



MEMORIA ANUAL

El Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR cumple 20 años trabajando por la mejora del medio marino y de sus recursos

Edición, textos y fotografías
Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR
Fotografía contraportada
Marta G. Brea

PRÓLOGO

El Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR conmemoró en 2021 su veinte aniversario como referente internacional en la investigación, el desarrollo y la innovación en el sector marítimo-pesquero a través de su participación en 600 acciones en este ámbito y con un objetivo claro: la mejora del medio marino, de sus recursos y de todos los sectores que viven de él, fomentando la innovación y la sostenibilidad ambiental, social y económica.

Durante su trayectoria, la institución gallega trabajó de la mano de más de 1.800 socios de 60 países y colaboradores de los ámbitos de la investigación, de la universidad, de la administración, así como de las empresas y asociaciones y entidades vinculadas al sector marítimo-pesquero. Esta labor se extendió al área de la cooperación internacional en una veintena de países de África y América Latina, donde CETMAR colaboró en el refuerzo de los sectores productivos de la pesca y de la acuicultura rural, y en el desarrollo de planes estratégicos y de formación.

“ El Centro Tecnológico del Mar Fundación CETMAR cumplió veinte años en 2021

El centro participó en numerosos consorcios con un equipo multidisciplinar de alrededor de 300 trabajadores que, a lo largo de estos veinte años, aportaron a CETMAR su experiencia en los ámbitos marítimo-pesquero y acuícola. Desde 2001, esta institución hizo posible la ejecución de proyectos y servicios en diferentes líneas de trabajo para las que contó con más de medio centenar de fuentes de financiación a través de diferentes programas en los ámbitos autonómico, nacional, europeo e internacional. Entre esas líneas de trabajo están la lucha contra la contaminación marina, la gestión sostenible de los recursos marinos, la valorización de subproductos y la seguridad alimentaria.

La Fundación CETMAR extiende además su ámbito de actuación a la monitorización marina y costera, al desarrollo de nuevas tecnologías para el estudio del medio marino, a la formación marítima y a la divulgación de la cultura oceánica y del conocimiento sobre el mar, así como a la socioeconomía de la pesca en sus diferentes aspectos

relacionados con la gobernanza, la gestión pesquera y los mercados.

Para poner en valor toda esta trayectoria, a finales de 2021 conmemoramos nuestro aniversario con un evento que reunió a los miembros del Patronato de la Fundación, a los antiguos directores, socios, colaboradores y antiguos trabajadores, y que se celebró en la que ha sido nuestra sede los últimos veinte años, en Bouzas, Vigo.

Celebramos al mismo tiempo la capacidad del equipo humano de CETMAR para superar las restricciones y limitaciones derivadas de la pandemia del Covid-19 y mantener la actividad de un centro que cerró 2021 con 64 proyectos y servicios ejecutados por valor de más de 135 millones de euros.

Pasada la efeméride reiteramos nuestra razón de ser y encaramos nuevos retos con la intención de seguir cumpliendo nuestra misión: la mejora del medio marino y de sus recursos y un sector marítimo pesquero más sostenible y competitivo.



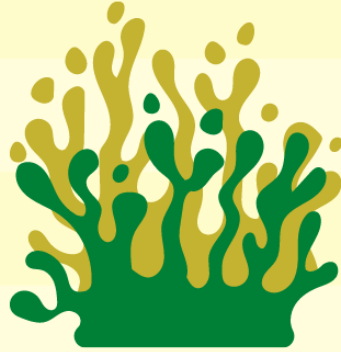
Paloma Rueda Crespo, directora-gerente

SUMARIO

1.	El año en cifras.....	7
2.	Proyectos y servicios.....	14
3.	Equipo humano.....	48
4.	Calidad.....	57
5.	Contacto.....	59

