objetivo se logrará mediante la creación de capacidad para la cooperación transfronteriza y la realización de acciones concretas de relevancia directa para las autoridades competentes encargadas de desarrollar planes espaciales marítimos de conformidad con las disposiciones de la Directiva MSP (2014/85 / UE).

El proyecto SIMAtlantic será implementado por un consorcio de socios que representan a la academia, autoridades de planificación marina y organismos públicos científicos que apoyan la implementación de MSP en Francia, Irlanda, Portugal, España y el Reino Unido (Irlanda del Norte e Inglaterra). Los socios del proyecto trabajarán juntos en un contexto transfronterizo del Atlántico para transferir información y conocimiento y, en última instancia, desarrollar una capacidad duradera para apoyar la cooperación transfronteriza en MSP.

Financiación: UE

Web: www.simatlantic.eu/home-es

Redes sociales: <https://twitter.com/AtlanticSim>

PESCA**Asistencia y seguimiento de las actividades del Advisory Committee (ACOM) del ICES****ASISTACOM2****Duración:** 2018 - 2020**IP IEO:** Francisco de Asis Velasco Guevara**RESPONSABLE COV:** Juan Domingo Bellas Bereijo / Pablo Carrera López**Instituciones participantes:** CO Santander, CO Vigo, CO Cádiz, Madrid SSC

Objetivos: Proporcionar una plataforma administrativa para la gestión de la asistencia a las actividades del Comité Consultivo (Advisory Committee: ACOM) del ICES. Dentro del ICES, el ACOM es responsable de proporcionar asesoramiento científico a las autoridades competentes, en apoyo de la gestión sostenible de los recursos costeros y oceánicos y los ecosistemas marinos en todo el océano Atlántico norte.

Financiación: otra FE

Asesoramiento científico y técnico en el seguimiento y evaluación de la pesquería realizada por la flota de la OPPC-3 en NAFO dentro de las tareas contempladas dentro del plan de producción y comercialización de la OPPC-3
ATFORSEC**Duración:** 2019 - 2020**IP IEO:** José Fernando González Costas**Instituciones participantes:** CO Vigo

Objetivos: el proyecto ForSec es un proyecto de formación y asesoramiento de un técnico de la Organización de Productores de Buques Congeladores de Merlúcidos, Cefalópodos y Especies Varias (OPPC-3) en los métodos de seguimiento y evaluación de pesquerías de los principales *stocks* explotados por la flota de la OPPC-3 en aguas de regulación de NAFO. Esta formación permitirá a la OPPC-3 un mejor entendimiento de las bases científicas de las medidas de gestión de estas pesquerías.

Financiación: otra FE

Estudio de los recursos marinos vivos del Atlántico Sur, Océano Austral, Índico y Pacífico

ATLANSUR

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: José Luis Del Río Iglesias

Instituciones participantes: CO Santander, CO Vigo, CO Cádiz, Madrid SSC

Objetivos: estudiar los recursos marinos vivos del Atlántico Sur, Océano Austral, Índico y Pacífico.

Financiación: estructural



Asistencia Técnica para el asesoramiento científico y técnico en el Seguimiento y Evaluación de las actividades pesqueras en aguas internacionales del Atlántico Sudoccidental

ATSEAS

Duración: 2019 - 2020

IP IEO: José Luis Del Río Iglesias

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: el contrato es una asistencia técnica para asesoramiento científico y técnico, en el seguimiento y evaluación de la pesquería realizada por la flota de la OPCC-3 en aguas internacionales del Atlántico Sudoccidental. Entre las actividades a realizar podemos destacar la formación y asesoramiento de los observadores de control en la identificación de los taxones bentónicos indicadores de Ecosistemas Marinos Vulnerables y organismos marinos vinculados, la preparación y entrega de la documentación necesaria para la identificación de los organismos bentónicos que integran los Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMV) en el Atlántico Sudoccidental. Por último, también se realizará el análisis y actualización de las bases de datos del Plan de Observación en el ATSW para la flota de arrastre de fondo de la OPCC-3.

Financiación: otra FE

Biología de especies bentónicas comerciales (rape blanco, rape negro, gallo del norte, gallo y cigala) en el área del ICES



BIOBENTON-4

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: Jorge Landa Moreno

RESPONSABLE COV: Carmen Gloria Piñeiro Álvarez

Instituciones participantes: CO Santander, CO A Coruña, CO Vigo, CO Cádiz

Objetivos: estimar parámetros biológicos (claves talla-edad, madurez, crecimiento, relaciones talla-peso), la evaluación de rape blanco (*Lophius piscatorius*) y rape negro (*L. budegassa*) del stock norte (Div. VIIb-k y VIIIa,b,d del ICES) y del stock sur (Div. VIIIc-IXa del ICES), gallos (*Lepidorhombus whiffiagonis* y *L. boscii*) del stock norte (Subárea VI-VII del ICES) y del stock sur (Div. VIIIc-IXa del ICES) y cigala (*Nephrops norvegicus*) de FU-16 (Div. VIIbcjk-Banco de Porcupine), de FU-17-19 (Div. VIIbcjk-Costas de Irlanda), de FU- 23-24 (Div VIIIab-Golfo de Vizcaya), de FU- 25 (Div. VIIIc-Galicia Norte), de FU- 26-27 (Div. IXa-Galicia Oeste y Norte de Portugal), de FU- 30 (Div. IXa-Golfo de Cádiz), y de FU- 31 (Div. VIIIc-Cantábrico).

Financiación: otra FE

Biología de especies demersales en el Área del ICES



BIODEMER-2

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: María Saínza Sousa

Instituciones participantes: CO Vigo, CO A Coruña, CO Santander, CO Cádiz

Objetivos: avanzar en el conocimiento biológico de las especies demersales que son objeto de las pesquerías mixtas del Noreste Atlántico, con el fin de estimar los parámetros biológicos necesarios para poder diagnosticar el estado de los recursos. Estos parámetros son fundamentales para aportar al Grupo de Trabajo que anualmente evalúa los stocks Norte y Sur de Merluza (WGHMM) y para atender a los requerimientos del Programa Nacional de Datos Básicos.

Financiación: otra FE

Biología de las especies pelágicas costeras (anchoa, sardina, jurel, caballa, bacaladilla, jurel blanco y estornino) en el Área del ICES

BIOPEL-4

Duración: 2017 - 2021

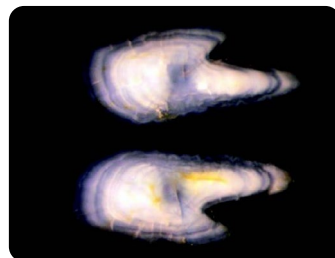
IP IEO: Begoña Villamor Elordi

RESPONSABLE COV: M. Isabel Riveiro Alarcón

Instituciones participantes: CO Santander, CO Vigo, CO A Coruña

Objetivos: estudiar el crecimiento y reproducción de las especies pelágicas, anchoa, sardina, jurel, caballa, bacaladilla, estornino y jurel blanco en el Área del ICES, como elementos fundamentales para la aplicación de los modelos de evaluación analíticos en uso. Mejorar el conocimiento de los cambios medioambientales en el crecimiento y la supervivencia, y por lo tanto para conocer los factores que afectan a los procesos de reclutamiento de la sardina ibérica.

Financiación: otra FE



Fondos del Mar Menor

BIOPELESLE-4

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: Esther Román Marcote

Instituciones participantes: CO Vigo, CO A Coruña, CO Murcia, CO Gijón, IIM-CSIC

Objetivos: impulsar y coordinar los estudios sobre la biología y ecología de las principales especies comerciales explotadas por la flota española de gran altura, especialmente en el Atlántico Norte (fletán negro, bacalao, platija americana, gallineta, granadero, camarón boreal y otras), así como la coordinación, preparación y realización de las campañas científicas de pesca Flemish Cap, Platuxa y Fletán Negro 3L.

Financiación: otra FE

Caracterización del ecosistema acústico marino del noroeste-Fondo Europeo Marítimo y de Pesca

CEAMM-FEMP

Duración: 2020 - 2022

IP IEO: Pablo Carrera López

Instituciones participantes: CO A Coruña, CO Baleares, CO Canarias, Co Santander, CO Málaga, CO Murcia

Objetivos: caracterizar el Ecosistema Acústico Marino del litoral norte español a través de campañas financiadas por el FEMP, incluyendo el estudio de la dinámica, distribución y estimación de la abundancia de las poblaciones pelágicas de peces de interés pesquero. El proyecto afronta tres grandes retos: i) el mantenimiento de la serie histórica de campañas de la Data Collection Framework (DCF) para la estimación de la abundancia de las poblaciones pelágicas de interés pesquero por métodos acústicos, ii) la inclusión en dichas campañas de aquellos indicadores que permitan atestiguar el Buen Estado Ambiental de las aguas prospectadas como resultado de la implementación de la Directiva Marco para las Estrategias marinas y iii) finalmente, la introducción de mejoras tanto en la adquisición de datos, con la incorporación de nuevos sistemas de muestreo y sistemas de procesado automático o semiautomático de muestras, en análisis de la información obtenida así como en la presentación de resultados, lo que se traducirá en una mejora de la precisión de las estimaciones de abundancia de biomasa y el cartografiado de los recursos.

Financiación: otra FE

Pulpos, Calamares, Luras, Pesca Sostenible y Gastronomía

CEPHSANDCHEFS

Duración: 2017 - 2020

IP IEO: Julio Valeiras Mota

Instituciones participantes: CO Vigo, CO Canarias, CO Cádiz

Objetivos: evaluar la sostenibilidad biológica, ambiental, social y económica de las pesquerías clave de cefalópodos del Área Atlántica mediante la utilización de indicadores y herramientas analíticas. Se estudiarán las especies capturadas y cuantificará su estado y tendencias, considerando la distribución, hábitats críticos, abundancia, reclutamiento, mortalidad por pesca e identificando datos de pesquerías



pobres. Por otra parte, se caracterizarán las pesquerías en términos de huella ambiental, por ejemplo, captura secundaria de otras especies, impacto del arte en el medio ambiente y se cuantificarán los “servicios del ecosistema”, por ejemplo, suministro de alimentos y otros beneficios sociales y económicos. Se utilizarán indicadores del estado ambiental tal como se desarrollaron para la Directiva Marco de la Estrategia Marina e indicadores de MSC, reconociendo las características biológicas únicas y diferentes de los calamares, pulpos y sepias. Se trabajará con pescadores, organizaciones de productores, investigadores pesqueros y organismos de gestión y asesoramiento.