1. EL AÑO EN CIFRAS

67 ACCIONES
31 proyectos
36 servicios



ÁMBITO

27 nacionales
40 internacionales

136.269.507 M€

Presupuesto global de los proyectos y servicios ejecutados



242 SOCIOS

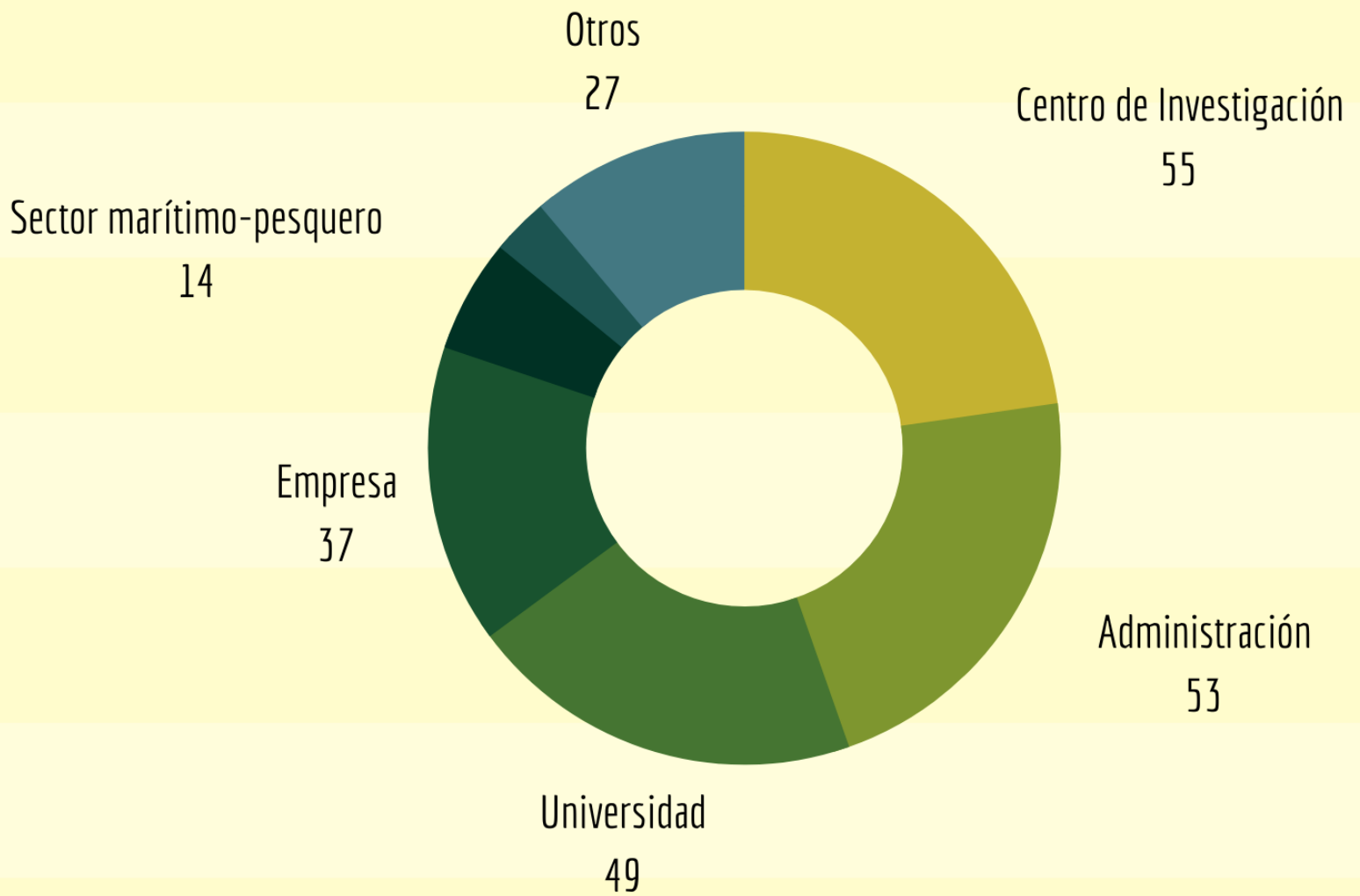
de 34 países del mundo



74 FINANCIADORES

Europeos, nacionales e internacionales

242 SOCIOS



DE 34 PAÍSES



SOCIOS POR PAÍSES



España	68
Portugal	35
Francia	21
Reino Unido	18
Italia	13
Bélgica	12
Irlanda	11
Grecia	9
Turquía	8
Noruega	8
Dinamarca	5
Alemania	5
Bulgaria	4
Países Bajos	3
Finlandia	2
Perú	2
Hungría	2
Islas Feroe	1

SOCIOS POR PAÍSES

Islandia	1
Rumanía	1
Suecia	1
Rusia	1
Georgia	1
Moldavia	1
Chile	1
Vietnam	1
República Checa	1
Antártida	1
Mozambique	1
Letonia	1
Senegal	1
Cabo Verde	1
Malta	1
Ucrania	1



PATRONATO



Universidade de Vigo



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



ACCIONES CON PATRONOS

60 proyectos y servicios

Xunta de Galicia	21
IIM-CSIC	11
IEO	6
Universidade de Vigo	6
ANFACO CECOPESCA	6
Universidade de Santiago	5
MAPAMA	3
Universidade da Coruña	1
Conxemar	1

FUENTES DE FINANCIACIÓN

74 financiadores



EUROPEA

46%

34 PROYECTOS Y SERVICIOS



AUTONÓMICA

35%

26 PROYECTOS Y SERVICIOS



NACIONAL

13%

9 PROYECTOS Y SERVICIOS

2. PROYECTOS Y SERVICIOS

Control y gestión del medio y los recursos marinos

MANIFESTS El proyecto MANIFESTS tiene como objetivo aumentar y mejorar la concienciación y la capacidad de los equipos de respuesta a emergencias, a través del desarrollo de metodologías avanzadas que respalden la capacitación y los ejercicios, así como mejorar la detección, monitorización, pronóstico y respuesta a la contaminación marina, particularmente en torno a HNS gaseosos y volátiles.

NOR-WATER A través de la colaboración entre instituciones del norte de Portugal y Galicia, NOR-WATER aborda la problemática de los contaminantes emergentes potenciando la implementación de la Directiva Marco Europea del Agua. El consorcio ha venido trabajando en la identificación de las fuentes, de los principales contaminantes emergentes y sus productos de transformación en las cuencas hidrográficas del norte de Portugal y Galicia, y en el desarrollo de nuevos métodos analíticos, herramientas ecotoxicológicas y de predicción. También se evalúa la eficacia de las estaciones de depuración de aguas residuales y la mejora de los sistemas de tratamiento, además de promover la transferencia de conocimientos entre las



instituciones científicas y las entidades que tienen competencias en la implantación de la DMA.

POEM PEPA El Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, establece un marco para la ordenación del espacio marítimo, que incluye un plan de ordenación del espacio marítimo (POEM) para cada una de las cinco demarcaciones marinas. Entre otros, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD) tiene que realizar el inventario de usos existentes y futuros. En la parte relacionada con la acuicultura y la pesca, Galicia está colaborando con el MITERD a través de JACUMAR, el cual realizó una propuesta al ministerio integrando información de las comunidades autónomas. CETMAR colabora con la Consellería do Mar elaborando un análisis de interacciones de los usos de la costa, organizando talleres con los sectores de la pesca y la acuicultura, desarrollando una herramienta de apoyo en la toma de decisiones en la ordenación espacial marítima y con una evaluación socioeconómica de la acuicultura en Galicia.

CLEANATLANTIC Como resultado de las actividades humanas, la basura marina constituye una grave amenaza para el medio ambiente marino y la salud pública. Este proyecto busca proteger la biodiversidad y los servicios del ecosistema marino, mejorando las capacidades para prevenir, monitorizar y eliminar la basura marina en el Espacio Atlántico mediante la cooperación regional.

El proyecto contribuirá a aumentar la sensibilización entre actores marítimos y a mejorar los sistemas de gestión.

ML STYLE El objetivo principal de este servicio es proteger el mar y sus recursos reduciendo la basura marina y aplicando procesos de economía circular a los residuos de la actividad pesquera y portuaria (plásticos alimentarios, aparejos en desuso y basuras marinas recogidas por la barcos pesqueros), estudiando el potencial de reciclado/valorización de los mismos como materiales para el desarrollo de productos para la industria textil (prendas, complementos, accesorios, etc.).

PT PROTECMA Plataforma Tecnológica cuyo fin es desarrollar e implantar una estrategia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación dirigida a la protección de la costa y del medio marino, a la prevención, respuesta y mitigación de la contaminación marina originada por la actividad antropogénica y al control y mejora de la calidad de las aguas marinas, costeras y de transición. Dicha estrategia pretende mejorar la capacidad tecnológica y la competitividad de las organizaciones españolas que ejercen su actividad en este ámbito y contribuir a la implementación de la legislación medioambiental vigente y de los convenios regionales e internacionales para la protección del mar y de las costas.

ORDEA MAR LIMPO Asistencia técnica en la evaluación y seguimiento de las actuaciones para la protección y recuperación de la biodiversidad de los ecosistemas a través de la recogida de residuos marinos en el marco del Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca. Elaboración de una orden de ayudas para la recogida de residuos, la elaboración de la documentación asociada y para la evaluación de las solicitudes.

Tecnologías marinas

ATLAZUL El objetivo es identificar retos, oportunidades y generar redes que promuevan la especialización del área transfronteriza en materia de crecimiento azul, así como desarrollar innovaciones en el ámbito de políticas de crecimiento azul relacionadas con procesos metabólicos que aporten nuevas soluciones con apoyo digital, así como la mejora del conocimiento terrestre y marino. La Eurorregión Alentejo-Algarve-Andalucía, con la participación adicional de Galicia, pretende profundizar en las oportunidades impulsando políticas que exploren las sinergias derivadas de unas relaciones constructivas entre los distintos sectores que operan en este ámbito: pesca, acuicultura, energías renovables marinas, puertos, servicios a la navegación, turismo litoral y de navegación, biotecnología y medio ambiente litoral marino.

SILENCIO El objetivo del proyecto es establecer las bases para un desarrollo de la actividad extractiva más sostenible y con menor impacto acústico que contribuya a lograr el buen estado ambiental del medio marino. Para ello se identificarán las principales fuentes de ruido antropogénico y natural en las Rías Baixas gallegas, dónde existe un elevado número de espacios marinos protegidos con alta actividad extractiva. En paralelo, se evaluará la viabilidad de incorporar propulsión eléctrica en algunas de las tipologías de embarcaciones pesqueras de artes menores y auxiliares de la pesca, implicando al sector en acciones de descarbonización de su actividad y de reducción de la contaminación acústica que generan.

MARRISK El proyecto pretende asegurar un crecimiento inteligente y sostenible del litoral de Galicia y Norte de Portugal mediante una evaluación de los riesgos costeros más importantes en un escenario de cambio climático (inundaciones, intensificación de eventos extremos, episodios de algas tóxicas o erosión costera), lo que permite mejorar la resiliencia de los sectores económicos tradicionales y de otros emergentes como las energías renovables marinas. La participación de CETMAR responde al reto de mejorar el conocimiento y la implicación de las partes interesadas en relación a los riesgos costeros y su evolución en un probable escenario de cambio climático en la

región. Para ello trabaja por un lado en la implementación de sistemas de vigilancia que ayuden a monitorizar estos posibles cambios y, por otro, en la implicación de las partes interesadas y sensibilización de la sociedad en general.

RED-OBS Desde 2010 CETMAR es responsable del mantenimiento de la Red de plataformas Océano-Meteorológicas de la Xunta de Galicia. Este servicio incluye un plan integral de mantenimiento preventivo y correctivo, así como la respuesta ante cualquier emergencia que pueda surgir en la red (rotura del fondeo y deriva de boyas). Asimismo, y dado que esta Red forma parte del Observatorio Transfronterizo RAIA, CETMAR presta apoyo en la evaluación e integración de nuevos dispositivos o implementación de mejoras identificadas en el marco de los distintos proyectos de innovación.

RADAR ON RAIA El proyecto pretende actualizar y extender fuera de la frontera de Galicia la Red de Radares de Alta Frecuencia que está operativa desde 2011, convirtiéndola en una infraestructura de observación transfronteriza que permita mejorar el conocimiento de la dinámica oceánica de un nivel local a regional en la zona Noroeste de la Península Ibérica. Se establecerá un marco de colaboración transfronterizo más allá de la propia infraestructura física, desarrollando procedimientos

de mantenimiento, procesado y validación de los datos comunes a ambos lados de la frontera, así como acceso público y sencillo a toda la información. Además, se desarrollarán nuevos productos que aprovecharán las potencialidades de la tecnología radar HF. Estos productos, además de mejorar la gestión de emergencias marítimas (búsqueda de naufragos -Search and Rescue, SAR-) y la gestión del vertido de contaminantes accidentales o intencionados (Lucha Contra la Contaminación, LCC), supondrán una mejora en la productividad y la ordenación territorial de la región galaico-portuguesa (sector de energías renovables marinas, sector pesquero-marisquero, sector turístico o sector portuario) y una herramienta de gran utilidad para la gestión de los riesgos costeros.