Financiación: UE

Web: www.cephsandchefs.com

Redes sociales: <https://www.facebook.com/CephsAndChefs>
<https://twitter.com/CephsAndChefs>

Campañas de Ictioplancton para Evaluación de Stocks CIES

Duración: 2020 - 2022

IP IEO: M^a Isabel Riveiro Alarcón

Instituciones participantes: CO Cádiz, CO Gijón, CO Málaga, CO Vigo

Objetivos: el estudio del ictioplancton, primeros estadios del ciclo de vida de los peces, nos permite estimar la biomasa de los reproductores que los producen y constituye la clave de la interpretación del reclutamiento, y por lo tanto de la supervivencia futura de estas poblaciones.

El IEO lleva a cabo, desde finales de los años 80 del siglo pasado, campañas de ictioplancton en aguas de la Península Ibérica. Actualmente, en el marco de la DCF existen campañas trienales financiadas para la estimación de la biomasa desovante por el método de producción de huevos, denominadas SAREVA, CAREVA, JUREVA y BOCADEVA. Asimismo se realizan muestreos de ictioplancton en otras campañas del IEO (periódicas y oportunistas) en las que participa el personal del proyecto, entre otras: PELACUS, TUNIBAL, TRANSBORÁN o RADIALES.

Financiación: otra FE

DEMERSal ecosySTEMs**DEMERSTEM****Duración:** 2019 - 2022**IP IEO:** Eva María García isarch**RESPONSABLE COV:** Montserrat Pérez Rodríguez**Instituciones participantes:** IRD, CRODT, IMROP, CIPA, SZN, AGRO, CNSHB

Objetivos: el proyecto DEMERSTEM (DEMERSal ecosySTEMs) se desarrollará en un periodo de tres años (2019-2021) en el marco de una licitación del programa europeo PESCAO (Programa regional para la mejora de la gobernanza regional de pesca en el oeste de África), con el fin de dar respuesta al Resultado 3 de este Programa: “Mejora de la gestión de recursos marinos a nivel regional, construyendo la resiliencia de los ecosistemas marinos y costeros a las perturbaciones”. El proyecto tiene como objetivo mejorar el conocimiento sobre el estado de los *stocks* compartidos y de las pesquerías de interés común, en concreto de ciertos *stocks* y pesquerías demersales de África occidental. El fin último es mejorar el asesoramiento científico sobre el estado de estas especies demersales para una mejor gestión pesquera que permita una explotación sostenible en las aguas jurisdiccionales de los países costeros limítrofes seleccionados como casos de estudio (Mauritania-Senegal, Guinea Bissau-Guinea y Costa de Marfil-Gana).

Financiación: UE

Estudio de estrategias de reducción de descartes y especies no deseadas: selectividad y supervivencia en la pesca de arrastre en Caladero Cantábrico-Noroeste

DESCARSEL**Duración:** 2016 - 2021**IP IEO:** Julio Valeiras Mota**Instituciones participantes:** CO A Coruña, CO Vigo

Objetivos: realizar un análisis científico actualizado de la información disponible en el caladero nacional sobre descartes pesqueros y las posibles medidas de reducción, la realización de un estudio para la determinación de la selectividad de los artes de arrastre con puertas actualmente usados en la pesquería del Cantábrico Noroeste



y el desarrollo tecnológico de dispositivos o artes de pesca más selectivos en dicha pesquería, para el adecuado cumplimiento de la obligatoriedad de desembarque de la nueva reforma de la Política Pesquera Común (PPC).

Financiación: UE

Redes sociales: <https://twitter.com/ieodesmar?lang=es>

Desarrollo de Técnicas Acústicas para aplicación a pesquerías de pelágicos y otras especies marinas

DETAC_3

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: Magdalena Iglesias Marroig

RESPONSABLE COV: Jesús Manuel Gago Piñeiro

Instituciones participantes: CO Málaga, CO A Coruña, CO Murcia, CO Canarias, CO Cádiz, CO Baleares, CO Vigo

Objetivos: el proyecto “Desarrollo de Técnicas Acústicas para aplicación a pesquerías de pelágicos y otras especies marinas” DETAC_3, contempla la utilización de las técnicas acústicas como herramienta fundamental para el estudio de las poblaciones de especies marinas pelágicas en los estudios que el IEO lleva a cabo de las comunidades de peces u organismos pelágicos.

EL IEO emplea estas técnicas de forma rutinaria en las campañas de evaluación acústica que lleva a cabo de forma anual a lo largo de todo el litoral español, para la estimación de la abundancia de determinados *stocks* de pequeños pelágicos, principalmente sardina (*Sardina pilchardus*), anchoa (*Engraulis encrasicolus*), jureles (*Trachurus spp.*) y escómbridos (*Scomber spp.*), aunque el concepto más generalizado de “estudio del ecosistema” que se ha impuesto en la última década, hace que los objetivos de estas campañas se amplíen y tengan como objetivo final el estudio de la “comunidad pelágica” detectada con las ecosondas científicas.

Financiación: otra FE



Red de observación de la biodiversidad marina y pesquera de Galicia y Cantábrico

DIVERSIMAR

Duración: 2020 - 2022

IP IEO: Eva María Velasco Gil

Instituciones participantes: CO Santander, CO Vigo, CO A Coruña

Objetivos: el proyecto DIVERSIMAR es una herramienta para obtener información y hacer seguimiento de la biodiversidad marina de Galicia y Cantábrico. Se basa en un sistema de información geográfico que recopile la información existente y sirva como fuente de datos para registrar los cambios que se están produciendo en los mares así como permitir el acceso y colaboración de los usuarios del mar utilizando la “ciencia ciudadana”.

Esta herramienta web integrará información sobre la distribución, biología y ecología de un número relevante de especies, y se concibe como un proyecto a largo plazo con una gran potencialidad de desarrollo, dado el extenso campo de la biodiversidad marina. La importancia de este proyecto radica en la necesidad actual de tener información accesible, estandarizada y revisada de la distribución de las especies que ayude a los usuarios del mar y a los gestores a desarrollar planes de control y estrategias de conservación.

Financiación: nacional

Redes sociales: <https://twitter.com/diversimar>

<https://www.facebook.com/diversimar/>

<https://www.instagram.com/diversimar.ieo/?hl=es>

Synthesis of the LO measures and discards rates

EASME2018_SC04

Duración: 2020 - 2021

IP IEO: Julio Valeiras Mota

Instituciones participantes: CEFAS, AZTI, Marine Institute, Marine Resources Assessment Group, Technical University of Denmark, Marine Resources Assessment Group Europe Limited

Objetivos: este estudio proporcionará asesoramiento científico en apoyo de la PPC, sin duplicar el trabajo de otros organismos asesores como ICES, STECF, JRC o investigación bajo el programa Horizonte 2020. El objetivo es identificar y evaluar la integración de las medidas llevadas a cabo para facilitar la implementación de la obligación de desembarque, incluidas las medidas adoptadas por los Estados miembros para garantizar el control, la aplicación y la documentación detallada y precisa de todos las mareas.

Una visión general de las medidas actuales en vigor y una evaluación del progreso realizado en la implementación de estas medidas, incluida una evaluación sobre la reducción de las tasas de descarte, conducirán a mejorar el conocimiento y crear la capacidad de desarrollar conocimiento sobre formas y procedimientos para implementar con éxito la obligación de desembarque y reducir los descartes en la pesca europea.

Financiación: UE

Biodiversidad de los ecosistemas bentónicos de África



ECOAFRIK 4

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: Ana Ramos Martos

RESPONSABLE COV: Instituciones participantes: CO Vigo, CO Cádiz, CO Málaga, Madrid SSCC, UVigo, Universidad de Alicante, FAO, UBergen, IMR, Senckenberg am Meer, IMROP, INDP, INRH

Objetivos: estudiar las colecciones de invertebrados bentónicos y datos cuantitativos y medioambientales recogidos en 2150 estaciones de arrastre a lo largo de 24 campañas desarrolladas en las plataformas y los márgenes continentales del Atlántico e Índico africanos, a bordo de los B/O Vizconde de Eza y Dr. Fridtjof Nansen, entre 2004 y 2012. El objetivo principal de proyecto en esta tercera fase se centra en la elaboración del catálogo de especies y hábitats bentónicos de la región noroccidental de África, en particular en la localización y caracterización de los EMV para su conservación como AMPs.

Financiación: int. no UE

Web: www.ecoafrik.es

Redes sociales: <http://www.twitter.es/ecoafrik>

Evaluación de recursos demersales por métodos directos en el Área del ICES

ERDEM5

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: Francisco de Asis Velasco Guevara

RESPONSABLE COV: Esther Abad Casas

Instituciones participantes: CO Santander, CO Vigo, CO A Coruña, CO Baleares, CO Gijón, CO Murcia, CO Cádiz, CO Málaga, Madrid SSCC

Objetivos: evaluar por métodos directos (mediante campañas estandarizadas de arrastre de fondo) del estado de las poblaciones explotadas en la costa norte de la Península Ibérica (divisiones ICES VIIIc y IXaN) y en el banco de Porcupine (divisiones ICES VIIb-c y VIIk). Para ello se realizarán dos campañas anuales siguiendo los protocolos del Grupo de Trabajo IBTS de ICES, para la obtención de índices de abundancia de las especies explotadas, estimación de la fuerza de los reclutamientos anuales, estructuración y distribución de las comunidades, relaciones tróficas de peces demersales, caracterización del impacto de los descartes pesqueros en las comunidades demersales y estandarización y control de calidad de las campañas.

Financiación: otra FE



Ecología de la Reproducción de Especies Marinas Explotadas

EREME

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: M^a Dolores Garabana Barro

RESPONSABLE COV: María Rosario Domínguez Petit

Instituciones participantes: CO Vigo, CO A Coruña, CO Santander

Objetivos: estudiar la ecología reproductiva de las especies de peces capturadas por la flota comercial española en aguas del Atlántico Norte, más concretamente en las divisiones ICES 7j, 8c y 9a y NAFO 3LMNO. Las principales especies analizadas son: caballa (*Scomber scombrus*), jurel (*Trachurus trachurus*), sardina (*Sardina pilchardus*), bacaladilla (*Micromesistius poutassou*), gallos (*Lepidorhombus boscii*, *L. whiffiagonis*), rapés (*Lophius piscatorius*, *L. budegassa*), bacalao atlántico (*Gadus morhua*), fletán negro (*Reinhardtius hippoglossoides*), granadero (*Macourus berglax*)

y platija (*Hippoglossoides platessoides*). El fin último es determinar periodos de puesta, definir la estrategia reproductiva, analizar el potencial reproductivo y estimar parámetros reproductivos requeridos para la evaluación analítica de los *stocks* (ojiva de maduración, fecundidad, producción de huevos, biomasa reproductora, etc.).