CIVILUAV_Fase I+D Civil UAVs Initiative es un programa de Compra Pública Innovadora (CPI) promovido por la Axencia Galega de Innovación (GAIN), en el que participa CETMAR a través de un acuerdo de colaboración con la empresa BABCOCK, que lidera junto a INDRA la fase de I+D de esta CPI. CETMAR participa en la definición de los productos para medio marino facilitando que los desarrollos se ajusten a las necesidades reales de la administración pública gallega y en particular a distintos departamentos de la Consellería do Mar. Además participa en el desarrollo de productos relacionados con la monitorización del

medio marino, integrando sistemas de toma de muestras y análisis de la calidad de las aguas en RPAS (Remotely Piloted Aircraft System).

Tecnología de los productos pesqueros

VALORALGAE El proyecto tiene como objetivo promover la sostenibilidad del sector acuícola marítimo a través de la implantación de un proceso innovador de valorización de algas de arribazón de las playas de las comunidades autónomas de Asturias y Galicia, mediante su transformación en biocombustibles que posibiliten la obtención de energía renovable. Las opciones de valorización seleccionadas son la transformación en un combustible renovable gaseoso (biogás) a través de digestión anaerobia y el aprovechamiento de las algas como combustible sólido (pellets) en una caldera.

BLUEHUMAN "Biotecnología para la innovación en la salud humana en la zona atlántica" es un proyecto que busca continuar afianzando la temática relativa a la valorización de los recursos marinos, a través de desarrollos biomédicos, pero encauzando los desarrollos y experiencias que se lleven a cabo hacia necesidades específicas y útiles para las empresas ubicadas en sectores afines a este segmento de actividad.



OCEANWISE El proyecto se centra en el desarrollo un conjunto de medidas a largo plazo para reducir el impacto de productos de poliestireno expandido (PPE) en el Atlántico nordeste. Este reto, dentro de los principios de la economía circular, es abordado por diez socios, incluyendo agencias gubernamentales responsables del medio marino, la gestión y reciclado de los residuos. Se establecerán soluciones tangibles tras el seguimiento del ciclo completo de los PPE para una buena gestión de la basura marina en el Atlántico.

“ Se establecerán soluciones tangibles para una buena gestión de la basura marina en el Atlántico

Promoción y transferencia de tecnología

BRIDGE Los servicios del ecosistema del Mar Negro están amenazados por factores de estrés múltiples impulsados por el cambio climático y presiones antropogénicas. BRIDGE tendrá como objetivo entender cómo dichos factores impactan sobre los ecosistemas del Mar Negro y alteran la sostenibilidad de los servicios ecosistémicos. BRIDGE parte de un concepto único que vincula la dinámica oceanográfica a la resiliencia, los servicios de los ecosistemas, los múltiples factores de estrés y la innovación azul. Los productos de BRIDGE demostrarán cómo se puede sostener un ecosistema resiliente del Mar Negro mientras apoya el crecimiento azul. El Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR co-lidera las actividades de transferencia de conocimiento con especial enfoque en la transferencia desde la ciencia a la gestión pública.

FISHN'CO Refuerzo del Programa Plurianual de recogida de datos pesqueros de la UE (EU-MAP) mediante el desarrollo de planes de trabajo regionales para los Grupos de Coordinación Regional (RCG) NANS&ES, Báltico, Grandes Pelágicos y Aspectos Económicos.

SECWEB Desarrollo de mecanismos de apoyo a la planificación y ejecución de tareas administrativas, imagen de marca y visibilidad online de los Grupos de Coordinación Regional (RCG), con el fin de establecer una estructura de apoyo a largo plazo.

PREP4BLUE Enmarcado en la “Misión Océanos, Mares y Aguas” de la Unión Europea, el objetivo del proyecto PREP4BLUE es desarrollar las modalidades de implementación de I+D necesarias para alcanzar los objetivos de la Misión y facilitar una primera fase exitosa (2022-2025). Los resultados del proyecto permitirán a las misiones desarrollar y pilotar la innovación tecnológica y social, modelos comerciales y gobernanza, enfatizando en las metodologías que permitirán el co-diseño e implementación conjunta de soluciones con ciudadanos y agentes interesados.

PESCANDO 4.0 Proyecto de inversión para el desarrollo tecnológico e innovación de una solución blockchain multiplataforma que mejore la trazabilidad, calidad y sostenibilidad de los productos pesqueros desde su extracción a su comercialización. El objetivo general es demostrar, en la cadena de valor del sector pesquero, un sistema seguro y fiable que garantice la veracidad e inalterabilidad de la información asociada a la trazabilidad, seguridad alimentaria y sostenibilidad de los productos pesqueros.

Está previsto el desarrollo e implementación como piloto de una plataforma basada en tecnologías 4.0, concretamente Blockchain e IIoT.