Financiación: otra FE

Evaluación de recursos marinos vivos en el Área del ICES EVALICES 2



Duración: 2018 - 2021

IP IEO: Santiago Cerviño López

Instituciones participantes: CO Vigo, CO A Coruña, CO Cádiz, CO Santander, Madrid SSCC

Objetivos: contribuir a la evaluación integral de los recursos, basándose para ello en el enfoque del ecosistema, el principio de precaución y el objetivo de gestión del Rendimiento Máximo Sostenible, aportando para ello el conocimiento adquirido, sobre cada uno de los componentes objeto de estudio por este proyecto.

Financiación: otra FE

Evaluación de los *stocks* explotados por las pesquerías lejanas españolas en el Atlántico Norte



EVAPESLE-4

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: José Miguel Casas Sánchez

Instituciones participantes: CO Vigo, IIM-CSIC

Objetivos: estudiar y analizar la evaluación de los *stocks* demersales explotados por la flota española en aguas lejanas del Atlántico Norte (Área de NAFO, Reikjanes, Banco de Hatton y Área de Svalbard), llevada a cabo en los correspondientes grupos de trabajo (ICES y Consejo Científico de NAFO), para prestar asesoramiento a la Unión Europea, Secretaría General de Pesca y Comunidades Autónomas.

Financiación: otra FE

Análisis y seguimiento de los recursos y actividades pesqueras artesanales y recreativas en Andalucía

FEMP-AND

Duración: 2017 - 2022

IP IEO: M^a Ángeles Armestro López

Instituciones participantes: CO Vigo, CO Málaga, CO Cádiz

Objetivos: realizar la gestión administrativa de los subprogramas FEMP_AND que se encuentran en el marco de acuerdo firmado por el IEO y la Dirección General de Pesca y Acuicultura de la Junta de Andalucía.

Financiación: otra FE

Modelado y Evaluación de Recursos Explotados

GRC-MERVEX

Duración: 2018 - 2021

IP IEO: Santiago Cerviño López

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: profundizar en una investigación orientada a la evaluación de recursos pesqueros y manteniendo la función asesora que es la que permite una transferencia inmediata a la sociedad del producto de la investigación en evaluación distintos idiomas, distribución geográfica, talla máxima, rango de profundidad y otras observaciones de carácter ecológico.

Financiación: nacional



Jefatura del Área de Pesquerías del IEO

JAP

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: José Antonio Castro Pampillón

Instituciones participantes: CO Cádiz, CO Málaga, CO Baleares, CO A Coruña, CO Vigo, CO Santander, CO Madrid SSCC, CO Canarias

Objetivos: mejorar el conocimiento de los recursos vivos marinos explotados comercialmente con el objetivo de proporcionar asesoramiento científico a las administraciones responsables de su gestión. El Área de Pesquerías está estructurada en cinco programas que se reparten los recursos pesqueros del siguiente modo: P1: Evaluación de recursos pesqueros en el área del ICES. P2: Evaluación de recursos pesqueros en el Mediterráneo. P3: Evaluación de recursos pesqueros del Atlántico centro-oriental. P4: Evaluación de pesquerías de túnidos y afines. P5: Evaluación de recursos pesqueros en aguas lejanas. Obviamente, la base de un buen asesoramiento técnico es el conocimiento científico, por tanto el Área de Pesquerías también participa activamente en el desarrollo de proyectos científicos, nacionales e internacionales, relacionados con la biología pesquera.

Financiación: otra FE

Estimación acústica de la abundancia de anchoa juvenil para la predicción del reclutamiento en el Golfo de Vizcaya. Ecología del proceso de reclutamiento



JUVENA2016-2020

Duración: 2016 - 2021

IP IEO: Enrique Nogueira García

RESPONSABLE COV: Pablo Carrera López

Instituciones participantes: CO Baleares, CO Vigo, CO A Coruña, CO Gijón

Objetivos: realizar la estimación acústica de la abundancia de anchoa juvenil para la predicción del reclutamiento en el Golfo de Vizcaya. Ecología del proceso de reclutamiento de esta población.

Financiación: nacional

Mamíferos marinos y su papel en el ecosistema marino

MME-V

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: M^a Begoña Santos Vázquez

Instituciones participantes: CO Vigo, CO Cádiz, CO Canarias

Objetivos: el proyecto MME-IV es una continuación del proyecto iniciado en 1980 y sucesivos proyectos para el estudio de los mamíferos marinos en el IEO. Tiene como objetivos i) la identificación de las necesidades de investigación y monitorización de estos organismos en aguas españolas, ii) la coordinación de las actividades a llevar a cabo para dar respuesta a los requerimientos de la legislación vigente (p.ej. logro de Estado de Conservación Favorable como exige el artículo 17 de la Directiva de Hábitats, y el Buen Estado Ambiental como requiere la Ley 4/10, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino / Directiva Marco de la Estrategia Marina, R.D. para la Protección de los Cetáceos, Reglamento CE 814/2004, etc.) en colaboración con los diferentes grupos que trabajan en estas especies en España y otros países, iii) informar y asesorar a la administración española y otros organismos internacionales de investigación y asesoramiento (p.ej. ICES, OSPAR, CBI) sobre la conservación y gestión de estos organismos. Y iv) proporcionar a la sociedad el mejor conocimiento sobre estas especies.

Financiación: otra FE

Nafo potEntial vulneRable marine Ecosystems. Impacts of Deep-seA fisheries

NOVA NEREIDA

Duración: 2013 - 2021

IP IEO: M^a del Mar Sacau Cuadrado

Instituciones participantes: CO Vigo, CEFAS, Department of Fisheries and Oceans

Objetivos: aplicar el enfoque ecosistémico a la ordenación de la pesca con el fin de identificar los EMV en la zona de regulación de NAFO, prestando especial atención a los corales de aguas frías y esponjas.

Financiación: otra FE

Web: www.nafo.int/science/nereida.html



Estimación de parámetros reproductivos para la evaluación de los stocks 7.b-k.abd y 8.c-9.a de *Lepidorhombus spp*- segunda parte

PARELEP-2

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: María Rosario Domínguez Petit

Instituciones participantes: CO Vigo, CO Santander

Objetivos: estimar de forma robusta la ojiva de maduración, el potencial reproductivo y la estrategia energética reproductiva de *L. whiffiagonis* y *L. boscii* en los stocks 7.b-k-8.abd y 8.c-9.a. en los años 2019 y 2020.

Financiación: otra FE

Biología y eco-etología pesquera de las principales especies de pelágicos costeros del Golfo de Cádiz (Región Suratlántica Española, Sub-división 9.a Sur del ICES)

PELCOSAT-4

Duración: 2017 - 2021

IP IEO: Fernando Ramos Modrego

RESPONSABLE COV: Jesús Manuel Gago Piñeiro

Instituciones participantes: CO Cádiz, CO Gijón, CO Canarias; CO Vigo; CO Santander, CO Baleares, CO Coruña

Objetivos: el procedimiento para el cultivo larvario del pulpo común *Octopus vulgaris* de la presente invención ha permitido obtener una mejora significativa en la viabilidad de las primeras fases de vida del pulpo (denominada paralarva), superando el cuello de botella que hasta el momento ha sido la supervivencia de las paralarvas para el cultivo comercial de esta especie.

Financiación: otra FE

Quantitative assessment in R

QUAR

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: María Soto Ruiz

RESPONSABLE COV: Maria Grazia Pennino

Instituciones participantes: CO Santander, CO Vigo, CO Madrid, CO Málaga, CO Gijón

Objetivos: algunos equipos del Área de Pesquerías son deficitarios en el apoyo estadístico necesario para mejorar el análisis de la dinámica de las poblaciones y la metodología para la evaluación de sus pesquerías, en continuo desarrollo. Más aún cuando se trata de los *stocks* pobres en datos. Mediante la formación de estudiantes, impartición de cursos, asistencia a seminarios y cursos y soporte puntual a los equipos que lo necesiten en materia de modelización de pesquerías, se pretende cubrir una parte importante del análisis de los datos generados en el Área de Pesquerías del IEO dentro del Programa Nacional de Datos Basicos (PNDB).

Financiación: estructural

Selectividad de artes en el Gran Sol

RAPANSEL

Duración: 2018 - 2021

IP IEO: Julio Valeiras Mota

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: obtener información y evidencias científicas para elaborar recomendaciones que sirvan para mitigar el impacto negativo de la obligación de desembarque (Art. 15 de PPC) en las pesquerías de arrastre mixto dirigida a especies pelágicas (gallo, rape y merluza) en el caladero de aguas europeas de Gran Sol (Zonas ICES VI, VII y VIII).

Financiación: otra FE



Red Iberoamericana de Investigación Pesquera para el uso sostenible de los recursos pesqueros

REDINVIPESCA2

Duración: 2016 - 2020

IP IEO: Alberto González-Garcés Santiso

Instituciones participantes: IIM-CSIC, Intecmar, Cetmar, Univ. Aveiro, Univ. Oporto, Inst. Hidrografico Portugal.

Objetivos: promover y mejorar la comunicación y el intercambio de conocimientos científicos en el ámbito de la investigación de los recursos pesqueros y su vinculación con los ecosistemas, con el fin de alcanzar soluciones de gestión que contribuyan al desarrollo sostenible de la actividad pesquera en los países de Iberoamérica.

Financiación: int. no UE

Web: <http://invipesca.cetmar.org>

Redes sociales: <https://twitter.com/invipesca>



2020-21 Coordination meetings between DG MARE and EU scientists involved in RFMOs and SFPAs

SAFEWATERS_II_17

Duración: 2020 - 2021

IP IEO: Francisco Javier Abascal Crespo

RESPONSABLE COV: José Miguel Casas Sánchez

Instituciones participantes: Madrid SSCC, CO Santander, CO Málaga, CO Cádiz, CO Canarias, CO Vigo

Objetivos: coordinación entre los científicos de la UE, a través de la Agencia europea EASME, que atienden a diferentes Organizaciones Regionales de Pesca y Acuerdos Internacionales.

Financiación: otra FE

Seguimiento y Análisis de las Pesquerías Españolas en el Atlántico Nordeste

SAP6

Duración: 2018 - 2021

IP IEO: José Antonio Castro Pampillón

Instituciones participantes: CO A Coruña, Madrid SS.CC, CO Vigo, CO Santander

Objetivos: proporcionar datos de la actividad pesquera de la flota española que faena en aguas europeas del nordeste Atlántico con la calidad requerida para su uso científico.

Financiación: otra FE

Web: www.proyectosap.es



Proyecto para la campaña de prospección de huevos y pescas de adultos de sardina (*Sardina pilchardus*) para la estimación de su biomasa reproductora y estudio de las condiciones oceanográficas en aguas de Galicia y Cantábrico

SAREVA_2020

Duración: 2020 - 2021

IP IEO: M^a Paz Díaz Conde

Instituciones participantes: CO Gijón, CO Canarias, CO Vigo, CO A Coruña, CO Baleares, CO Santander

Objetivos: realizar la campaña de investigación de ictioplancton para la estimación de la biomasa reproductora de la sardina y oceanografía en aguas de Galicia y Cantábrico.

Financiación: otra FE

Estudio de la conectividad entre las poblaciones de sardina de áreas del Sur de la Península Ibérica: Métodos genéticos

SARGEN

Duración: 2017 - 2020

IP IEO: M^a Isabel Riveiro Alarcón

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: determinar el grado de conectividad entre las poblaciones de sardina existentes en el sur de la Península Ibérica. Los objetivos secundarios planteados en el actual proyecto son los siguientes: i) estudio comparativo de la diversidad genética por grupo de edad y zona de muestreo, ii) estudio del grado de conectividad entre zonas, y iii) determinación del tamaño efectivo de las poblaciones de sardina.

Financiación: otra FE

Medidas técnicas para reducción de descartes en la pesquería de arrastre de fondo del Caladero Cantábrico-Noroeste de la flota de la OPP-7-Lugo

SELECTLUGO

Duración: 2020 - 2020

IP IEO: Julio Valeiras Mota

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: proveer el asesoramiento pesquero y el conocimiento científico-técnico para la implementación con éxito de medidas de reducción de descartes y capturas accesorias en las pesquerías españolas en la zona. Dentro del proyecto se realizarán campañas para la experimentación de dispositivos selectivos en artes de arrastre, en el marco de los trabajos de la Mesa Estatal para la Eliminación de los Descartes, en coordinación con la Secretaria General de Pesca (MAPA).

Financiación: otra FE

Implementación de un sistema electrónico de documentación de la captura total para una gestión sostenible y en línea de los recursos pesqueros

SICAPTOR

Duración: 2019 - 2020

IP IEO: Esther Abad Casas

Instituciones participantes: IIM-CSIC, CESGA



Objetivos: desarrollar e implementar herramientas innovadoras usando técnicas avanzadas, como por ejemplo Machine Learning/Deep Learning y descomposición en valores singulares, para la identificación y cuantificación de la captura de forma robusta y fiable, incluso cuando los ejemplares en la cinta transportadora están solapados mediante el sistema iOBSERVER, que es un dispositivo de visión artificial que permite cuantificar, de forma automática, las capturas y descartes de pesca a bordo de buques comerciales. Permitirá la toma de decisiones en tiempo real mediante la utilización de mapas que describen el estado de los *stocks* pesqueros en base a distintos criterios: índice de idoneidad pesquera, presencia de juveniles/especies vulnerables o relación coste/beneficio. Dichos mapas se generan en un geoportal mediante la combinación de herramientas avanzadas GIS, modelos matemáticos y datos suministrados por el iOBSERVER. Armadores, científicos y/o legisladores podrán usar estas novedosas herramientas para la identificación de áreas óptimas de pesca, evitando las capturas no deseadas y minimizando los descartes pesqueros, o para el desarrollo de una regulación eficiente que garantice la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el cumplimiento de la obligación de desembarco. La participación del IEO consiste en probar la eficiencia de las mejoras del iOBSERVER a bordo de barcos en campañas oceanográficas y participar en la generación de los modelos del geoportal, así como en las actividades de divulgación y presentación de resultados.

Financiación: UE

Redes sociales: <https://twitter.com/sicaptor>

Evaluation of the population status and specific management alternatives for the small pelagic fish stocks in the North Western Mediterranean Sea

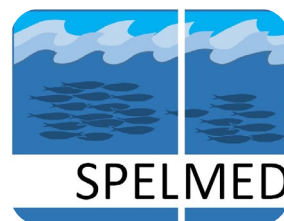
SPELMED

Duración: 2018 - 2020

IP IEO: José M^a Bellido Millán

RESPONSABLE COV: Maria Grazia Pennino

Instituciones participantes: ICM-CSIC, Consorzcio Nazionale Interuniversitario per la Scienza del Mare, Hellenic Centre for Marine Research, Tecnología &Ricerca-Stazione Sperimentale per la Studio della Risorse, CO Gijón, CO Murcia, CO Vigo, CO Baleares, CO Málaga



Objetivos: realizar la evaluación ecosistémica de las especies de pequeños pelágicos en el mar Mediterráneo, como *Sardina pilchardus* (sardina europea), *Engraulis encrasicolus* (anchoa europea), *Sardinella aurita* (sardinella redonda) y *Sprattus sprattus* (espadín europeo), son elementos clave del ecosistema marino y constituyen un volumen importante de desembarques totales (Cury et al., 2000; Pikitch et al., 2013). Las fluctuaciones de las poblaciones de pequeños pelágicos en el Mar Mediterráneo se han relacionado tanto con variaciones ambientales de distinto ciclo (Palomera et al., 2007) como a un alto impacto de la pesca, la competencia entre organismos pelágicos o los efectos del ecosistema. Debido a la importante biomasa, producción y enlaces tróficos clave, la dinámica de los pequeños pelágicos en el Mar Mediterráneo puede afectar a todo el ecosistema, y la disminución de las poblaciones puede tener consecuencias definitivas para el grueso de las capturas comerciales y el beneficio económico.

Financiación: UE

Transboundary population structure of Sardine and European hake and blackspot seabream in the Alboran Sea and adjacent waters: a multidisciplinary approach

TRANSBORAN

Duración: 2018 - 2021

IP IEO: José Manuel Hidalgo Roldán

RESPONSABLE COV: Montserrat Pérez Rodríguez

Instituciones participantes: Universidad de Málaga, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Institute National de Recherche Halieutique, Institute National des Sciences et Technologies de la Mer, Università di Bologna, Centre National de Recherche et Développement de la Pêche et de, CO Cádiz, CO Murcia, CO Málaga, CO Baleares, CO Santander, CO Vigo

Objetivos: las especies seleccionadas en el norte de España serán peces cartilaginosos del Orden Rajiformes, mientras que en el Golfo de Cádiz los estudios se centrarán en crustáceos decápodos como la cigala (*Nephrops norvegicus*) y en moluscos cefalópodos como el pulpo común (*Octopus vulgaris*).

Financiación: estructural

Transferencia de Presiones Antropogénicas y Naturales Mediante Relaciones Tróficas en el Nekton Oceanico

TRANSITION

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: Camilo Saavedra Penas

Instituciones participantes: IIM-CSIC, Institute of Marine Research (Havforskningsinstituttet), Marine Research Institute (Hafrannsóknastofnunin), Universidad de Valencia, Secretaría General de Pesca, CEMMA, Scottish Marine Animal Stranding Scheme, Marine Scotland Science

Objetivos: ampliar nuestra comprensión de la función de los ecosistemas en aguas de la plataforma continental norte y noroeste de la Península Ibérica, al mismo tiempo que ofrece un enfoque novedoso para la modelización de ecosistemas al incluir transferencias tróficas de contaminantes, patógenos y parásitos. La propuesta se centra en especies clave de este sistema: la merluza y la bacaladilla, ambas importantes poblaciones de peces comerciales, y dos carismáticos depredadores, el delfín mular, residente de las rías costeras del sur y el delfín común, una especie más oceánica que sin embargo se ve con frecuencia en aguas costeras. Entre los parásitos, esta propuesta presta especial atención al nematodo zoonótico Anisakis. Si bien implica una importante recopilación y análisis de datos nuevos, esta propuesta aprovecha la disponibilidad de extensas bases de datos históricas y series temporales.

Financiación: nacional

Estudio integral de los bancos naturales de moluscos bivalvos en el Golfo de Cádiz para su gestión sostenible y la conservación de sus hábitats asociados



VENUS

Duración: 2017 - 2020

IP IEO: Marina Delgado Fernández

RESPONSABLE COV: Pablo Carrera López

Instituciones participantes: Universidad de Cádiz, Universidad de Algarve, Instituto Português do Mar e da Atmosfera

Objetivos: llevar a cabo la gestión sostenible de los bancos naturales de chirla (*Chamelea gallina*) y coquina (*Donax trunculus*), y sus hábitats asociados, en el Golfo de Cádiz. En este sentido, se pretende progresar y consolidar programas de seguimiento, gestión e investigación por parte de España y Portugal a través de la colaboración transfronteriza dada la continuidad territorial de los recursos naturales en dicha área geográfica. Los resultados previstos contribuirán a la mejora en el estado de conservación de los hábitats donde se encuentran los recursos explotables de chirla y coquina y comprenden: i) la delimitación del área que ocupan y determinar qué hábitats tienen asociados, ii) la identificación de los factores antropogénicos y ambientales que les afectan y en qué modo, iii) la propuesta de medidas y actuaciones dirigidas a la conservación del recurso pesquero y sus hábitats, como planes estratégicos de evaluación o la propuesta de una reglamentación específica, y iv) la propuesta de protocolos y medidas para mitigar los efectos de eventos desfavorables.

Financiación: UE

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN

CIENCIA EN EL CENTRO OCEANOGRÁFICO DE VIGO CICEROV

Duración: 2019 - 2021

IP IEO: María Victoria Besada Montenegro

Instituciones participantes: CO Vigo

Objetivos: dar cabida a todas las actividades de divulgación que está realizando en la actualidad el personal del COV y a otras que puedan realizarse a partir de este momento. Esta financiación se utilizará para adquirir el material necesario para realizar talleres experimentales o exposiciones, el material divulgativo propio y para posibilitar la organización de talleres formativos para personal del centro y su participación en charlas y eventos fuera del COV.