PLAN CONSERVA 2022-2030 Elaboración del "Plan Estratégico para el Sector de las Conservas de Pescados y Mariscos de Galicia 2022-2030" que identificará las líneas de actuación sobre las que incidir así como una estimación económica para su implementación. Una vez recogida y analizada la información relevante, para lo que se tendrá en cuenta la perspectiva y expectativas de los distintos agentes interesados, el diagnóstico conjunto de los datos y de las interacciones con las partes interesadas, será mostrado en los formatos de PESTEL y DAFO y debatido con los representantes del sector en un taller participativo. Como resultado se presentarán las líneas de acción a seguir que formarán parte del Plan Estratégico.

SEAFOOD AGE Elaboración de alimentos de origen marino orientados a un envejecimiento saludable. Incorporando los principios de la economía circular, SEAFOOD-AGE abarca toda la cadena de valor alimentaria, desde la pesca y el aprovechamiento de descartes pesqueros hasta el envasado y el etiquetado del producto, explorando soluciones de envasado ecológico a partir de la biomasa marina y descartes de la industria transformadora,

y el diseño de etiquetas predictivas inteligentes para ayudar a reducir el desperdicio, optimizar la calidad y seguridad y facilitar al consumidor la toma de decisiones.

FISHGENOME Mejora de la rentabilidad de las encuestas de investigación pesquera y la evaluación de poblaciones utilizando métodos de secuenciación genética de última generación.

ALGALUP Desarrollo de una alternativa integral para promover la investigación y la innovación en la explotación de macroalgas marinas en Galicia y Portugal, fomentando la interconexión entre centros tecnológicos y universidades para mejorar el conocimiento sobre las especies de interés y la adaptabilidad de los procesos productivos en esas zonas del espacio atlántico.

COCKLES El proyecto se orienta a recuperar y aumentar la producción de berberecho, acechada por enfermedades y por una gestión a veces ineficiente. El desarrollo de la acuicultura, la producción de estirpes resistentes y la recuperación de stocks contribuirá a valorizar los servicios ecosistémicos y al desarrollo de las comunidades de la costa atlántica europea.

BUSINESS2SEA Organización junto a Fórum Oceano del evento internacional Business2sea (desde el inicio de la edición de 2018),

dedicado a facilitar la interacción entre personas y organizaciones, a promover proyectos y negocios en los diferentes sectores de la economía del mar, y a concienciar a la sociedad de la necesidad de proteger la salud de los océanos.

EMB EUROPEAN MARINE BOARD Foro paneuropeo estratégico de ciencia marina. Funciona como un órgano asesor no gubernamental e independiente, que identifica desafíos y oportunidades científicas y tecnológicas a través de actividades de prospectiva y otros estudios para ofrecer recomendaciones a las administraciones competentes. CETMAR participa en la iniciativa representando los intereses conjuntos de las organizaciones académicas de su patronato.

ICONO El proyecto “Iniciativa para la promoción de la cultura marina y el CONocimiento del Océano. La pesca y la acuicultura como sectores emblemáticos de la economía azul en España”, tiene como fin promover la cultura marina y el conocimiento del océano aprovechando el esfuerzo divulgador y formativo que realizan distintas organizaciones en nuestro país. Mediante el diseño de una estrategia cohesiva, creada de forma abierta y participativa entre las organizaciones interesadas, se refuerza el impacto, la visibilidad y proyección transnacional de esos esfuerzos, particularmente en torno a la pesca y la acuicultura.

“ Colaboramos con Forum Oceano
en la organización del
Business2Sea desde el año 2018



Socioeconomía de la Pesca

FEMPA Apoyo a la puesta en marcha del nuevo Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA) en el ámbito de la comunidad autónoma de Galicia.

IMPACTO DLP 2021 Asistencia técnica en el seguimiento y evaluación de los efectos del desarrollo local participativo de los grupos de acción local del sector pesquero (GALP).

ENCOMENDA OPPTS Revisión y evaluación de los trabajos técnicos presentados en el marco de los planes de producción y comercialización de las organizaciones de productores pesqueros del ámbito de la comunidad autónoma de Galicia.

PECOVID Estudio sobre los impactos generales de la pandemia de COVID-19 en el sector de la pesca y de la acuicultura (incluida la industria de procesado) en la Unión Europea, incluyendo una evaluación preliminar de la eficacia de las medidas de emergencia establecidas por la UE y sus Estados miembros para hacer frente a la pandemia. La investigación también evaluará la vulnerabilidad de la cadena de productos del mar frente a crisis como la pandemia COVID-19 y sugerirá posibles soluciones para fortalecer su resiliencia en el futuro.

El estudio destacará los desafíos políticos futuros y ofrecerá además recomendaciones sobre cómo abordarlos dentro de las competencias de la Comisión de Pesca de la Unión Europea.

EMODNET Convocatoria de asistencia de la Dirección General para Asuntos Marítimos y Pesca (DG-MARE) para el desarrollo y mantenimiento del observatorio EMODNET, Red Europea de Observación y Datos Marinos.

El objetivo es desarrollar un servicio operacional donde los datos marinos sean interoperables, estén disponibles de forma gratuita y se desarrollen productos basados en datos a partir de las observaciones marinas, proporcionando acceso libre y abierto a estos productos y a las observaciones con las que se construyeron. Los objetivos específicos contemplan una metodología común de acceso a los datos; productos construidos a partir de las fuentes de datos que nos faciliten los usuarios con información de la distribución de los parámetros en el tiempo y espacio; un portal web que permita a los usuarios buscar, visualizar y bajar datos, e interoperatividad con los datos obtenidos de organizaciones no pertenecientes a la EU.