Financiación: estructural

Oceánicas: la mujer y la oceanografía**OCEÁNICAS****Duración:** 2018 - 2022**IP IEO:** Ana M^a Morillas Kieffer**RESPONSABLE COV:** María Victoria Besada Montenegro**Instituciones participantes:** CO Murcia, CO Gijón, CO Vigo, Madrid SSCC, CO Málaga, CO Canarias, CO Cádiz, CO Santander, CO Baleares, CO A Coruña**Objetivos:** divulgar el trabajo de científicas dedicadas al estudio de los océanos, tanto actuales como del pasado, dar a conocer su vida y obra, tratando así de generar vocaciones científicas en niñas y niños, fomentar su creatividad, su capacidad de decisión y el trato igualitario frente a las desigualdades de género desde edades tempranas.**Financiación:** nacional**Web:** <https://oceanicas.ieo.es/>**Redes sociales:** <https://www.facebook.com/OceanicasIEO>https://twitter.com/Oceanicas_IEOhttps://www.instagram.com/oceanicas_ieo/**SeaDataCloud - Further developing the pan-European infrastructure for marine and ocean data management****SEADATACLOUD****Duración:** 2016 - 2020**IP IEO:** Elena Tel Pérez**RESPONSABLE COV:** Pablo Otero Tranchero**Instituciones participantes:** IFREMER, Instituto Hidrográfico, RIHMI**Objetivos:** los datos oceanográficos incluyen un amplio rango de medidas y variables, cubriendo un amplio y multidisciplinar espectro de proyectos y programas. Estos datos se recolectan a través de centros de investigación, organizaciones gubernamentales, y compañías privadas con un costo considerable. Además del coste de conseguirlos, presentan el valor añadido de ser la referencia para cualquier estudio posterior y su pérdida no puede ser reemplazada. Para facilitar el mejor

uso posible de esta información, para la ciencia y la sociedad en general, es forzoso utilizar una infraestructura de datos robusta y operacional basada en los estándares europeos e internacionales, que contemple tanto la calidad de los datos como su salvaguarda a largo plazo y los aspectos técnicos y semánticos que aseguren esta interoperabilidad.

Financiación: UE

ANEXO II. CAMPAÑAS DE INVESTIGACIÓN

The image features a dynamic aerial view of ocean waves, with white foam and deep blue-green water. The top portion of the image is overlaid with a dark blue, semi-transparent curved shape that serves as a background for the white text.

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA PRE-MPDH 0120 |
|--------------------------|---|
| Fechas | 29 a 31 de enero |
| Barco | B/O Vizconde de Eza |
| Objetivos | Campaña conjunta IPMA-IEO para pruebas de pesca y puesta a punto de equipos para las campañas del Método de Producción de Huevos, MPDO-Portugal y SAREVA-IEO. |
| Jefe de campaña | Pablo Carrera López (CO Vigo) |
| Participantes COV | Paz Díaz Conde, Pablo Carrera López, José Manuel Alonso Campelo, José Luis Villaverde Rosales |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA JUVENA 2020 |
|--------------------------|--|
| Fechas | 1 a 30 de septiembre |
| Barco | B/O Ángeles Alvariño |
| Objetivos | <p>i) evaluar la abundancia de anchoa juvenil en el Golfo de Vizcaya en otoño de cada año, como herramienta para la predicción del reclutamiento entrante a la pesquería al año siguiente.</p> <p>ii) estudiar el estado de condición biológica de la anchoa juvenil y su comportamiento en la medida en que pueda afectar al proceso de reclutamiento.</p> <p>iii) caracterizar las condiciones hidrográficas y la abundancia y distribución de los componentes del ecosistema pelágico (meso- y macro-plancton y comunidad de peces pelágicos) relevantes para comprender la dinámica del proceso de reclutamiento.</p> <p>iv) caracterizar la distribución y abundancia de predadores superiores (mamíferos y aves marinas).</p> <p>v) avanzar en el conocimiento de distribución espacial, abundancia, composición por especies y comportamiento nictimeral de las especies mesopelágicas del Golfo de Vizcaya.</p> <p>vi) caracterizar en 3D el estado de agregación de anchoa juvenil, <i>Maurolicus muelleri</i> y krill.</p> |
| Jefe de campaña | Enrique Nogueira García (CO Vigo) |
| Participantes COV | Enrique Nogueira García, Esther Velasco Senovilla |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA JUVENA 2020 |
|--------------------------|---|
| Fechas | 16 de agosto a 20 de septiembre |
| Barco | B/O Enma Bardán |
| Objetivos | <p>i) evaluar la abundancia de anchoa juvenil en el Golfo de Vizcaya en otoño de cada año, como herramienta para la predicción del reclutamiento entrante a la pesquería al año siguiente.</p> <p>ii) estudiar el estado de condición biológica de la anchoa juvenil y su comportamiento en la medida en que puedan afectar al proceso de reclutamiento.</p> <p>iii) caracterizar las condiciones hidrográficas y de abundancia y distribución de los componentes del ecosistema pelágico (meso- y macro-plancton y comunidad de peces pelágicos) relevantes para comprender la dinámica del proceso de reclutamiento.</p> <p>iv) caracterizar la distribución y abundancia de predadores superiores (mamíferos y aves marinas).</p> <p>v) avanzar en el conocimiento de distribución espacial, abundancia, composición por especies y comportamiento nictimeral de las especies mesopelágicas del Golfo de Vizcaya.</p> <p>vi) caracterizar en 3D el estado de agregación de anchoa juvenil, <i>Maurolicus muelleri</i> y krill.</p> |
| Jefe de campaña | Enrique Nogueira García (CO Vigo) |
| Participantes COV | Rosendo Otero Pinzás |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA PORCUPINE |
|--------------------------|---|
| Fechas | 5 de septiembre a 11 de octubre |
| Barco | B/O Vizconde de Eza |
| Objetivos | Obtener índices de abundancia de la fauna bentónica y demersal del banco de Porcupine, al oeste de Irlanda, con especial atención a las especies comerciales explotadas por la flota española en el área como son: merluza, rapés, gallos y cigala. |
| Jefe de campaña | Francisco Baldó (IEO Cádiz) |
| Participantes COV | José Luis Villaverde Rosales, Emilia Zas de Uña |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA BOCADEVA 2020 |
|--------------------------|---|
| Fechas | 5 a 19 de julio |
| Barco | B/O Ramón Margalef |
| Objetivos | Estimar de la biomasa desovante de boquerón (<i>Engraulis encrasicolus</i>) en las divisiones 9a S (aguas españolas y portuguesas) de ICES mediante el Método de Producción Diaria de Huevos. |
| Jefe de campaña | Paz Díaz Conde (CO Vigo) |
| Participantes COV | Paz Díaz Conde |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA FLEMISH CAP 2020 |
|--------------------------|---|
| Fechas | 24 de junio a 6 de agosto |
| Barco | B/O Vizconde de Eza |
| Objetivos | Estimar la abundancia de las poblaciones de peces demersales y analizar la estructura y diversos parámetros biológicos de las especies más importantes. |
| Jefe de campaña | José Luis del Río (CO Vigo) |
| Participantes COV | José Luis del Río, Carmen Gómez González, Susana Junquera López, Emilia Zas de Uña, Laura Juárez Hernán |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA IFADO RADPROF 2020 |
|--------------------------|--|
| Fechas | 6 a 19 de julio |
| Barco | B/O Sarmiento de Gamboa |
| Objetivos | <p>i) muestrear el agua para medida de metales disueltos con el objetivo de establecer sus concentraciones en las diferentes masas de agua de la plataforma gallega y así poder relacionarlas con las comunidades planctónicas y observar el alcance de la contaminación procedente de tierra.</p> <p>ii) muestrear con el fin de determinar la presencia de plásticos y microplásticos en diferentes zonas de la plataforma gallega en función de su distancia a la costa y frente a diferentes núcleos urbanos o industriales de la cornisa atlántica gallega.</p> |
| Jefe de campaña | Manuel Ruiz (CO A Coruña) |
| Participantes COV | Juan Santos Echeandía, Marta Álvarez Rodríguez |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA DESCARSEL 2020 |
|--------------------------|--|
| Fechas | 28 de agosto a 5 de septiembre |
| Barco | B/O Miguel Oliver |
| Objetivos | Estudiar estrategias de reducción de descartes y especies no deseadas: selectividad y supervivencia en la pesca de arrastre en Caladero. |
| Jefe de campaña | Julio Valeiras Mota (CO Vigo) |
| Participantes COV | Julio Valeiras Mota, Esther Abad, Ana García-Alegre, Ángeles Armesto, Eva Velasco Gil, Maria Grazia Pennino, José Manuel Alonso Campelos |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA IBERAS 0920 |
|--------------------------|--|
| Fechas | 9 de septiembre a 1 de octubre |
| Barco | B/O Ramón Margalef |
| Objetivos | Estimar la fuerza de reclutamiento de la sardina en la costa Atlántica de la Península Ibérica. |
| Jefe de campaña | Pablo Carrera López (CO Vigo) |
| Participantes COV | Pablo Carrera López, Luisa Iglesias García, Itxaso Salinas, Lorena Rodríguez Fernández, María Sánchez Barba, Dolores Pampillón Lorenzo |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA DEMERSALES 2020 |
|--------------------------|---|
| Fechas | 17 de septiembre a 23 de octubre |
| Barco | B/O Miguel Oliver |
| Objetivos | Evaluar recursos bentónicos y demersales. |
| Jefe de campaña | Antonio Punzón (CO Santander) |
| Participantes COV | Ainhoa Juez, Juan Ignacio Bertucci, Antonio Gómez, Rosendo Otero, José Manuel Alonso Campelos |

| Acrónimo campaña | CAMPAÑA CIRCAN 2020 |
|--------------------------|---|
| Fechas | 11 de noviembre a 9 de diciembre |
| Barco | B/O Ramón Margalef |
| Objetivos | Estimar el área de los hábitats, su condición (especies asociadas, estructura y funcionalidad de las comunidades) y el efecto de las presiones humanas en la Demarcación Canaria. |
| Jefe de campaña | Carlos Luis Hernández (CO Canarias) |
| Participantes COV | Bruno Cambeiro, Inmaculada Alves Garaña |

SALIDAS AL MAR

Un día al mes, se realizaron muestreos en los radiales fijos de la Ría de Vigo para estudios de zooplancton y fitoplancton, condiciones ambientales e ictioplancton. Para este trabajo se utilizaron los B/O Ángeles Alvariño y Ramón Margalef, y se realiza dentro del Proyecto **“Estudio de las series históricas de datos oceanográficos”** (RADIALES-20).

El resto del tiempo se utilizaron para toma de muestras y seguimiento de los siguientes proyectos de investigación de financiación externa: REMEDIOS (coordinado con la Universidad de Vigo) para el análisis de la importancia de los procesos de mezcla en el inicio, mantenimiento y declive de las floraciones de fitoplancton en las rías Gallegas.

| Salidas a la mar | B/O Ángeles Alvariño; B/O Ramón Margalef |
|--------------------------|---|
| Fechas | 1 día al mes |
| Barco | B/O Ramón Margalef |
| Objetivos | Muestrear en los radiales fijos de la Ría de Vigo para estudios de zooplancton y fitoplancton, condiciones ambientales e ictioplancton. Toma de muestras y seguimiento de los proyectos de investigación de financiación externa mencionados. |
| Jefe de campaña | Enrique Nogueira Rúa (CO Vigo) |
| Participantes COV | Enrique Nogueira Rúa, Gerardo Casas Rodríguez, Pedro Pousa Fernández, Begoña Ben Gigirei, Pilar Rial Rodríguez, Marta Sixto Ruiz |

ANEXO III. PRODUCCIÓN WOS 2020



Abad E, Pennino MG, Valeiras J, Vilela R, Bellido JM, Punzón A, Velasco F. 2020. Integrating spatial management measures into fisheries: The *Lepidorhombus spp.* case study. *Marine Policy* 116:12.

Antelo LT, Bellido JM, Valeiras J, Pérez-Martín RI. 2020. Innovative marine technologies applied to discard mitigation and management: The MARTEC18 conference. *Marine Policy* 116:3. modulando su capacidad de bioacumulación, toxicidad y cambios a nivel metabólico.

Arbeláez MN, Mancera-Pineda JE, Reguera B. 2020. Structural variation of potentially toxic epiphytic dinoflagellates on *Thalassia testudinum* from two coastal systems of Colombian Caribbean. *Harmful Algae* 92.

Arrondo NV, Gomes-dos-Santos A, Román Marcote E, Pérez M, Froufe E, Castro LFC. 2020. A new gene order in the mitochondrial genome of the deep-sea diaphanous hatchet fish *Sternoptyx diaphana* Hermann, 1781 (*Stomiiformes: Sternoptychidae*). *Mitochondrial DNA Part B-Resources* 5(3):2859-2861.

Astorga MP, Cárdenas L, Pérez M, Toro JE, Martínez V, Farias A, Uriarte I. 2020. Complex spatial genetic connectivity of mussels *Mytilus Chilensis* along the Southeastern Pacific coast and its importance for resource management. *Journal of Shellfish Research* 39(1):76-85.

Ayala MD, Hernández-Urcera J, Santaella M, Gracia MCM, López-Albors O, Cal R. 2020. Influence of the myotome zone and sex on the muscle cellularity and fillet texture of diploid and triploid turbot *Scophthalmus maximus* L. *Veterinary Research Forum* 11(2):105-112.

Bachiller E, Albo-Puigserver M, Giménez J, Pennino MG, Mari-Mena N, Esteban A, Lloret-Lloret E, Jadaud A, Carro B, Bellido JM et al. 2020. A trophic latitudinal gradient revealed in anchovy and sardine from the Western Mediterranean Sea using a multi-proxy approach. *Scientific Reports* 10(1):18.

Barros-García D, Gomes-dos-Santos A, Machado AM, Castro LFC, de Carlos A, Bañón R, Bruno I, Arronte JC, Froufe E. 2020. Complete mitogenome of the shortfin spiny eel, *Notacanthus bonaparte* (*Elopomorpha*; *Notacanthiformes*). *Mitochondrial DNA Part B-Resources* 5(2):1421-1422.

Bellas J, Gil I. 2020. Polyethylene microplastics increase the toxicity of chlorpyrifos to the marine copepod *Acartia tonsa*. *Environmental Pollution* 260:9.

Ben-Gigirey B, Rossignoli AE, Riobo P, Rodríguez F. 2020. First Report of Paralytic Shellfish Toxins in Marine Invertebrates and Fish in Spain. *Toxins* 12(11).

Birch GF, Lee JH, Tanner E, Fortune J, Munksgaard N, Whitehead J, Coughanowr C, Agius J, Chrispijn J, Taylor U, Wells F, Bellas J, Besada V, Viñas L, Soares-Gomes A, Cordeiro RC, Machado W, Santelli RE, Vaughan M, Cameron M, Brooks P, Crowe T, Ponti M, Airoldi L, Guerra R, Puente A, Gómez AG, Zhou GJ, Leung KMY, Steinberg P. 2020. Sediment metal enrichment and ecological risk assessment of ten ports and estuaries in the World Harbours Project. *Marine Pollution Bulletin* 155:23.

Bravo I, Rodríguez F, Ramilo I, Afonso-Carrillo J. 2020. Epibenthic Harmful Marine Dinoflagellates from Fuerteventura (Canary Islands), with Special Reference to the Ciguatoxin-Producing *Gambierdiscus*. *Journal of Marine Science and Engineering* 8(11):20.

Broullón E, López-Mozos M, Reguera B, Chouciño P, Doval MD, Fernández-Castro B, Gilcoto M, Nogueira E, Souto C, Mouriño-Carballido B. 2020. Thin layers of phytoplankton and harmful algae events in a coastal upwelling system. *Progress in Oceanography* 189:14.

Bustos A de, Figueroa RI, Sixto M, Bravo I, Cuadrado A. 2020. The 5S rRNA genes in *Alexandrium*: their use as a FISH chromosomal marker in studies of the diversity, cell cycle and sexuality of dinoflagellates. *Harmful Algae* 98:14.

Canosa LF, Bertucci JI. 2020. Nutrient regulation of somatic growth in teleost fish. The interaction between somatic growth, feeding and metabolism. *Molecular and Cellular Endocrinology* 518:18.

Carlos A de, Bañón R, Cobo-Arroyo S, Arronte JC, Río JL del, Barros-García D. 2020. DNA barcoding flags the existence of sympatric cryptic species in the slender codling *Halargyreus johnsonii* Gunther, 1862 (*Gadiformes, Moridae*). *Marine Biodiversity* 50(4).

Cervantes-Duarte R, Santos-Echeandía J, Rodríguez-Herrera JJ, Marmolejo-Rodríguez AJ. 2020. Holistic study of water quality in the littoral of Puerto San Carlos, Baja California Sur, Mexico. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental* 36(4):927-943.

Charitonidou K, Kjesbu OS, Domínguez-Petit R, Garabana D, Korta MA, Santos M, van Damme CJG, Thorsen A, Ganiás K. 2020. Contrasting post-ovulatory follicle production in fishes with different spawning dynamics. *Fisheries Research* 231:8.

Coll M, Steenbeek J, Pennino MG, Buszowski J, Kaschner K, Lotze HK, Rousseau Y, Tittensor DP, Walters C, Watson RA et al. 2020. Advancing Global Ecological Modeling Capabilities to Simulate Future Trajectories of Change in Marine Ecosystems. *Frontiers in Marine Science* 7:23.

Damasio LMA, Peninno MG, Lopes PFM. 2020. Small changes, big impacts: Geographic expansion in small-scale fisheries. *Fisheries Research* 226:9.

David H, Laza-Martínez A, Rodríguez F, Fraga S, Orive E. 2020. *Coolia guanchica* sp. nov. (*Dinophyceae*) a new epibenthic dinoflagellate from the Canary Islands (NE Atlantic Ocean). *European Journal of Phycology* 55(1):76-88.

Díaz PA, Fernández-Pena C, Pérez-Santos I, Baldrich A, Díaz M, Rodríguez F. 2020. *Dinophysis Ehrenberg* (*Dinophyceae*) in Southern Chile harbours red cryptophyte plastids from *Rhodomonas/Storeatula* clade. *Harmful Algae* 99:11.

Díez-Minguitoa M, Bermúdez M, Gago J, Carretero O, Viñas L. 2020. Observations and idealized modelling of microplastic transport in estuaries: The exemplary case of an upwelling system (Ría de Vigo, NW Spain). *Marine Chemistry* 222:12.

Domingues P, Rosas C, Sánchez A, Chimal ME, Gallardo P. 2020. Effect of the processing of four marine species on their in vitro digestibility of *Octopus vulgaris* adults. *Aquaculture International* 28(3):1269-1277.

Durán P, Sacau M, García-Alegre A, Román E. 2020. Cold-water corals and deep-sea sponges by-catch mitigation: Dealing with groundfish survey data in the management of the northwest Atlantic Ocean high seas fisheries. *Marine Policy* 116:10.

Fernández-González EL, Diz AP, Gloria Grueiro N, Muniategui-Lorenzo S, Beiras R, Sánchez-Marín P. 2020. No evidence that vitellogenin protein expression is induced in marine mussels after exposure to an estrogenic chemical. *Science of the Total Environment* 721.

Filgueiras AV, Preciado I, Carton A, Gago J. 2020. Microplastic ingestion by pelagic and benthic fish and diet composition: A case study in the NW Iberian shelf. *Marine Pollution Bulletin* 160:11.

Fonseca E, Machado AM, Vilas-Arrondo N, Gomes-dos-Santos A, Verissimo A, Esteves P, Almeida T, Themudo G, Ruivo R, Pérez M, Fonseca R da, Santos MM, Froufe E, Román-Marcote E, Venkatesh B, Castro LFC. 2020. Cartilaginous fishes offer unique insights into the evolution of the nuclear receptor gene repertoire in gnathostomes. *General and Comparative Endocrinology* 295:10.

Gago J, Portela S, Filgueiras AV, Salinas MP, Macías D. 2020. Ingestion of plastic debris (macro and micro) by longnose lancetfish (*Alepisaurus ferox*) in the North Atlantic Ocean. *Regional Studies in Marine Science* 33:7.

Gallardo P, Villegas G, Rosas C, Domingues P, Pascual C, Mascaro M, Sánchez-Arteaga A, Estefanell J, Rodríguez S. 2020. Effect of different proportions of crab and squid in semi-moist diets for *Octopus maya* juveniles. *Aquaculture* 524:8.

Gamaza-Márquez MA, Pennino MG, Ángeles Torres M, José Acosta J, Erzini K, Sobrino I. 2020. Discard practices in the gulf of Cadiz multispecies trawl fishery. Implications for the EU 'landing obligation'. *Marine Policy* 118.

García-Alegre A, Román-Marcote E, Gago J, González-Nuevo G, Sacau M, Durán P. 2020. Seabed litter distribution in the high seas of the Flemish Pass area (NW Atlantic). *Scientia Marina* 84(1):93-101.

García-Barón I, Santos MB, Saavedra C, Astarloa A, Valeiras J, Barcelona SG, Louzao M. 2020. Essential ocean variables and high value biodiversity areas: Targets for the conservation of marine megafauna. *Ecological Indicators* 117:12.

García-Fernández C, Domínguez-Petit R, Aldanondo N, Saborido-Rey F. 2020. Seasonal variability of maternal effects in European hake *Merluccius merluccius*. *Marine Ecology Progress Series* 650:125-140.

García-Portela M, Reguera B, Gago J, Le Gac M, Rodríguez F. 2020. Uptake of Inorganic and Organic Nitrogen Sources by *Dinophysis acuminata* and *D. acuta*. *Microorganisms* 8(2):15.

Gil M, Ramil F, Agis JA. 2020. Hydroids (*Cnidaria*, *Hydrozoa*) from Mauritanian Coral Mounds. *Zootaxa* 4878(3):412-466.

Gomes-dos-Santos A, Arrondo NV, Machado AM, Verissimo A, Pérez M, Román E, Castro LFC, Froufe E. 2020. The complete mitochondrial genome of the deep-water cartilaginous fish *Hydrolagus affinis* (de Brito Capello, 1868) (*Holocephali: Chimaeridae*). *Mitochondrial DNA Part B-Resources* 5(2):1810-1812.

González-Andres C, Sánchez-Lizaso JL, Cortes J, Pennino MG. 2020. Illegal fishing in Isla del Coco National Park: Spatial-temporal distribution and the economic trade-offs. *Marine Policy* 119:11.

González-Pleiter M, Velázquez D, Edo C, Carretero O, Gago J, Barón-Sola A, Hernández LE, Yousef I, Quesada A, Leganés F, Posal R, Fernández-Piñas F. 2020. Fibers spreading worldwide: Microplastics and other anthropogenic litter in an Arctic freshwater lake. *Science of the Total Environment* 722:8.

Inagaki KY, Pennino MG, Floeter SR, Hay ME, Longo GO. 2020. Trophic interactions will expand geographically but be less intense as oceans warm. *Global Change Biology* 26(12):6805-6812.

Isola JI, Ormazábal JP, Flores G, Arismendi S, Druet M, Muñoz A, Río JL del, Etienot SDA, Ballesteros MPG, Principi S, Bolatti ND, Tassone AA. 2020. Tectonic and structural controls on Neogene fluid release in the Patagonian Continental Margin. *Marine and Petroleum Geology* 115:26.

Iuculano F, Duarte CM, Otero J, Álvarez-Salgado XA, Agustí S. 2020. *Posidonia oceanica* as a Source of Chromophoric Dissolved Organic Matter for the Oligotrophic NW Mediterranean Coast. *Journal of Marine Science and Engineering* 8(11):18.

León VM, Viñas L, Concha-Grana E, Fernández-González V, Salgueiro-González N, Moscoso-Pérez C, Muniategui-Lorenzo S, Campillo JA. 2020. Identification of contaminants of emerging concern with potential environmental risk in Spanish continental shelf sediments. *Science of the Total Environment* 742:14.

Lezama-Ochoa N, Pennino MG, Hall MA, López J, Murua H. 2020. Using a Bayesian modelling approach (INLA-SPDE) to predict the occurrence of the Spinetail Devil Ray (*Mobular mobular*). Scientific Reports 10(1):11.

Lloret-Lloret E, Navarro J, Giménez J, López N, Albo-Puigserver M, Pennino MG, Coll M. 2020. The Seasonal Distribution of a Highly Commercial Fish Is Related to Ontogenetic Changes in Its Feeding Strategy. Frontiers in Marine Science 7:17.

Louzao M, Fernández-Martín P, Weidberg N, Santos MB, González-Quiros R. 2020. Spatio-temporal patterns of northern gannet abundance in a migratory and wintering area. Zoology 140.

Mendoza A, Osa JL, Basurko OC, Rubio A, Santos M, Gago J, Galgani F, Penarodríguez C. 2020. Microplastics in the Bay of Biscay: An overview. Marine Pollution Bulletin 153:15.

Mertens KN, Adachi M, Anderson DM, Band-Schmidt CJ, Bravo I, Brosnahan ML, Bolch CJS, Calado AJ, Carbonell-Moore MC, Chomerat N, Elbrächter M, Figueroa RI, Fraga S, Gárate-Lizárraga I, Garcés E, Gu H, Hallegraeff G, Hess P, Hoppenrath M, Horiguchi T, Iwataki M, John U, Kremp A, Larsen J, Leaw JP, Li Z Lim PT, Litaker W, Mackenzie L, Masseret E, Matsuoka K, Moestrup O, Montresor M, Nagai S, Nézan E, Nishimura T, Okolodkov YB, Orlova TY, Reñé A, Sampedro N, Satta CT, Shin HH, Siano R, Smith KF, Steidinger K, Takano Y, Tillman U, Wolny J, Yamaguchi A, Murray S. 2020. Morphological and phylogenetic data do not support the split of *Alexandrium* into four genera. Harmful Algae 98:8.

Moctar SMM, Ramos A, Matos-Pita SS de, Ramil F, Krakstad JO. 2020. Seasonal variations in the diversity and structure of decapod communities in the changing hydrological scenario of the northwest African upwelling. Marine Biodiversity 50(3):18.

Morato T, González-Irusta JM, Domínguez-Carrio C, Wei CL, Davies A, Sweetman AK, Taranto GH, Beazley L, García-Alegre A, Grehan A, Laffargue P, Murillo, FJ, Sacau, M, Vaz S, Kenchington E, Arnaud-Haond S, Callery O, Chimienti G, Cordes E, Egilsdottir H, Freiwald A, Gasbarro R, Gutiérrez-Zárate C, Gianni M, Gilkinson K, Hayes VEW, Hebbeln D, Hedges k, Henry LA, Johnson D, Koen-Alonso M, Lirette C, Mastrototaro F, Menot L, Molodtsova T, Durán-Muñoz P, Orejas C, Pennino MG, Puerta P, Ragnarsson SA, Ramiro-Sánchez B, Rice J, Rivera J, Roberts M, Ross SW, Rueda JL, Sampaio I, Snelgrove P, Stirling D, Treble MA, Urra J, Vad J, Oevlen DV, Watling L, Walkusz W, Wienberg C, Woillez M, Levin LA, Carreiro-Silva M. 2020. Climate-induced changes in the suitable habitat of cold-water corals and commercially important deep-sea fishes in the North Atlantic. *Global Change Biology* 26(4):2181-2202.

Murillo FJ, Kenchington E, Koen-Alonso M, Guijarro J, Kenchington TJ, Sacau M, Beazley L, Rapp HT. 2020. Mapping benthic ecological diversity and interactions with bottom-contact fishing on the Flemish Cap (northwest Atlantic). *Ecological Indicators* 112:13.

Nascimento SM, Neves RAF, De'Carli GAL, Borsato GT, da Silva RAF, Melo GA, de Morais AM, Cockell TC, Fraga S, Menezes-Salgueiro AD, Mafra LL, Hess P, Salgueiro F. 2020. *Ostreopsis cf. ovata* (*Dinophyceae*) Molecular Phylogeny, Morphology, and Detection of Ovatoxins in Strains and Field Samples from Brazil. *Toxins* 12(2).

Orue B, López J, Pennino MG, Moreno G, Santiago J, Murua H. 2020a. Comparing the distribution of tropical tuna associated with drifting fish aggregating devices (DFADs) resulting from catch dependent and independent data. *Deep-Sea Research Part II-Topical Studies in Oceanography* 175.

Orue B, Pennino MG, López J, Moreno G, Santiago J, Ramos L, Murua H. 2020b. Seasonal Distribution of Tuna and Non-tuna Species Associated With Drifting Fish Aggregating Devices (DFADs) in the Western Indian Ocean Using Fishery-Independent Data. *Frontiers in Marine Science* 7:17.

Otero J, Álvarez-Salgado XA, Bode A. 2020. Phytoplankton Diversity Effect on Ecosystem Functioning in a Coastal Upwelling System. *Frontiers in Marine Science* 7:15.

Paradinas I, Conesa D, López-Quilez A, Esteban A, López LMM, Bellido JM, Pennino MG. 2020. Assessing the spatiotemporal persistence of fish distributions: a case study on two red mullet species (*Mullus surmuletus* and *M. barbatus*) in the western Mediterranean. *Marine Ecology Progress Series* 644:173-185.

Pascual C, Cruz-López H, Mascaro M, Gallardo P, Sánchez A, Domingues P, Rosas C. 2020. Changes in Biochemical Composition and Energy Reserves Associated With Sexual Maturation of *Octopus maya*. *Frontiers in Physiology* 11:9.

Pennino MG, Bachiller E, Lloret-Lloret E, Albo-Puigserver M, Esteban A, Jadaud A, Bellido JM, Coll M. 2020a. Ingestion of microplastics and occurrence of parasite association in Mediterranean anchovy and sardine. *Marine Pollution Bulletin* 158:10.

Pennino MG, Bevilacqua AH, Torres MA, Bellido JM, Sole J, Steenbeek J, Coll M. 2020. Discard ban: A simulation-based approach combining hierarchical Bayesian and food web spatial models. *Marine Policy* 116.

Pennino MG, Coll M, Albo-Puigserver M, Fernández-Corredor E, Steenbeek J, Giraldez A, González M, Esteban A, Bellido JM. 2020b. Current and Future Influence of Environmental Factors on Small Pelagic Fish Distributions in the Northwestern Mediterranean Sea. *Frontiers in Marine Science* 7.

Pérez-Fernández B, Viñas L, Besada V. 2020. Concentrations of organic and inorganic pollutants in four Iberian estuaries, North Eastern Atlantic. Study of benchmark values estimation. *Marine Chemistry* 224:9.

Piñeiro-Corbeira C, Barreiro R, Olmedo M, De la Cruz-Modino R. 2020. Recreational snorkeling activities to enhance seascape enjoyment and environmental education in the Islas Atlánticas de Galicia National Park (Spain). *Journal of Environmental Management* 272:11.

Pons-Bordas C, Hazenberg A, Hernández-González A, Pool RV, Covelo P, Sánchez-Hermosin P, López A, Saavedra C, Fraija-Fernández N, Fernández M, Aznar FJ. 2020. Recent increase of ulcerative lesions caused by *Anisakis spp.* in cetaceans from the north-east Atlantic. *Journal of Helminthology* 94:7.

Punzón A, Rueda L, Rodríguez-Basalo A, Hidalgo M, Oliver P, Castro J, Gil J, Esteban A, de Sola LG, Massuti E. 2020. History of the Spanish demersal fishery in the Atlantic and Mediterranean Seas. *Ices Journal of Marine Science* 77(2):553-566.

Quinzán M, Castro J, Massuti E, Rueda L, Hidalgo M. 2020. Disentangling the influence of fishing, demography, and environment on population dynamics of Iberian Peninsula waters fish stocks. *Ices Journal of Marine Science* 77(1):1-11.

Rodríguez F, Figueroa RI. 2020. Confirmation of the wide host range of *Parvilucifera corolla* (*Alveolata*, *Perkinsozoa*). *European Journal of Protistology* 74.

Rodríguez-Cabello C, Pérez M, Grasa I. 2020. Taxonomic research on *Deania calcea* and *Deania profundorum* (Family: *Centrophoridae*) in the Cantabrian Sea (Northeast Atlantic) with comments on *Deania hystricosa*. *Regional Studies in Marine Science* 37:17.

Rodríguez-Díaz L, Gómez-Gesteira JL, Costoya X, Gómez-Gesteira M, Gago J. 2020. The Bay of Biscay as a trapping zone for exogenous plastics of different sizes. *Journal of Sea Research* 163:8.

Rodríguez-Villegas C, Díaz PA, Pizarro G, Salgado P, Pérez-Santos I, Díaz M, Seguel M, Baldrich A, Bravo I, Iriarte L, Figueroa RI. 2020. *Alexandrium catenella* cyst accumulation by passive and active dispersal agents: Implications for the potential spreading risk in Chilean Patagonian fjords. *Harmful Algae* 96:7.

Roos NC, Longo GO, Pennino MG, Francini RB, Carvalho AR. 2020. Protecting nursery areas without fisheries management is not enough to conserve the most endangered parrotfish of the Atlantic Ocean. *Scientific Reports* 10(1):10.

Rossignoli AE, Tudo A, Bravo I, Díaz PA, Diogene J, Riobo P. 2020. Toxicity Characterisation of *Gambierdiscus Species* from the Canary Islands. *Toxins* 12(2):15.

Sánchez-Marín P. 2020. A review of chemical speciation techniques used for predicting dissolved copper bioavailability in seawater. *Environmental Chemistry* 17(7):469-478.

Santos D, Félix L, Luzio A, Parra S, Cabecinha E, Bellas J, Monteiro SM. 2020. Toxicological effects induced on early life stages of zebrafish (*Danio rerio*) after an acute exposure to microplastics alone or co-exposed with copper. *Chemosphere* 261:16.

Sayago-Gil M, López-González N, Long D, Fernández-Salas M, Durán P. 2020. Multi-Proxy Approach for Identifying Heinrich Events in Sediment Cores from Hatton Bank (NE Atlantic Ocean). *Geosciences* 10(1).

Serrana DG de la, Pérez M, Nande M, Hernández-Urcera J, Pérez E, Coll-Llado C, Hollenbeck C. 2020. Regulation of growth-related genes by nutrition in paralarvae of the common octopus (*Octopus vulgaris*). *Gene* 747:10.

Silva MR, Pennino MG, Lopes PFM. 2020. A social-ecological approach to estimate fisher resilience: a case study from Brazil. *Ecology and Society* 25(1):42.

Sole M, Freitas R, Viñas L, Rivera-Ingraham GA. 2020. Biomarker considerations in monitoring petrogenic pollution using the mussel *Mytilus galloprovincialis*. *Environmental Science and Pollution Research* 27(25):31854-31862.

Suárez-Bregua P, Pérez-Figueroa A, Hernández-Urcera J, Moran P, Rotllant J. 2020. Temperature-independent genome-wide DNA methylation profile in turbot post-embryonic development. *Journal of Thermal Biology* 88:7.

Sunesen I, Hernández FR, Juárez DA, Kubis JAT, Lavigne AS, Rossignoli A, Riobo P, Sar EA. 2020. Morphology, genetics and toxin profile of *Prorocentrum texanum* (*Dinophyceae*) from Argentinian marine coastal waters. *Phycologia* 59(6):634-650.

Sunesen I, Rodríguez F, Kubis JAT, Juárez DA, Risso A, Lavigne AS, Wietkamp S, Tillmann U, Sar EA. Morphological and molecular characterization of *Heterocapsa claromecoensis* sp. nov. (*Peridinales*, *Dinophyceae*) from Buenos Aires coastal waters (Argentina). *European Journal of Phycology*:17.

Verba JT, Pennino MG, Coll M, Lopes PFM. 2020. Assessing drivers of tropical and subtropical marine fish collapses of Brazilian Exclusive Economic Zone. *Science of the Total Environment* 702:11.

Vilas C, Antelo LT, Martín-Rodríguez F, Morales X, Pérez-Martin RI, Alonso AA, Valeiras J, Abad E, Quinzán M, Barral-Martínez M. 2020a. Use of computer vision onboard fishing vessels to quantify catches: The iObserver. *Marine Policy* 116:10.

Vilas D, Pennino MG, Bellido JM, Navarro J, Palomera I, Coll M. 2020b. Seasonality of spatial patterns of abundance, biomass, and biodiversity in a demersal community of the NW Mediterranean Sea. *Ices Journal of Marine Science* 77(2):567-580.

Viñas L, Besada V, Pérez-Fernández B, Bode A. 2020. Yellow-legged gull eggs (*Larus michahellis*) as persistent organic pollutants and trace metal bioindicator for two nearby areas with different human impact. *Environmental Research* 190:11.

Waggitt JJ, Evans PGH, Andrade J, Banks AN, Boisseau O, Bolton M, Bradbury G, Brereton T, Camphuysen CJ, Durinck J, Felce T, Fijn RC, García-Barón I, Garthe S, Geelhoed SCV, Gilles A, Goodall M, Haelters J, Hamilton S, Hartny-Mills L, Hodgins N, James K, Jessopp M, Kavanagh AS, Leopold M, Lohrengel K, Louzao M, Markones N, Martínez-Cerdeira J, Cadhla OO, Perry SL, Pierce GJ, Ridoux V, Robinson KP, Santos MB, Saavedra C, Skov H, Stienen EWM, Sveegaard S, Wall D, Webb A, Wilson J, Wanless S, Hiddink JG. 2020. Distribution maps of cetacean and seabird populations in the North-East Atlantic. *Journal of Applied Ecology* 57(2):253-269.

The image features a high-angle, aerial view of ocean waves. The water is a deep, vibrant blue, transitioning to a lighter, turquoise hue as the waves crest and break. The white foam of the waves is prominent, creating a complex, organic pattern. The top portion of the image is covered by a dark blue, semi-transparent overlay that serves as a background for the text.

ANEXO IV. CURSOS DE FORMACIÓN

CURSOS IMPARTIDOS

Asignatura “Contaminación y Ecotoxicología Marina” dentro del Máster Interuniversitario de Biología Marina. Impartida por Paula Sánchez Marín, Vigo, marzo.

Certificado de Profesionalidad Organización de Lonjas. Impartido por Eva Velasco Gil, Gijón, 6 y 7 de marzo.

StemBach, bachillerato de ciencias en el IES As Barxas. Participan los grupos de contaminación (Lucía Viñas), oceanografía (Jesús Gago) y mareas rojas (Rosa Figueroa y Francisco Rodríguez), Moaña, 27 de octubre.

Máster Universitario en Genética y Genoma. Impartido por Montse Pérez Rodríguez a través de videoconferencia los días 3, 4, 5 y 13 de noviembre.

CURSOS RECIBIDOS

Asistencia a la sesión formativa del curso GESCI: Programa formativo en xestión estratéxica e operativa de centros e unidades de investigación de excelencia. Asistió Isabel Riveiro Alarcón. Santiago de Compostela, enero, febrero, marzo, mayo.

“Introduction to regression models with spatial correlation using R-INLA”. Asistieron Bruno Almón, Diana González, Mar Sacau, Marta Cousido Rocha, Begoña Santos, Maria Grazia Pennino, Xulio Valeiras, Esther Abad y Eva Velasco. Vigo, 10 a 13 de febrero.

“Utilización de los recursos genéticos y Protocolo de Nagoya: marco legal y casos prácticos de aplicación en el ámbito marino”. Asistieron Marta Sixto Ruiz y Esther Velasco Senovilla. Vigo, 14 de febrero.

Curso de Doctorado “Cryobiology and Thermal Ecology”. Asistió Marta Sixto Ruiz. Vigo, 9 a 13 de marzo.

“Gestión operativa de centros y unidades de investigación de excelencia (GOSCI)”. Asistió Francisco Fernández Castro. Santiago de Compostela y online, octubre 2020 a marzo 2021.

“Segundo taller de estimación con el modelo de datos RDBES (WKRDB-EST2)”. Asistió Josefina Teruel Gómez. Online, 8, 10, 14-18 de septiembre

“Role of global change in alteration of biogeochemical cycles”, del programa de doctorado DoMar. Participaron Olga Carretero Perona y Esther Velasco Senovilla. Vigo, 26 a 30 de octubre.



| | | | |
|---|---|-------------------------------|---|
|  |  | <p>GOBIERNO DE ESPAÑA</p> | <p>MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN</p> |
|---|---|-------------------------------|---|

| | |
|---|---------------|
|  | <h1>CSIC</h1> |
| <p>CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS</p> | |