EUMOFA Participación en la red de expertos de mercado del Observatorio Europeo de la Pesca y la Acuicultura, una herramienta de inteligencia de mercado orientada a incrementar

su transparencia y eficiencia, analizar la dinámica de los mercados comunitarios, apoyar decisiones empresariales y la creación de políticas. EUMOFA permite realizar un seguimiento directo de los volúmenes, valores y precios de los productos del mar, desde la primera venta hasta la fase minorista, incluyendo las importaciones y las exportaciones. Los datos proceden de países de la Unión Europea, Noruega, Islandia e instituciones europeas y se actualizan todos los días.

BAPSI Academia azul para profesionales de la industria de productos del mar. El proyecto pretende promover un diálogo entre el sector industrial de la pesca y la educación, a fin de abordar la necesidad de que los profesionales estén capacitados y equipados de manera consistente con las necesidades de la industria. Se pretende potenciar figuras profesionales híbridas, que atiendan a las habilidades requeridas por la industria.

FARFISH Gestión basada en resultados y desarrollo de capacidades para las pesquerías europeas bajo acuerdos de pesca sostenibles. El fin es mejorar el conocimiento y la gestión de la pesca en aguas no europeas, contribuyendo a la sostenibilidad y a la mejora de la rentabilidad. Se desarrollan 6 estudios de caso en áreas con una implicación activa de la flota europea: Cabo Verde, Mauritania, Senegal y Seychelles, y en aguas internacionales del

Atlántico Suroccidental y Suroriental. FARFISH se estructura en estos objetivos específicos: mejora del conocimiento y recopilación de datos de los principales stocks pesqueros; análisis de la cadena de valor, que ayude a mejorar la sostenibilidad, rentabilidad y suministro de productos pesqueros; desarrollo de recomendaciones de gestión; diseño de una hoja de ruta que facilite la aplicación de los resultados del proyecto; desarrollo de actividades de educación, formación, difusión, y mejora de competencias profesionales y de redes regionales.

AQUAVITAE Desarrollo de soluciones innovadoras para mejorar la producción, procesos y productos de la acuicultura en la cuenca atlántica. Treinta y seis socios de cuatro continentes diferentes estudian los organismos de la base de la cadena alimentaria a través de cinco cadenas de valor: macroalgas; acuicultura integrada multitrófica (IMTA); equinodermos; moluscos y peces.

El desarrollo de nuevos productos, la optimización de la producción y la aplicación de la economía circular en la acuicultura se conseguirá a través de once estudios de caso. La Fundación CETMAR lidera las actividades relacionadas con la comunicación, formación e interacción con las partes interesadas.

CABFISHMAN El proyecto quiere facilitar la cooperación de los

principales actores de la pesca artesanal (SSF) para abordar retos transnacionales que mejoren la protección de los recursos marinos mediante una mejor distribución espacial del conocimiento de la actividad de la SSF para avanzar hacia un enfoque de gestión ecosistémico. Paralelamente el proyecto trabaja en la conservación de la biodiversidad mediante la identificación y la provisión de una evaluación cuantitativa de los servicios ecosistémicos y en los avances en el conocimiento sobre el impacto de la SSF en la biodiversidad y en los servicios ecosistémicos. Finalmente se aborda la cooperación entre distintos actores (regionales, nacionales, etc.) para proponer soluciones para el Atlántico y el aumento de su capacidad para desarrollar propuestas conjuntas dentro del Plan de Acción de la Estrategia del Atlántico.

“ Se desarrollan propuestas conjuntas dentro del Plan de Acción de la Estrategia del Atlántico



Formación

TRANSFORMAR TransformAr proporcionará soluciones para impulsar la adaptación al cambio climático. Promoverá la innovación cooperativa para activar la transformación social en seis regiones, a través de medidas basadas en la naturaleza, las tecnologías innovadoras, los modelos de financiación, seguros y gobernanza, la concienciación y el cambio comportamental. En Galicia desarrollará un caso de estudio dirigido a los sectores del cultivo de mejillón y del marisqueo a pie. Estudiará el impacto de las condiciones oceanográficas en la producción de mejillón, monitorizando en tiempo real una batea dotada de sensores. Evaluará la evolución de los bancos de cultivo y marisqueo de almeja a través de un modelo matemático para explorar estrategias de gestión adaptadas. A través de un índice de resiliencia, identificará la capacidad de adaptación al cambio y priorizará acciones que deban acometerse.

DITMEP El objetivo es contribuir al desarrollo de competencias digitales en centros de formación para el empleo orientados a la capacitación en procesos industriales de manufactura. Está previsto generar cursos duales, apoyando la formación práctica de procesos manuales con realidad virtual o aumentada y otros esquemas innovadores adaptados a la formación digital como la

“gamificación”. Estas capacidades estarán orientadas a la fabricación de composites, un área prometedora con una demanda creciente y que requiere una adecuada preparación para minimizar tanto su impacto ambiental, como para la prevención de riesgos laborales.

MATES Alianza marítima para impulsar la economía azul europea a través de una estrategia de capacidades tecnológicas marinas. El proyecto analiza la evolución de las tecnologías marítimas en Europa para elaborar un plan estratégico que mejore la competitividad de la industria a través de una adecuación de las formaciones existentes. Para ello reunirá los esfuerzos de las comunidades educativas y científicas con la industria, la sociedad y la administración; participarán en el análisis y prospectiva de las necesidades de capacidades y competencias de los trabajadores, así como en la realización de experiencias piloto que permitan validar las soluciones propuestas en el plan de acción a largo plazo.

El trabajo se centrará en las cadenas de valor de la construcción naval y las energías renovables en mar abierto, mediante un enfoque amplio que abarcará el conjunto de actividades y servicios relacionados. La divulgación de las ciencias del mar complementará el enfoque sectorial como ámbito transversal de acción.

CTP "Capturar el potencial: establecer el estándar para la capacitación en pesca sostenible". CTP desarrollará una norma internacional para la capacitación de los pescadores en materia de pesca sostenible. Para ello establecerá un marco de cooperación internacional entre el sector extractivo y los educadores en materia pesquera. A través de una serie de seminarios se intercambiará información acerca de las mejores prácticas y experiencias para la capacitación de pescadores en materia de sostenibilidad.

AIXOLA 2020 Programa de cursos de formación en el centro de formación "A Aixola" para capacitar a los colectivos que abandonan la pesca para continuar ejerciendo su actividad en otros oficios del sector marítimo. La formación puramente técnica se complementa con actividades de inclusión social y fomento de la igualdad de género, ofreciendo apoyo en la búsqueda de nuevas oportunidades de empleo, y promoviendo el impulso del espíritu emprendedor y cooperativo entre sus beneficiarios. El denominador común de todas las acciones formativas es su orientación práctica para la adquisición de las capacidades requeridas por el mercado laboral, a través del aprendizaje en taller, donde se realizan proyectos surgidos de necesidades reales. Desde 2004 la Consellería do Mar encomienda a CETMAR la gestión de este centro.

APAREJO CERCO
MOBELO RASPITA
PARA
CABALLA, SARDINA
SARGO, TORADA

NASA DE
PULPO

0026 9178

EC
CASTELLANO

PUERTA DE
ABRIGATE



Durante el curso 2021-2022, el programa formativo promovido por la Consellería do Mar se completó con tres cursos para la adquisición de competencias clave de nivel 2, organizados en el marco de acciones formativas para desempleados que promueve la Consellería de Empleo e Igualdade. Estas acciones formativas capacitan a los alumnos para cursar los Certificados de Profesionalidad de nivel 2, como el de Confección y Mantenimiento de artes y Aparejos que imparte A Aixola.”

MINICRIADOIROS 21-23 CETMAR presta apoyo a la implantación de un programa formativo piloto para la cría de bivalvos que se desarrollará en el Instituto Gallego de Acuicultura (IGAFA). Coordinará la implantación de un modelo de “empresa tutorizada” para la realización de prácticas de producción de cría de bivalvos en un ámbito empresarial simulado. Emulará un prototipo de empresa, tanto en los procesos como en la gestión, en el que la titularidad de los medios de producción es de la administración. Esta actividad se complementará con la coordinación de acciones de capacitación para el sector de la acuicultura que permitan la obtención de certificados de profesionalidad de la familia marítimo-pesquera. A finales de 2021 se presentó un programa con acciones de capacitación que permitan la obtención de certificados de profesionalidad y que se desarrollarán a partir de 2022.

Cooperación internacional

ACUIPESCA PERÚ Incrementar la competitividad del sector de la pesca artesanal y de la acuicultura en la bahía de Sechura a través del fortalecimiento institucional y organizacional, la adopción de tecnologías y la sostenibilidad ambiental. El objetivo de este proyecto es contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades costeras de la bahía de Sechura, en el departamento de Piura, Perú.

2021 AGENDA SA PERÚ CETMAR presta servicios profesionales al consorcio formado por Ayuda en Acción y ANFACO para elaborar una Agenda de Seguridad Alimentaria que garantice la utilización de los productos pesqueros y acuícolas como fuente de proteínas y nutrientes saludables en Sechura (Perú).

2021 GUÍA ALIMENTACIÓN PERÚ La Fundación CETMAR presta servicios profesionales al consorcio conformado entre Ayuda en Acción y ANFACO en la elaboración de una guía sobre alimentación saludable en la escuela que podrá ser utilizada por los docentes en colegios e institutos, aulas de formación etc., y que servirá para ayudar a los profesionales a implementar hábitos saludables desde la infancia en Sechura (Perú).



“ Contribuimos al desarrollo económico y social de las comunidades costeras de la bahía de Sechura en Perú

2021 PROPUESTA ET CUBA-GALICIA En un contexto en el que el consumo de pescado en Cuba se ha reducido y se observa una reducción de los recursos pesqueros y capturas es necesario definir estrategias que permitan una diversificación de la actividad de las comunidades pesqueras. La finalidad que se persigue es crear un grupo de trabajo Cuba-Galicia con el objetivo de identificar las organizaciones que trabajan en materia marítimo-pesquera y acuícola en la zona. Se analizarán las líneas de trabajo y los proyectos desarrollados, identificando las lecciones aprendidas y los mecanismos de sostenibilidad que permitan establecer sinergias y diseñar actuaciones con una concepción integral.

2021 MOZAMBIQUE SUR Asistencia técnica para identificación participativa en el ámbito de la pesca artesanal y la acuicultura rural en la Provincia de Maputo, Mozambique. Los trabajos incluyen la realización de un levantamiento de información que refleje las necesidades e intereses de las comunidades, así como estrategias provinciales de lucha contra la desnutrición, y demás actores con intereses en el sector.

CPA MOZAMBIQUE Apoyo técnico en la construcción de un centro de producción de alevines de tilapia en la provincia de Cabo Delgado, Mozambique.

NATMIRC III Refuerzo del centro nacional de información e investigación marina de Namibia (NATMIRC) en su función de contribuir al proceso de toma de decisiones en la gestión de pesquerías.

2019_FONSECA Asistencia técnica para la mejora de la sostenibilidad de la actividad marisquera como fuente de ingresos de siete grupos de mujeres marisqueras en los municipios de Amapala, San Lorenzo y Marcovia, en Honduras.

CONSTRUCCIÓN EMBARCACIÓN_SV Mejora de las capacidades técnicas y materiales de la pesca artesanal salvadoreña y su cadena de valor para una actividad segura y sostenible.

2021 EMBARCACIÓN FINAL SV La Fundación CETMAR presta servicios profesionales al consorcio conformado entre Asamblea de Cooperación por la Paz y AGARESO, en la finalización completa de una embarcación. En esta fase se procederá a la fabricación y colocación de las varengas, piso antideslizante, costados interiores, hielera, colocación y refuerzo de la consola o cuadro de mandos, entre otras acciones. Una vez concluida su construcción, la embarcación se trasladará a San Luís la Herradura para las correspondientes pruebas de estabilidad y navegación.

RED INVIPESCA La Fundación CETMAR presta apoyo a la secretaría técnica de la Red Iberoamericana de Investigación Pesquera-Red INVIPESCA. Para ello, promueve la colaboración e intercambio de conocimientos entre las instituciones e investigadores de referencia en este ámbito.

Secretaría Xeral

CARTOGRAFIADO PARQUES DE GALICIA Realización del cartografiado de los parques de cultivo de la comunidad autónoma de Galicia mediante posicionamiento geográfico, de forma que el levantamiento quede situado en coordenadas absolutas en cumplimiento del Real Decreto 1071/2007, que determina el sistema de posicionamiento geográfico oficial en España.

PATRULLERAS Asistencias técnicas para el diseño y construcción de tres patrulleras de altura para tareas de inspección y vigilancia pesquera del Servicio de Guardacostas y Lucha contra la Contaminación de la comunidad autónoma de Galicia.

EQUIPO HUMANO

GERENCIA

Paloma Rueda Crespo
Directora-Gerente

Fernando San Quintín García
Secretario General

Ángeles Val Otero
Gonzalo Borrás Carnero
Isabel Iglesias Ferreiro
Jesica Pastoriza del Río
Marta González Fernández



CONTROL Y GESTIÓN DEL MEDIO Y LOS RECURSOS MARINOS

Marisa Fernández Cañamero
Coordinadora

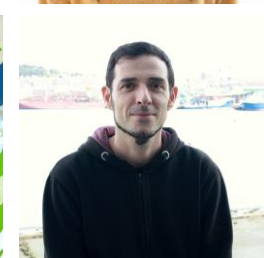
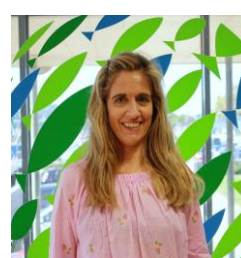
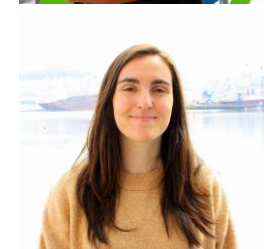
Anxo Mena Rodríguez
Belén Pungín López
José Luis Gómez Gesteira
Raquel Díez Arenas



TECNOLOGÍAS MARINAS

Silvia Torres López
Coordinadora

Clara Almécija Pereda
Cristian Simoes Fernández
Ignacio González Liaño
Marta Vázquez Fernández
Pablo Álvarez Chaver
Silvia Piedracoba Varela



TECNOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS

Julio Maroto Leal
Coordinador

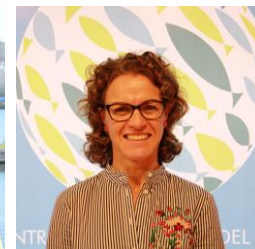
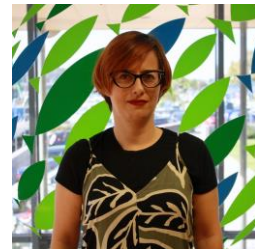
Duarte Fernández Vidal
Elvira Abollo Rodríguez
Victoria Lago Monroy



PROMOCIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Rosa Fernández Otero
Coordinadora

Ana Bastero
Elena Couñago Sánchez
María Pérez Rodríguez
María Regueira Ces
Mónica Incera Filgueira
Sira Pereira Cividanes
Susana Rivero Rodríguez



SOCIOECONOMÍA DE LA PESCA

Rosa Chapela Pérez
Coordinadora

José Luis Santiago Castro-Rial
María Armesto Fernández
María Dolores Norte Navarro
Marta Álvarez Ballesteros
Mercedes Fernández Núñez
Yolanda Irawan Rincón



FORMACIÓN

Lucía Fraga Lago
Coordinadora

Amaya Soto Rey
Flor Arenaza Gomory
Susana Bastón Meira



COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Guadalupe Martín Pardo
Coordinadora

Abigail Buceta González
Eva Raña Álvarez
Mercedes Martínez Táboas
Roberto Gil García



CALIDAD

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR cuenta con un Sistema de Gestión basado en la norma UNE-EN ISO 9001:2015 que rige los procesos para la prestación de los siguientes servicios relacionados con el aprovechamiento y la conservación del medio marino y sus recursos:

- Gestión y coordinación de proyectos de investigación, desarrollo, innovación y cooperación al desarrollo.
- Prestación de servicios tecnológicos y realización de estudios técnicos, económicos y sociales.
- Diseño e implementación de actividades de formación y de difusión.

[Política de Calidad de la Fundación CETMAR](#)

EMPRESA CON EL
SISTEMA DE CALIDAD
CERTIFICADO POR DNV GL
= ISO 9001 =

CONTACTO

Centro Tecnológico del Mar

Fundación CETMAR

Eduardo Cabello s/n-Bouzas

36208 Vigo-España

+34 986 247 047

info@cetmar.org

www.cetmar.org





CETMAR
CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR