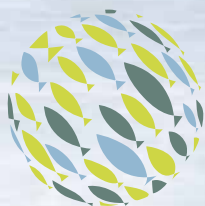


Memoria CETMAR 2009



CETMAR
CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR

Memoria

CETMAR

2009



CETMAR
CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR

Copyright Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR, 2009

Eduardo Cabello, s/n
E36208 Bouzas - Vigo
T. +34 986 247 047 - Fax +34 986 296 019

www.cetmar.org - info@cetmar.org



Sumario

1: Prólogo de la Conselleira do Mar	4
2: Prólogo de la Directora de CETMAR	6
3: El Centro	8
4: Resumen 2009	10
5: Eventos 2009	12
6: Proyectos de las Áreas de Trabajo	14
Control y Gestión del Medio y los Recursos Marinos	15
Tecnología de los Productos Pesqueros	27
Socioeconomía de la Pesca	36
Promoción y Transferencia de Tecnología	46
Cooperación Internacional	55
Formación	73
Secretaría General	82
Unidad de Tecnologías Marinas	89
7: Datos Económicos	92
8: Cuadro de Personal	93
9: Entidades Colaboradoras	95
10: Patronato 2009	99



Prólogo de la Conselleira do Mar

Estas páginas son un fiel reflejo del trabajo desarrollado por el Centro Tecnológico del Mar a lo largo de 2009. Constituyen una muestra clara de la ejecución de los cometidos por los que nació el CETMAR, una representación de sus acciones, encaminadas al desarrollo sostenible de las comunidades costeras y de los ecosistemas y de los recursos marinos.

El desarrollo de actividades de I+D+I es una inversión de futuro por la que trabaja el CETMAR y una de las apuestas principales de la Consellería do Mar. En este fin se conjugan la investigación, la ciencia y la tecnología y se fomenta la cooperación entre instituciones y centros de investigación procurando un equilibrio entre el crecimiento económico, la mejora de las condiciones sociales y el respeto por el medio ambiente.

Este impulso a la investigación, al desarrollo y a la innovación contribuye al incremento de la eficiencia en el sector de la pesca,

del marisqueo, de la acuicultura y de la transformación. En definitiva beneficia a Galicia, situándola como punto geográfico de referencia en este campo. Las acciones del CETMAR benefician a todos los sectores públicos y privados relacionados con el medio marino en general, incluidos los de otras zonas de ámbito nacional, europeo e internacional.

Con esta institución Galicia suma un gran valor añadido, ya que CETMAR es sinónimo de prevención, de calidad, de investigación, de innovación y de formación. Esto se traduce en una inversión de futuro y progreso que atraviesa fronteras.

A la intensiva trayectoria del Centro hay que sumar los proyectos, estudios, convenios de colaboración y actividades formativas desarrolladas en el 2009 y que se describen en esta memoria. Algunos de ellos sirvieron para reforzar su presencia más allá de nuestras fronteras, a través de la promoción

del asociacionismo pesquero y acuícola o la formación en el sector de la pesca artesanal en países de África y América Latina. Otros continuaron fomentando una gestión medioambiental adecuada y el conocimiento del estado ambiental de los caladeros de pesca de Galicia.

El relato de estas acciones demuestra los beneficios que pueden ser obtenidos del mar y ayuda a reforzar la conciencia sobre su cuidado y a cumplir nuestros objetivos. Nos ayuda a percibir que, gracias a la conexión entre administración, empresa e investigación, este organismo nos brinda la oportunidad de contribuir a la conservación de nuestros mares y de nuestros recursos.

Rosa Quintana Carballo.
Conselleira do Mar.





Prólogo de la Directora de CETMAR

El Centro Tecnológico del Mar vivió en 2009 un año de notable actividad. Las acciones de la Fundación CETMAR se desarrollaron dentro del marco general de dar continuidad a la tarea de impulsar la cooperación entre instituciones, centros de investigación y sector marítimo-pesquero; actuar como plataforma de encuentro interinstitucional e interdisciplinar; fomentar la implicación de los sectores dependientes del mar en actividades de I+D+I y favorecer la eficiencia de todas las actividades relacionadas con el uso y explotación del mar.

La institución estuvo implicada en alrededor de 80 proyectos en los que CETMAR mantuvo su protagonismo en el ámbito de la I+D+I. Lo hizo fomentando una investigación aplicada para adquirir nuevos conocimientos; un desarrollo experimental consistente en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación y/o experiencia práctica y dirigido a la producción de ciertos

materiales, productos o dispositivos, a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios, o a la mejora sustancial de los ya existentes; y una innovación dedicada a la introducción de nuevos productos o servicios, procesos, métodos de comercialización o de un nuevo método organizativo en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores.

No menos intensa ha sido la actividad en otros ámbitos. La formación sigue siendo un área a la que CETMAR aporta su granito de arena, no sólo gestionando el centro A Aixola en Marín, por el que pasaron en 2009 cerca de 800 alumnos y alumnas que asistieron a los 56 cursos impartidos ese año, sino también mediante la organización de diferentes acciones formativas y de divulgación. Además, los expertos del Centro siguen siendo requeridos de forma continuada para la realización de estudios o servicios técnicos de diversa índole.

La maquinaria de la Fundación mantiene su ritmo imparable, lo que le permite seguir aportando esfuerzos a la mejora y preservación del medio marino y al incremento de la eficiencia de los sectores relacionados con su explotación, que siguen viendo en el Centro un hombro al que arrimarse de camino hacia la mejora de la competitividad.

El interés de las acciones que promueve CETMAR, así como de aquellas en las que participa de la mano de otros centros de investigación, instituciones o empresas queda ratificado por el apoyo económico de la Xunta de Galicia a un alto porcentaje de sus iniciativas, respaldo que, como en años anteriores, llegó también de la

Administración del Estado y de la Unión Europea, que siguen financiando buena parte de las actividades del Centro.

No quisiera terminar sin destacar la importante agenda de colaboradores que nuestra institución ha logrado configurar desde su puesta en marcha en 2001, una agenda donde figuran entidades e instituciones de más de treinta países. Sólo en 2009 se trabajó con más de doscientas, una cooperación cuyo impulso sigue y seguirá siendo uno de los objetivos prioritarios de la Fundación CETMAR.

Paloma Rueda Crespo.
Directora-Gerente
de la Fundación CETMAR.





El Centro

El Centro Tecnológico del Mar es una fundación de interés gallego que nace en el año 2001 a iniciativa de la Consellería do Mar y la Dirección Xeral de I+D+I de la Xunta de Galicia y del Ministerio de Ciencia e Innovación.

El objetivo fundamental del Centro es impulsar la cooperación entre instituciones, centros de investigación y sector marítimo-pesquero, así como fomentar la implicación de los sectores dependientes del mar en actividades de I+D+I y favorecer la eficiencia de todas las actividades relacionadas con el uso y explotación del medio marino.

Las acciones del CETMAR se extienden al ámbito nacional, europeo e internacional, siendo beneficiarios de su actividad todos los sectores públicos y privados relacionados con el mar y sus recursos, y el medio marino en general.

El Centro se organiza en ocho áreas de trabajo:

Control y Gestión del Medio y los Recursos Marinos: Orientada a la protección,

regeneración y mejora de la gestión del medio y de los recursos marinos. Sus líneas básicas de actuación son la prevención, respuesta y mitigación de la contaminación marina de origen natural o antropogénico y el desarrollo de estudios sobre el estado del medio y sus recursos, además de otras acciones orientadas a la minimización del impacto medioambiental de la pesca y la acuicultura.

Tecnología de los Productos Pesqueros:

La seguridad alimentaria y la calidad nutricional, así como la adecuación de especies depreciadas y la valorización de los residuos, son ámbitos en los que desarrolla su actividad esta área, que además trabaja en proyectos para asegurar la calidad de nuevos productos.

Socioeconomía de la Pesca:

Promueve estudios sobre el impacto económico de las diferentes actividades del complejo mar-industria, y sobre la comercialización y los mercados de productos de la pesca, sobre hábitos de consumo o seguimiento de precios. También ofrece apoyo a las instituciones y empresas para el análisis y

seguimiento de políticas públicas, modelos de gestión y la evaluación del impacto de la regulación nacional, comunitaria e internacional. Finalmente, aborda los aspectos sociales de la pesca como sistemas de organización, dinámica de grupos o aspectos relacionados con la diversificación del sector.

Promoción y Transferencia de Tecnología:

Desde esta área se incide especialmente en propiciar la conexión y la comunicación entre el entorno científico-tecnológico y el productivo. El análisis de las capacidades científicas y tecnológicas del entorno y de las tendencias y necesidades tecnológicas en los sectores relacionados con el mar y sus productos, es una labor clave para la consecución de sus objetivos.

Unidad de Tecnologías Marinas: Esta Unidad pretende el desarrollo de capacidades e iniciativas en el campo de la tecnología marina, propiciando su crecimiento y transferencia, así como la prestación de servicios altamente cualificados.

Formación: Su objetivo fundamental es mejorar la calidad de vida del sector marítimo-pesquero a través de la formación. La actividad del departamento se centra en la formación propiamente dicha -cursos y planes formativos- y en la divulgación científica.

Cooperación Internacional: Su objetivo es promover y apoyar el desarrollo de los sectores marinos de terceros países a través de la cooperación en ámbitos como la conservación del medio natural, el desarrollo de la acuicultura rural, la formación marítimo-pesquera o la promoción del sector pesquero artesanal, entre otros. Además, presta su apoyo a empresas pesqueras para su internacionalización en América Latina y África.

Área Gerencial: De la dirección y administración del centro se encargan la Gerencia y la Secretaría General. Esta última desarrolla además proyectos específicos en colaboración con las restantes áreas.





4

Resumen 2009

CETMAR TRABAJÓ JUNTO A MÁS DE 200 INSTITUCIONES, CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y EMPRESAS DEL SECTOR MARÍTIMO-PESQUERO EN 2009.

93 trabajadores desempeñaron su labor en 80 proyectos de investigación.

El impulso a las actividades de I+D+I en el sector marítimo-pesquero y a la cooperación entre éste, centros de investigación e instituciones para el fomento de esa línea de actuación fueron en el ejercicio 2009 los ejes sobre los que gravitó la actividad del Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR. Un año más, las acciones derivadas de los proyectos de investigación en los que está involucrada la institución centraron la labor de su personal, que además derivó esfuerzos hacia la ejecución de contratos, convenios o encomiendas, ello de la mano de diferentes organismos e instituciones.

Las ocho áreas en las que está estructurado el Centro trabajaron así a lo largo del último año en cerca de 80 proyectos de investigación. De ellos, un 25 por ciento finalizaron en 2009, mientras que los dos

tercios restantes seguirán su curso a lo largo de 2010. Ello fue posible gracias al establecimiento de consorcios con más de doscientas instituciones, centros de investigación y empresas del sector marítimo-pesquero, no sólo de Galicia y España, sino también de otros 30 países de todo el mundo.

En cuanto a la financiación, algo más de la mitad de los proyectos fueron sufragados por la Xunta de Galicia, mientras que uno de cada cuatro recibió financiación de la Administración del Estado. La Unión Europea hizo posible con sus fondos la puesta en marcha y ejecución de otros 12 proyectos.

La contaminación marina o el aprovechamiento y valorización de recursos, residuos o subproductos de la actividad pesquera fueron dos de las líneas de actuación que se han mantenido en marcha en 2009, además de la acuicultura, la transferencia de tecnología, la gestión de

residuos sólidos derivados de la actividad marítimo-pesquera, la tecnología marina o la formación. Buena parte de la labor del Centro se centró un año más en la cooperación internacional, con acciones encaminadas a la mejora del sector en países de África y América Latina.

Además de los proyectos de investigación, el personal de la Fundación CETMAR trabajó el año pasado en la ejecución de 18 contratos, convenios o encomiendas suscritos con administraciones e instituciones de ámbito gallego, nacional, europeo e internacional, lo que permitió la puesta en marcha de actividades formativas, programas de extensión pesquera y otras acciones enmarcadas dentro de los propios proyectos de investigación antes citados.

Para que toda esa labor fuera realidad fue necesaria la implicación de los trabajadores del Centro. Un total de 93 mantuvieron su actividad en CETMAR a lo largo de 2009. De ellos, 28 están en plantilla. El resto fueron contrataciones temporales asociadas a proyectos. Destacar además que dos tercios del personal disponían de titulación superior y que entre ellos se contabilizaban 10 doctores. Del total del personal, 48 eran mujeres y 45 hombres.



5



Eventos 2009

EL PERSONAL DE CETMAR PARTICIPÓ EN MÁS DE UN CENTENAR DE EVENTOS DE DIFUSIÓN, DIVULGACIÓN O FORMACIÓN EN 2009.

El Centro lograba la certificación ISO 9001:2008 tras un proceso de adaptación de su sistema de gestión en el que se involucró todo el personal.

La ejecución de los proyectos de investigación en marcha o el desarrollo de las acciones derivadas de contratos, convenios o encomiendas supusieron en 2009 la columna vertebral de la actividad desarrollada por el personal del Centro Tecnológico del Mar. Sin embargo, la labor de la Fundación CETMAR trascendió más allá y, un año más, la institución fue escenario de numerosos eventos de diversa índole, muchos de ellos asociados a la actividad principal del Centro. Es el caso de las reuniones de proyectos, que atrajeron hasta la sede de la Fundación a expertos de España y de fuera del país, así como de las jornadas de difusión de resultados de dichos proyectos, que citaron en CETMAR a miembros de la administración, a investigadores y a representantes de

empresas del sector marítimo-pesquero.

El Centro ha estado presente además en diferentes ferias y foros. Buena parte de su personal ha traspasado las puertas de la sede de la Fundación en Vigo no sólo para contribuir a la labor investigadora propiamente dicha, sino también para dar a conocer la institución en diferentes ámbitos y para compartir sus conocimientos en determinados foros, ello mediante el intercambio de experiencias o la impartición de conferencias.

La participación en actividades de difusión, divulgación y formación fue también importante en 2009, cuando las áreas certificaron su asistencia a más de un centenar de eventos de las características referidas, tanto a nivel nacional como internacional.

A lo largo del último ejercicio se materializó definitivamente la puesta en marcha de

la Unidad de Tecnología Marina, que se convierte así en la octava área de CETMAR y que en 2010 verá concretado su avance con la entrada en funcionamiento del laboratorio de calibración, con sede en el propio Centro.

Destacar también como hitos reseñables en 2009 el cambio en la dirección. En julio, Paloma Rueda Crespo sustituía a Alberto González-Garcés Santiso al frente de la Gerencia del Centro Tecnológico del Mar. El Patronato de la Fundación, que durante el año pasado se reunió en tres ocasiones, aprobaba a finales de junio el cese del hasta entonces director y el nombramiento de su sucesora.

También en el mes de junio, el Centro daba un paso más hacia la mejora de su sistema de gestión al obtener la certificación ISO 9001:2008, un proceso que culminaba a mitad de año tras varios meses de trabajo con la implicación de todo el personal de la institución.





Proyectos de las Áreas de Trabajo



Control y Gestión del Medio y los Recursos Marinos

título : Atlantic Regions Coastal Pollution Response & Preparedness.

acrónimo : ARCOPOL.

socios : CETMAR; CIIMAR (PO); Conseil Bretagne (FR); Conseil d'Acquitaine (FR); Consellería de Medio Ambiente-Meteogalicia; Consellería do Mar (Dirección Xeral de Ordenación e Xestión dos Recursos Mariños, CIMA); EGMASA; Intecmar; IST (PO); Marine Institute (Irlanda); Pembrokeshire County Council (UK); Vigipol.

coordinador : CETMAR.

financiación : Unión Europea. Programa de Cooperación Transnacional Espacio Atlántico.

plazo de ejecución : 2009 - 2011.

objetivos : El objetivo principal de ARCOPOL es mejorar las capacidades de las autoridades locales y regionales en cuanto a la preparación, respuesta y mitigación de la contaminación accidental marina, especialmente en lo relativo a los hidrocarburos, sustancias peligrosas y nocivas (SNPP) y vertidos inertes.

Los objetivos específicos del proyecto son:

- Incorporar los resultados de EROCIPS en los planes de contingencia.
- Mejorar las capacidades de respuesta en caso de un vertido de sustancias nocivas o potencialmente peligrosas (SNPP) o de inertes.
- Contribuir a la preparación de las autoridades locales y regionales y fomentar la implicación de los agentes que intervienen en la respuesta.
- Promover la colaboración transfronteriza entre países vecinos para mejorar las estrategias de respuesta y de asistencia mutua.
- Desarrollar una red de expertos en la región atlántica para el asesoramiento a los organismos y agencias que intervienen en la respuesta.
- Mejorar las capacidades de mitigación evaluando los mecanismos actuales de reclamaciones e indemnizaciones, así como los procedimientos de indemnización por daños ecológicos.
- Desarrollar guías, herramientas y metodologías estándar.

ARCOPOL elaborará guías operacionales, protocolos, metodologías y herramientas orientadas a los organismos responsables de la respuesta en el ámbito local y regional. Estos productos serán transferibles a todos los estados miembros con el objetivo de adoptar una aproximación integral en cuanto a la preparación, respuesta y mitigación de la contaminación marina accidental por hidrocarburos y SNPP.



título : Red atlántica para la prevención y gestión de riesgos del litoral.

acrónimo : ANCORIM.

socios : CETMAR; Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM); Centre Régional d'Expérimentation et d'Application Aquacole (CREAA); Conseil Régional d'Aquitaine; Conseil Régional de Bretagne - Cap L'Orient; Deputación Provincial da Coruña; IAAT Poitou-Charentes; Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos (IHRH); Laboratorio Nacional de Engenharia Civil (LNEC); Mayo County Council; National University of Ireland, Galway (NUIG); Udaras na Gaeltachta; Universidade de Vigo; Universidade de Coimbra.

coordinador : Conseil Régional d'Aquitaine.

financiación : Programa de Cooperación Transnacional Espacio Atlántico. Unión Europea.

plazo de ejecución : 2009 - 2012.

objetivos : El objetivo de ANCORIM es reforzar las capacidades operativas de las autoridades de las regiones atlánticas para enfrentarse a los riesgos en las zonas costeras, en especial a los relacionados con el cambio climático.

Este desarrollo de las capacidades necesita una utilización práctica de la información científica y técnica traducida, interpretada y puesta al servicio de los organismos de gestión del litoral, con el fin de alcanzar una mayor pertinencia en las decisiones relativas a la gestión y la ordenación del litoral (en términos de prevención) y a la gestión de posibles crisis en caso de daño causado a la integridad de los sistemas costeros.

El proyecto pretende intensificar las relaciones y concretar una herramienta de diálogo e intercambio entre la comunidad científica y las autoridades implicadas: políticos, sector privado e interprofesional, movimientos asociativos, en los diferentes niveles territoriales locales, regionales y nacionales.

A través de las diferentes actuaciones estructuradas en un periodo de tres años, el proyecto apoyará el desarrollo de interfaces innovadoras que permitan acceder fácilmente a una mayor cantidad de información práctica, útil y de calidad sobre los diferentes ámbitos de la prevención de riesgos en el litoral.

Además de los resultados concretos esperados, el desarrollo de los paquetes de trabajo temáticos permitirá que se establezca una red de colaboración entre los diferentes actores que ejercen su actividad en las costas en el ámbito del Arco Atlántico y conocer y poner en valor las diferentes iniciativas y buenas prácticas existentes.



título : Explotación biotecnológica de productos y subproductos marinos.

acrónimo : BIOTECMAR.

socios : CETMAR; IFREMER (Francia); Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC; Indigo Rock (Irlanda); IPIMAR (Portugal); Irish Seaweed Centre (Irlanda); Museum National d'Histoire Naturelle (Francia); NET-Novas Empresas e Tecnologias, SA (Portugal); Technopole Quimper-Cornouaille (Francia); Universidad de Bretaña Occidental (Francia); Universidad de Nantes (Francia).

coordinador : Universidad de Bretaña Occidental.

financiación : Unión Europea. Programa de Cooperación Transnacional Espacio Atlántico.

plazo de ejecución : 2009 - 2011.

objetivos : BIOTECMAR aborda la valorización biotecnológica de los recursos marinos a través de la obtención de compuestos de alto valor añadido y su principal objetivo es consolidar una red atlántica que integre los laboratorios de investigación en procesos y biotecnología, los centros de transferencia de tecnología y todos los actores de la cadena de explotación, producción y valorización de los recursos marinos: recolectores y productores, transformadores y fabricantes de ingredientes/compuestos activos.

Para ello contempla las siguientes actuaciones:

- Cooperación transnacional y conexión en red de laboratorios en el campo de la valorización biotecnológica de los recursos marinos.
- Acciones de información (plataforma de Internet, conferencias), formación (seminarios, formación *on-line*) y de transferencia de tecnologías dirigidas hacia las PYMES del Arco Atlántico.
- Apoyo al desarrollo de nuevas actividades industriales en las regiones atlánticas.

BIOTECMAR ayudará a las empresas del Arco Atlántico a beneficiarse de la utilización de la biotecnología para una valorización óptima de los recursos marinos y contribuirá a una diversificación de las actividades derivadas de la explotación de esta biomasa en el marco de una gestión sostenible de los recursos naturales.





título : Plataforma Tecnológica de Protección de la Costa y del Medio Marino.

acrónimo : PROTECMA.

socios : Dirección General de Marina Mercante; Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (MARM); Salvamento Marítimo; Puertos del Estado; Asociación Nacional de Agentes Marpol (ANAM); CODISOIL, S.L.; Federación Empresarial de la Industria Química Española (FEIQUE); Geotecnia y Cimientos, S.A.-GEOCISA; REPSOL YPF; Sociedad Gallega de Residuos Industriales, S.A.-SOGARISA; Instituto Español de Oceanografía; Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan nacional de I+D.

plazo de ejecución : 2009 - 2012.

objetivos : El objetivo general de la Plataforma Tecnológica para la Protección de la Costa y del Medio Marino "PROTECMA" es desarrollar e implantar una estrategia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación dirigida a:

1. La protección de la costa y del medio marino.
2. La prevención, respuesta y mitigación de la contaminación marina originada por la actividad antropogénica.
3. El control y mejora de la calidad de las aguas marinas, costeras y de transición.

Dicha estrategia permitirá mejorar la capacidad tecnológica y la competitividad de las empresas y organizaciones españolas que ejercen su actividad en este ámbito y contribuirá a la implementación por parte de las mismas de la legislación medioambiental vigente y de los convenios regionales e internacionales para la protección del mar y de las costas.

Los objetivos específicos de PROTECMA son los siguientes:

- Constituir y desarrollar un foro de encuentro.
- Definir una agenda estratégica de investigación.
- Dar soporte a la administración y emitir recomendaciones.
- Favorecer el desarrollo de nuevas tecnologías y servicios en los campos tratados.
- Establecer los mecanismos para impulsar proyectos de I+D nacionales y europeos.
- Favorecer el desarrollo de infraestructuras científicas y tecnológicas.
- Favorecer y facilitar la implantación de las Directivas Marco del Agua y Estrategia Marina.



título : Protección Medioambiental de la Costa y del Medio Marino.

acrónimo : PSE PROMARES.

socios : CETMAR; AIDO; Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste-AIMEN; Astilleros Murueta; Autoridad Portuaria de Vigo; Codisoil SA; Consultores Investigación Tecnológica CIT; ELEMPO LABS; Flota Proyectos Singulares FPS; Fundación AZTI-Tecnalia; Fundación Hidráulica Ambiental de Cantabria; Fundación Leia; Fundación Robotiker; Geocisa; Incaplas; Inerco; Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España-ISDEFE; Insituto Mediterráneo de Estudios Avanzados-IMEDEA; Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC; Marine Instruments, SA; Meteogalicia; Organizaciones vinculadas a la Red PREVECMA; Peter Taboada; Prebetong; Prefabricados Marinos; Puertos del Estado; Qualitas Instruments, SA; Repsol Petróleo SA; Repsol YPF, SA; SIMO; Starlab Barcelona SL; Tecnología Marina XIMO-MAREXI; Universidad de Cádiz; Universidad de Huelva; Universidad de Las Palmas de Gran Canaria-CEANI; Universidade de Santiago de Compostela; Universidade de Vigo; Universidad Politécnica de Cataluña-LIM.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Nacional de I+D.

plazo de ejecución : 2009 - 2013.

objetivos : El proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de tecnologías, herramientas y sistemas de aplicación directa por parte de los diferentes agentes que ejercen su actividad en el entorno costero que permitan mejorar la capacidad de control, monitorización de la calidad de las aguas marinas, costeras y de transición, así como la prevención, predicción, control, y mitigación de la contaminación proveniente de diversos orígenes, incluyendo procesos y sistemas de tratamiento y valorización de lodos y sedimentos marinos contaminados.

Los objetivos específicos del proyecto son:

- Desarrollo de un "Sistema Relocalizable de Oceanografía Costera Operacional" .
- Diseño, desarrollo y puesta en funcionamiento de un sistema integral de gestión de crisis por contaminación accidental del medio marino,
- Creación de un sistema integral de detección, seguimiento y predicción de vertidos de hidrocarburos.
- Diseño, desarrollo, aplicación, validación y optimización de procesos mecánicos, técnicas y metodologías de caracterización, dragado, tratamiento y valorización de lodos y sedimentos marinos contaminados en zonas costeras.
- Elaboración de un diagnóstico tecnológico sobre la problemática de contaminación derivada de la actividad de astilleros, varaderos, puertos deportivos y puertos.
- Desarrollo de una tecnología para la gestión y el tratamiento eficaz de las aguas de lastre.
- Diseño, desarrollo y puesta en funcionamiento de un vehículo submarino autónomo para el control de la calidad de las aguas.



título : Monitorización y modelización de la contaminación producida por hidrocarburos, sustancias nocivas y peligrosas e inertes.

acrónimo : DRIFTER.

socios : Meteogalicia; Instituto Tecnológico para o Control do Medio Mariño-Intecmar; Universidade de Vigo; Instituto Superior Técnico de Portugal; Centre de Documentation de Recherche et d' Expérimentations sur les Pollutions Accidentelles des Eaux- Cedre; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Dirección Xeral de I+D+I. Consellería de Economía e Industria. Plan INCITE - Eranet AMPERA (VI Programa Marco). Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2010.

objetivos : Mejorar las capacidades para detectar, monitorizar y predecir la trayectoria de un vertido marino trabajando en el desarrollo y mejora de diferentes sistemas, estrategias y tecnologías. El proyecto contempla así diferentes acciones tales como desarrollos tecnológicos y ensayos con boyas de deriva en diferentes condiciones meteorológicas, oceanográficas y con diferentes contaminantes y ensayos con colorantes para monitorizar los vertidos incoloros. También está prevista la elaboración de guías y manuales para la utilización de boyas y colorantes, el desarrollo y calibración de modelos de predicción de la trayectoria de los vertidos, la aplicación de sensores de detección remota y la elaboración de algoritmos de detección de vertidos.

El desarrollo de protocolos y herramientas que permitan mejorar la comunicación y la transmisión de información entre los diferentes agentes, operadores y gestores que intervienen en una emergencia de este tipo es otro de los objetivos específicos del proyecto DRIFTER, cuyos resultados serán de aplicación directa por parte de los agentes que a todos los niveles tienen responsabilidades en la prevención y respuesta a los vertidos marinos.





título : Episodios tóxicos de origen fitoplanctónico en moluscos bivalvos de Galicia.

acrónimo : EPITOX.

socios : Centro de Investigaciones Mariñas (CIMA); CETMAR; Instituto Tecnológico para o Control do Medio Mariño-Intecmar; Universidade de Santiago de Compostela.

coordinador : Centro de Investigaciones Mariñas (CIMA).

financiación : Dirección Xeral de I+D+i. Consellería de Economía e Industria (Plan INCITE). Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2011.

objetivos : Este proyecto pretende paliar las consecuencias de la aparición de toxinas de origen fitoplanctónico en los moluscos. Para ello se actúa sobre varias vías, pero fundamentalmente sobre la correcta regulación de los niveles tolerables, sobre la implantación de un sistema de control efectivo y optimizado en términos de coste económico y sobre el desarrollo de métodos de reducción de la acumulación de toxinas en los bivalvos, bien actuando sobre los procesos que regulan la acumulación (aproximación fisiológica) como sobre los propios organismos (aproximación genética).

Entre las acciones previstas cabe mencionar la obtención de datos clave para la correcta valoración epidemiológica del problema, el desarrollo de técnicas que mejoren la operatividad de las actuales, la mejora del sistema de control dotándolo de una mayor capacidad de predicción y la determinación de la implicación de los mecanismos bioquímicos de acumulación, degradación y eliminación de otras sustancias en la acumulación de biotoxinas.

Se pretende además conocer si las diferencias en la acumulación de toxicidad entre los mejillones son heredables y por lo tanto puede ser posible disminuir la acumulación seleccionando las poblaciones cultivadas. Otro objetivo fundamental del proyecto es potenciar el intercambio de información entre los grupos de investigación y de éstos con el sector de la acuicultura de bivalvos, así como discutir los avances que se produzcan y las futuras líneas de actuación.





título : Impulso del cultivo de la ostra rizada (*Crassostrea gigas*) en diferentes rías gallegas-II.

acrónimo : OSTRÁ GIGAS II.

socios : Dirección Xeral de Recursos Mariños. Xunta de Galicia; Centro de Investigacións Mariñas (CIMA); Instituto Tecnolóxico para o Control do Medio Mariño-Intecmar; Instituto Murciano de Desenvolvemento Agrario e Alimentario (IMIDA); CETMAR.

coordinador : Dirección Xeral de Ordenación e Xestión dos Recursos Mariños. Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2006 - 2009.

objetivos : La producción ostrícola en Galicia está basada fundamentalmente en el cultivo de ostra plana (*Ostrea edulis*) suspendida en batea. Actualmente, debido a la incidencia del parásito *Bonamia ostreae* y a la sobrepesca, las poblaciones naturales presentan un carácter residual. Por ello, la Administración gallega inició líneas de recuperación de los bancos de ostra plana, planteándose también estudiar la alternativa de la introducción de la especie de ostra alóctona *Crassostrea gigas*, que no presentaba algunos de los problemas anteriormente señalados.

Los objetivos específicos con los que nace esta actuación se concretan en las siguientes acciones:

- Evaluar el éxito reproductivo de esta especie en aguas gallegas mediante la cuantificación del reclutamiento (sobre colectores comerciales y el sustrato natural) y la evaluación de la influencia de determinados parámetros ambientales (temperatura, salinidad, exposición aérea, corrientes) sobre este aspecto.
 - Disposición de colectores comerciales.
 - Evaluación del reclutamiento en estaciones fijas definidas en el intermareal.
 - Registro de variables ambientales.
 - Identificación de poblaciones salvajes de la especie en las rías.
- Realizar un estudio comparativo entre ostras salvajes y ostras de cultivo en cuanto al ciclo de desarrollo gametogénico y a los posibles parásitos y patologías más importantes que podrían afectar a *C. gigas* en Galicia.
- Evaluar la viabilidad del establecimiento de un cultivo integral de ostra rizada en el intermareal de la ría de O Barqueiro y su posible implementación en el ámbito de la cofradía de pescadores.





título : Plan de actuación para la recuperación de los bancos marisqueros "Lombos do Ulla" y "O Bohido".

acrónimo : LOMBOS DO ULLA-BOHIDO 2008.

socios : Consellería do Mar. Xunta de Galicia; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2007 - 2009.

objetivos : El objetivo principal de este plan de actuación es mejorar el conocimiento de los recursos de los bancos marisqueros gallegos de "Lombos do Ulla" y "O Bohido" y optimizar su gestión. Para ello se llevan a cabo tareas de vigilancia, control y gestión de la zona y de la actividad extractiva durante las campañas de marisqueo, así como el diseño y seguimiento de los planes de explotación.

Se contemplan las siguientes actuaciones:

- Estudiar el efecto de la temperatura y salinidad del agua sobre los parámetros poblacionales (reclutamiento, crecimiento y mortalidad) de las cuatro especies de bivalvos con interés comercial explotadas en "O Bohido" (almeja babosa, almeja bicuda, almeja fina y reloj) y en los "Lombos do Ulla" (berberecho, almeja fina, almeja japonesa y almeja babosa).
- Analizar el efecto de la cobertura de algas sobre la fijación y el reclutamiento de las especies de bivalvos del banco de "O Bohido", y el efecto del embalse de Portodemouros sobre la mortalidad de los stocks en el de "Lombos do Ulla". En este último caso se desarrolla, en colaboración con el Intecmar, un sistema de alerta ambiental que permita documentar e incluso predecir episodios de elevada mortandad en bivalvos provocados por situaciones meteorológicas adversas.
- Analizar la relación stock reproductor – reclutamiento en los recursos objeto de estudio.
- Informar a la Consellería do Mar y al sector sobre el estado de los stocks de bivalvos con interés comercial con el fin de mejorar la gestión de los bancos.





título : Seguimiento de la abundancia larvaria de *Mytilus galloprovincialis* y de la fijación de semilla en el intermareal rocoso de la costa gallega.

acrónimo : MONITORING DE LARVAS.

socios : CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2010.

objetivos : El objetivo principal de este proyecto es obtener información relativa a la abundancia de las fases larvarias y sobre el reclutamiento del mejillón en el litoral de Galicia, con el fin de asesorar a la Consellería do Mar y al propio sector mejillonero en su estrategia de captación de semilla para el cultivo. Para ello se realizan muestreos semanales de la columna de agua en trece estaciones de las rías gallegas (tres en la de Vigo, dos en la de Pontevedra, tres en la de Arousa, dos en la de Muros-Noia y tres en la de Ares-Betanzos). El procesado de las muestras recogidas se realiza mediante la aplicación de técnicas de inmunofluorescencia que permiten identificar y marcar las larvas de mejillón de forma selectiva. Con los resultados obtenidos se generan informes semanales sobre la abundancia de larvas de mejillón que incluyen recomendaciones sobre la oportunidad de colocar cuerdas colectoras para captar las postlarvas.

Otro de los objetivos del proyecto es analizar la variabilidad espacial y temporal del reclutamiento del mejillón en zonas rocosas intermareales, identificando las zonas de máxima biomasa y los momentos más adecuados para su recolección. Para ello se evalúa mensualmente el recubrimiento de semilla en la roca y la distribución de tallas de los individuos que componen las poblaciones de mejilla en 24 superficies experimentales situadas en seis zonas de la costa gallega: A Guarda, Cabo Udra, San Vicente, Monte Louro, Muxía y Malpica.





título : Optimización de la producción de semilla de moluscos bivalvos en instalaciones bajo cubierta ligera.

acrónimo : CAMARIÑAS-SEMENTE MOLUSCOS BIVALVOS.

socios : CETMAR; Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro. Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

coordinador : CETMAR.

financiación : Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro. Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2009 - 2011.

objetivos : Este proyecto tiene como objetivo la optimización de la producción de semilla de moluscos bivalvos en instalaciones bajo cubierta ligera y se concreta en la ejecución de las siguientes acciones:

- Realización de los procesos productivos necesarios para cubrir la obtención de semilla: acondicionamiento de los progenitores, inducción a la puesta, cultivo larvario y post larvario y preengorde hasta el tamaño T-7 a escala de planta comercial prototipo. Dichos procesos se realizan en las instalaciones del minicriadero situado en el puerto de Camariñas.
- Realización del seguimiento y control de todo el proceso productivo y propuestas de mejora e innovación con la finalidad de optimizar los equipos y el proceso.
- Revisión del diseño, propuesta de correcciones y evaluación de la viabilidad de las mismas mediante la realización de pruebas y ensayos.
- Elaboración de protocolos de cultivo tanto en las fases larvarias como en el proceso preengorde.
- Estudio de oportunidad de uso y viabilidad técnica y económica.
- Gestión integral de las instalaciones del minicriadero de Camariñas.
- Realización de actividades de divulgación y transferencia tecnológica mediante la organización de visitas a las instalaciones y charlas divulgativas sobre la producción de semilla en los minicriaderos.





título : Guía de la importación.

acrónimo : GUÍA IMPORT.

socios : Sanidad Exterior; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Caixa Galicia.

plazo de ejecución : Indefinido.

objetivos : La Guía de la Importación es una herramienta de información virtual dinámica, objeto de actualización y crecimiento permanente, orientada a facilitar el acceso y la comprensión del entramado organizativo, administrativo y normativo asociado a las operaciones de importación de productos del mar y de la pesca y que fue realizada en colaboración con Sanidad Exterior en Vigo.

La guía compendia y enlaza un gran volumen de información y permite de una manera sencilla llegar desde los países autorizados para la importación, administraciones, operadores, organizaciones, productos que se importan y parámetros indicadores de la calidad sanitaria hasta los textos jurídicos en los que se sustenta cada elemento del proceso de importación.

Este servicio de información *on-line* (www.cetmar.org) tiene carácter gratuito, y está orientado hacia los sectores y líneas de actividad objetivo de la Fundación: empresas de acuicultura, sector empresarial importador, exportador, extractor, transformador y comercializador de productos pesqueros, agentes y comisionistas de aduanas, transitarios de mercancías y consignatarios de buques, laboratorios de control de alimentos, organismos y administraciones con competencias en las operaciones de importación o en la certificación de la calidad sanitaria de productos destinados a la exportación, y a centros de investigación e instituciones que trabajen en el ámbito de los productos de la pesca y la acuicultura.





Tecnología de los Productos Pesqueros

título : Centro Multipolar de Valorização de Recursos Marinhos.

acrónimo : IBEROMARE.

socios : CETMAR; Departamento de Física Aplicada (ETSII-Universidade de Vigo); Departamento de Tecnología Farmacéutica (Facultad de Farmacia-Universidade de Santiago de Compostela); CIIMAR; FEUP (SLRE); Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC; Universidade do Minho (Grupos 3B's); Consellería do Mar; UCP-ESB.

coordinador : 3B's Research Group (Universidade do Minho).

financiación : Unión Europea.

plazo de ejecución : 2009 - 2011.

objetivos : El proyecto IBEROMARE tiene como objetivo la creación de un Centro Multipolar que busca encontrar alternativas de valorización de recursos marinos y residuos de la industria pesquera, acuícola y alimentaria (transformación de pescado y algas).

En términos más específicos los objetivos de IBEROMARE son aumentar el valor añadido de los recursos naturales de las rías, zonas costeras y cuencas fluviales de las regiones involucradas, permitiendo la continuidad de la explotación de esos recursos de una forma sostenible y económicamente viable; promover la interacción *networking* entre el tejido empresarial y las instituciones de I+D en ambos lados de la frontera, o el desarrollo de tecnologías sostenibles para la conversión de residuos en productos con aplicación industrial en diferentes ramos de actividad.

Otros objetivos son el establecimiento de metodologías simples, eficientes, respetuosas con el medioambiente y económicamente viables para la extracción y purificación de sustancias presentes en la flora/fauna marina, costera, fluvial o derivada de actividades ligadas a la acuicultura; el establecimiento de aplicaciones innovadoras en diferentes sectores industriales con los productos/materiales/metodologías desarrolladas y, finalmente, la creación innovadora de un Centro Multipolar de Valorización de Recursos y Residuos Marinos para explotar esas metodologías y, consecuentemente, fortalecer las economías locales, aún altamente dependientes de recursos generados por sectores de bajo dinamismo.





título : Desarrollo de envases activos liberadores de antioxidantes o antimicrobianos naturales para mejorar la conservación de productos pesqueros.

acrónimo : ENVACFISH.

socios : CETMAR; Departamento de Ingeniería Química de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial de la Universidade de Vigo; Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología de la Facultad de Farmacia de la Universidade de Santiago de Compostela; Grupo de Polímeros de la Escuela Universitaria Politécnica y del Centro de Investigaciones Tecnológicas de la Universidade da Coruña.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2009 - 2012.

objetivos : La intención del proyecto pasa por avanzar en la metodología de fabricación de envases alimentarios activos mediante la inclusión en la propia matriz plástica de diferentes principios activos (antioxidantes, antimicrobianos), así como en la constatación de su eficacia sobre las características organolépticas de productos pesqueros envasados bajo este sistema.





título : Desarrollo y validación de PCRS-Diagnóstico para las especies de mixosporidios causantes del síndrome Milky Flesh en merlúcidos de interés comercial.

acrónimo : MOLFISH.

socios : CETMAR; Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2009 - 2012.

objetivos : Los mixosporidios del género *Kudoa* son parásitos intracelulares que pueden infectar el tejido muscular de peces de gran interés comercial, y producir un ablandamiento lechoso (síndrome "soft-milky flesh") post-captura en toda la parte comestible del pescado y en sus productos derivados. El objetivo último de MOLFISH es desarrollar unos protocolos validados basados en la técnica de la PCR que permitan realizar un diagnóstico diferencial rápido del agente patógeno causante del síndrome "soft-milky flesh".

Una vez realizada las pruebas de anillo o ring trial interlaboratorio, las herramientas biotecnológicas desarrolladas permitirán a la Administración y al sector ofertar un servicio de diagnóstico epizootico que asegure la calidad muscular de los productos de la pesca, frescos y congelados, enteros u obtenidos mediante transformación complementaria de stocks de interés comercial infectados por mixosporidios.

Las ventajas comerciales de esta herramienta para los agentes que operan en el sector transformador-comercializador son claras, y se centran en la mejora de la calidad de sus productos, procesos productivos y garantía de marca. La concepción de este proyecto permite hacer de la I+D+I un factor de mejora de la competitividad empresarial en el sector transformador y comercializador del pescado; y permite promover la I+D como un elemento esencial para la generación de nuevos conocimientos que potencien la competitividad de las empresas alimentarias del sector.





título : Desarrollo de un sistema de desdoble automático de mejillón.

acrónimo : SEMAUMEX.

socios : CETMAR; Centro Tecnológico del Automóvil (CTAG); Centro de Investigaciones Mariñas (CIMA).

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2006 - 2009.

objetivos : A pesar de la experiencia contrastada y de su relevancia a nivel mundial, la acuicultura de mejillón gallega no es un recurso totalmente controlado, lo que implica continuos vaivenes en los aspectos productivos y comerciales. Concretamente, existen aspectos básicos relacionados con las fases propias de cultivo que aún admiten mejoras sensibles que podrían repercutir en un incremento del tonelaje producido por batea o en la homogeneidad de los ejemplares como aspecto que puede incrementar los precios de venta.

En este sentido, la fase de encordado y fijación de semilla es esencial para los resultados futuros de una explotación al determinar la homogeneidad de la distribución de los ejemplares a lo largo de las cuerdas y, en consecuencia, las tasas de crecimiento y la homogeneidad de los ejemplares, aspecto este último sumamente valorado por los productores y los mercados de destino. Esta fase se realiza actualmente de forma manual o semiautomática; sin embargo, la irregularidad en el control de los parámetros que rigen la maquinaria actual (velocidad de las cintas, volumen de semilla en tolva, etc.) conlleva una falta de precisión que pasa desapercibida y cuya consecuencia es la irregular densidad de semillas a lo largo de todo el espacio disponible.

Por tanto, es relevante prestar suma atención a las condiciones iniciales de cada una de las fases de cultivo (encordado de la semilla y desdoble), no sólo ajustando las densidades de encordado sino también considerando la disposición de los mejillones en las cuerdas y el tipo de material de que éstas están elaboradas.

La intención conjunta de este proyecto es la de introducir sistemas de control robótica en la maquinaria actual para asegurar que durante el momento del encordado la siembra se ha realizado bajo condiciones constantes, lo cual derivaría probablemente en una mejora sustancial del tamaño del molusco.





título : Dinámica genética espacio-temporal de las poblaciones gallegas de merluza europea.

acrónimo : MERCAGAL.

socios : CETMAR; Universidade de Vigo.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2006 - 2009.

objetivos : Este proyecto se engloba en el nuevo plan europeo de explotación y conservación de la población de merluza europea del norte, distribuida desde el Mar del Norte hasta el Golfo de Vizcaya. El citado plan es una medida urgente para paliar la caída de este recurso dada la ausencia de biomasa de reproductores en el mar, y en él se obliga a todos los estados miembros de la Unión Europea a adoptar medidas de control de la mortalidad pesquera para la recuperación de este recurso a corto plazo.

Más al sur se encuentra el *stock* sur de merluza europea, desde el oeste del Golfo de Vizcaya y siguiendo la costa sur europea. Este *stock* se caracteriza por poseer una menor biomasa y por ser de explotación local, pero de suma importancia para la economía regional y para el equilibrio ecológico del ecosistema marino.

Los estudios efectuados a escala europea sobre la diversidad genética de la merluza europea señalan una complejidad entre las poblaciones atlánticas que actualmente no está bien comprendida. La falta de estudios genéticos efectuados en Galicia que indiquen si estamos tratando de uno o varios *stocks* de reproductores, si existen barreras migratorias que definan el estado de los caladeros o si existen reservorios genéticos libres de las artes de pesca y susceptibles de una conservación especial, hace pertinente el diseño y puesta en acción de un plan de protección y explotación sostenida del recurso, basado en el estudio detallado de su diversidad genética en los caladeros locales.

Así, el proyecto Mercagal tiene por objeto caracterizar genéticamente la merluza gallega mediante la aplicación de marcadores genéticos adecuados. Ello conlleva la obtención de una visión rápida de la situación genética del recurso (zonas de desove interanuales, grado de erosión genética interanual, tamaño eficaz de las poblaciones de reproductores, etc.) y despejar ambigüedades científicas sobre su situación.





título : Enriquecimiento de pienso de arranque en acuicultura mediante enzimas procedentes de la valorización de especies pesqueras.

acrónimo : ZIMOFEED.

socios : CETMAR; Facultad de Veterinaria de la Universidade de Santiago.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2011.

objetivos : Existen datos de la FAO que señalan que el tonelaje de descartes y subproductos (vísceras) fruto de la actividad pesquera extractiva que se desaprovechan en la actualidad son más que preocupantes. En un momento en el que los términos sostenibilidad y aprovechamiento racional y total de los recursos se abren paso en todos los estamentos sociales y políticos como una necesidad imperiosa, infrautilizar o no sacar provecho alguno de recursos tan desproporcionados no deja de ser un hecho incongruente. Las vísceras generadas a bordo de buques de pesca atesoran gran cantidad de compuestos bioactivos, enzimas, etc., cuya aplicación en distintos campos de la alimentación (humana o animal), cosmética o farmacología conllevaría un valor añadido muy superior al de su mero aprovechamiento como harina de pescado. Entre esta amplia gama de moléculas se encuentran las proteasas propias del aparato digestivo.

Los alevines y primeros estadíos de las distintas especies de peces objetivo de la acuicultura aún no tienen desarrollado ni morfológica ni fisiológicamente su aparato digestivo, y carecen de gran parte de las proteasas de las que dispondrán en estado adulto. Quiere ello decir que los alevines no están en condiciones de digerir y sacar provecho de todo el contenido proteico de los piensos que se les aportan, y que requerirían dietas especiales. Algunos de estos piensos especiales, denominados de arranque o destete, incluyen proteasas obtenidas a partir de microorganismos y hongos para complementar las carencias de los ejemplares inmaduros. Son proteasas estudiadas inicialmente del aparato digestivo de mamíferos por lo que sus condiciones de PH y temperatura óptima se alejan sensiblemente de aquellas propias de animales poiquiloterms, motivo por el que su efectividad es más que cuestionable.

El objetivo global que plantea este proyecto consiste en estudiar toda la gama de proteasas presentes en vísceras provenientes de la actividad extractiva de distintos caladeros y, una vez purificadas y caracterizadas, establecer su idoneidad para poder incorporarse a formulaciones de piensos de arranque, con la intención ya consabida de complementar la dotación enzimática (a través del pienso) de alevines o inmaduros y facilitar su asimilación. El proyecto en síntesis aúna dos vertientes perfectamente complementarias: la posible valorización de subproductos provenientes de la actividad pesquera a través de la obtención de enzimas y su incorporación a piensos de arranque para mejorar la digestibilidad de los piensos.



título : Desarrollo de un sistema integral de trazabilidad para la flota de bajura y productos derivados en base a nuevas tecnologías y desarrollo de software específico.

acrónimo : RASTREAPEIXE.

socios : Riveira Peixe Fresco; AUTEK S.L.; CETMAR.

coordinador : Riveira Peixe Fresco.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2007 - 2009.

objetivos : El objetivo del proyecto es dotar al conjunto global de la empresa, entendiendo como tal a la parte armadora, transformadora y comercializadora, de un sistema específicamente desarrollado atendiendo a sus necesidades en materia de trazabilidad que abarque las tres grandes áreas mencionadas y lo haga mediante la adopción de las tecnologías más aconsejables y la puesta a punto de un desarrollo TIC. Estas herramientas son necesarias para poder llevar a efecto una trazabilidad rigurosa y modélica con la introducción de nuevas tecnologías (códigos EAN 128, gestión telemática de la información, captación automática de datos, etc.).

El subsector pesquero motivo de estudio es el de la pesca extractiva y, más concretamente, el de bajura. La intención del mismo ha quedado ya expuesta y, en su realización, obviamente se abarca desde el diseño de un software específico que dé cobertura a todas las tareas hasta la asignación específica de códigos de barras a los diversos productos con vistas al rescate mediante lectura automática de la información cifrada en dichos código.



título : Estudio piloto para el establecimiento de un servicio tecnológico de alerta en origen de parasitosis en pesquerías comerciales.

acrónimo : EPISTOCK.

socios : CETMAR; Ecobiomar (Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC).

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2007 - 2010.

objetivos : Este proyecto se engloba dentro del nuevo marco legal de la seguridad alimentaria en el mercado europeo, en el contexto de los programas de Seguridad y Calidad Alimentaria FAO/OMS del "Codex Alimentarius" y "Análisis de Riesgo y Control de Puntos Críticos" (HACCP), reflejados a su vez en el reglamento español.

En el contexto de esta nueva base legal general se hace hincapié en la regulación de los procesos y en el reparto equitativo en la distribución de responsabilidades referidas a esta materia, lo que significa un mayor refuerzo de los autocontroles en todas las fases de la cadena de valor: desde el sector extractivo hasta el consumidor. En este punto se hace perentorio desarrollar para el sector extractivo-armador una serie de procedimientos y herramientas útiles en el asesoramiento, control y gestión del grado de salubridad del pescado y productos pesqueros en el momento de la captura.

En este sentido, el proyecto EPISTOCK tiene como objetivo realizar un estudio piloto de diagnóstico parasitológico en los caladeros en donde faena la flota gallega de altura, y a través del estudio epizootiológico de las especies diana objetivo pesquero representativas del ecosistema explotado, se obtendrá un diagnóstico que permitirá evaluar empresarialmente el riesgo sanitario y comercial de las capturas por parte de los armadores. Este estudio permitirá en el sector pesquero el desarrollo de un Servicio Tecnológico de Alerta en origen de parasitosis en las pesquerías comerciales, con el fin de ayudar al entorno empresarial a adaptarse al nuevo marco legislativo comunitario.





título : Plan de gestión para el desarrollo de los estándares técnicos y comerciales de los productos de la pesca de la flota congeladora de arrastre.

acrónimo : XESPEICOM.

socios : CETMAR; Cooperativa de Armadores de Vigo-ARVI; Serviguide.

coordinador : ARVI.

financiación : Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2010.

objetivos : A diferencia de lo que ocurre en otros sectores agroalimentarios, el sector pesquero se caracteriza por una falta de armonización/criterio común en cuanto a la denominación de las diferentes capturas generadas por la actividad de la flota arrastrera congeladora de gran altura gallega (tanto entre las distintas armadoras como entre buques de una misma casa armadora) así como tampoco existe un acuerdo con respecto a los formatos y rango de tamaños asociados a cada una de ellas (pesos, longitudes, formas de elaboración, etc.).

Esta situación conlleva una problemática asociada que se hace sentir a lo largo de toda la cadena de valor, a destacar:

1. Problemas de cara a las empresas de elaboración/transformación, que utilizan como fuente de fabricación estas materias primas.
2. Inestabilidad comercial al ofertarse productos similares con distinta denominación (y viceversa) y por consiguiente, desconfianza en el comprador final.
3. Problemas en las descargas y almacenamiento frigorífico.
4. Dificultades ante la posibilidad de instaurar un mercado electrónico.
5. Impedimentos para llevar la trazabilidad al terreno de las nuevas tecnologías.
6. Creación de estadísticas incorrectas que impiden adoptar medidas políticas acertadas.

Con la puesta en marcha de XESPEICOM se pretende crear un compendio de estándares para cada una de las materias primas generadas por la actividad de la flota arrastrera congeladora de gran altura gallega, con unos contenidos consensuados por los representantes de la propia flota y que permitan dotar al sector de una terminología única, que facilite las transacciones comerciales entre los distintos agentes implicados en la cadena de valor y que mejore la operatividad tanto a bordo como en industrias transformadoras y frigoríficas. Estas normas serán de seguimiento voluntario, si bien desde el propio sector y a través de ARVI, se fomentará su seguimiento e implementación.



Socioeconomía de la Pesca

título : Desarrollo sostenible de las pesquerías artesanales del Arco Atlántico.

acrónimo : PRESPO.

socios : Instituto Nacional de Recursos Biológicos-IPIMAR de Portugal; Agría; Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) e Réseau d'Information et de Conseil en Economie des Pêches de Francia; Universidade de Porto; AZTI-Tecnalia; Universidad de Cádiz; Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural del Principado de Asturias; Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de Producción Ecológica; CETMAR.

coordinador : Instituto Nacional de Recursos Biológicos-IPIMAR.

financiación : Unión Europea. Fondos FEDER; Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2011.

objetivos : Desarrollar instrumentos alternativos para la gestión integrada de las pesquerías costeras que permitan mejorar la actual política de gestión de los recursos pesqueros comunes en el espacio Atlántico explotados por la flota artesanal. PRESPO pretende contribuir a la organización de las pesquerías costeras y a la promoción de sus sostenibilidad garantizando el mantenimiento de los puestos de trabajo en el sector y en las industrias asociadas a él.

Tanto los métodos como los instrumentos a utilizar para alcanzar los objetivos del proyecto destacan por su carácter innovador. Así, está prevista entre otras acciones la creación de observatorios de las pesquerías artesanales a nivel local y regional que actuarán como foros de debate y discusión entre profesionales, científicos y administraciones. La apuesta por la diversificación de las actividades de los profesionales de la pesca y por la valorización de los productos son otras dos de las vías a utilizar para garantizar la sostenibilidad de esta actividad.





título : Developing sitting and carrying capacity guidelines for Mediterranean aquaculture within aquaculture appropriate areas (SHOC MED).

acrónimo : SHOCMED.

socios : CETMAR; FAO; Universidad de Alicante; Universidad de Biología de Creta (Grecia); Universidad de Haifa (Israel).

coordinador : FAO.

financiación : Unión Europea.

plazo de ejecución : 2009 - 2010.

objetivos : El principal objetivo del proyecto Shocmed es generar criterios que refuercen la integración de la acuicultura en la Gestión Integral de las Zonas Costeras (GIZC) mediante la mejora en los procesos de selección de emplazamientos para actividades de acuicultura así como en los estándares de capacidad de carga; con ello se pretende proporcionar una base para la armonización de estándares, políticas y marcos legales en el mar Mediterráneo, asegurando la igualdad en la competencia por los mercados y minimizando el impacto medioambiental de la acuicultura marina.

En el marco de este proyecto el área de Socioeconomía de la Pesca de CETMAR es responsable de las siguientes actividades: análisis de las principales lagunas en los marcos normativos que regulan la acuicultura; análisis comparado de los procedimientos para la selección de emplazamientos para la acuicultura marina utilizados en el mar Mediterráneo; y evaluación del impacto de los marcos normativos así como de los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).





título : Development of Best Practice, Grading & Transportation Technology in the European Crustacean Fishery Sector.

acrónimo : CRUSTASEA.

socios : CETMAR; Norwegian Seafood Association; Associação de Comerciantes de Pescado (ACOPE); Welsh Federation of Fishermens Associations (WFFA); Isumar; Hitramat; Winnslustöin; McBride Fishing Co.; Saeplast Dalvik ehf; Killybegs Electrical Refrigeration Services; National Institute of Technology (TI); Production Engineering Research Association (PERA); Westmannaeyjar Research Center; IPIMAR.

coordinador : Norwegian Seafood Association (NSS).

financiación : Unión Europea. Six Framework Programme; Horizontal Research Activities Involving Smes; Collective Research.

plazo de ejecución : 2006 - 2009.

objetivos : Este proyecto colectivo está enfocado hacia la mejora de la infraestructura del sector pesquero de crustáceos y a incrementar el nivel de innovación y explotación de tecnología en relación a los competidores globales en América del Norte, Canadá, así como en algunos países asiáticos. Lo que se busca es recuperar la participación en el creciente mercado global mejorando la calidad de los crustáceos, aumentando la eficacia y reduciendo costes.

Para lograr estos retos, la industria del sector necesita innovar y desarrollar métodos de producción mejorados y efectivos a través de la cadena de valor del producto. La idea es conseguir el objetivo principal a través del intercambio de conocimientos científicos y de la experiencia operacional. Así será posible diseñar mejores soluciones técnicas para la clasificación, manejo y transporte de crustáceos vivos, además de facilitar el desarrollo de protocolos y sistemas para manejar, almacenar y transportar crustáceos vivos a través de toda la cadena de valor.





título : Estudio sobre producción y mercados de la acuicultura marina en España.

acrónimo : PRODACUI II.

socios : CETMAR; Secretaría General del Mar.

coordinador : CETMAR.

financiación : Administración del Estado. Secretaría General del Mar.

plazo de ejecución : 2009 - 2010.

objetivos : Estudio y seguimiento de la capacidad productiva del sector de la acuicultura marina y el análisis de las tendencias de los mercados para responder a las previsiones de crecimiento y al potencial real de las especies objetivo de sustituir a otros productos pesqueros.

Los resultados de este estudio permitirán responder no sólo a las previsiones de crecimiento sino al potencial real de las especies objetivo para ampliar nichos de mercado en relación a su capacidad para sustituir a otros productos pesqueros. De igual forma, se incorporarán en el análisis las conclusiones de estudios e informes recientes que puedan ser operativas, con especial atención a aquellas que abordan la dificultad de expansión de la producción y diferenciación de la oferta en términos de viabilidad económica.





título : Estudio de actualización del Plan Estratégico de la Acuicultura Marina Española 2009.

acrónimo : ACTUALIZACIÓN PEA.

socios : CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Administración del Estado. Secretaría General del Mar.

plazo de ejecución : 2009 - 2010.

objetivos : El Plan Estratégico de la Acuicultura Marina Española (MARM, 2008) define escenarios a medio (2010) y largo plazo (2015) en los que se estiman volúmenes de producción, necesidades de ocupación de nuevos espacios e incremento del número de instalaciones del sector acuícola español.

El análisis desarrollado en el marco del Plan Estratégico ha puesto de relieve dos aspectos fundamentales: por una parte, que podría producirse una ralentización del crecimiento potencial del sector debida fundamentalmente a las características del marco normativo-institucional en nuestro país; y, por otra, la necesaria combinación del trinomio producción-zonificación-mercados para reforzar la competitividad de la acuicultura marina española.

Por todo ello, el estudio sobre necesidades de espacio y desarrollo de la acuicultura marina en España se incardina como una actualización de las previsiones realizadas en el Plan Estratégico.





título : Pesca-Turismo del Atlántico: un nuevo modelo turístico basado en el patrimonio cultural y gastronómico de las villas costeras gallegas.

acrónimo : PESCATURISMO.

socios : CETMAR; Instituto de Estudos e Desenvolvimento de Galicia –IDEGA-.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2007 - 2009.

objetivos : Definir un nuevo modelo turístico vinculado a la cultura marinera gallega y al patrimonio cultural y gastronómico de los municipios rurales del litoral, que sea sostenible y que se englobe en la marca gallega “Galicia, destino Atlántico”.

El servicio turístico “pesca-turismo” pretende exportar al ámbito de la costa y del mar un modelo similar al del turismo rural, de tal forma que sirva para mantener vivo el legado histórico y el patrimonio cultural de las villas marineras de Galicia. Al mismo tiempo se propicia el compatibilizar la actividad pesquera con otras actividades que contribuyen también a la rentabilidad del sector.





título : Identificación y difusión de buenas prácticas de innovación en el sector de la pesca de bajura de Galicia.

acrónimo : BOPABAIXURA.

socios : Devalar Consultoría S.L.; CETMAR.

coordinador : Devalar Consultoría S.L.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2009.

objetivos : Identificar buenas prácticas de innovación en el sector de la pesca de bajura en Galicia en los ámbitos de la actividad extractiva, de la transformación, de la comercialización y de la organización y ordenación de la producción. Además de analizar las buenas prácticas identificadas en lo que se refiere a sus ámbitos de aplicación, a los agentes que las llevan a cabo o a las vías para su introducción, entre otros aspectos, se prevé su difusión mediante la participación en tres talleres dirigidos a gestores y directivos de cofradías, así como a empresarios de la pesca de bajura.





título : Gestión integral de la pesquería del percebe.

acrónimo : PERCEBE.

socios : CETMAR; Cofradía de Pescadores de Baiona; Cofradía de Pescadores de Bueu; Cofradía de Pescadores de A Guarda.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2008 - 2009.

objetivos : Elaborar una propuesta para la valorización e introducción en el mercado de los subproductos de la pesquería del percebe, dando solución a la problemática común en toda Galicia de qué hacer con los descartes que se generan en esta actividad. El proyecto pretende obtener información para articular medidas en ese sentido, procurando en el mercado un espacio para los subproductos de la actividad extractiva, lo cual redundará en el aumento del rendimiento económico del sector en Galicia.

Se diseñarán así medidas para una explotación sostenible del denominado "percebe de sombra"; se analizarán y definirán mercados y vías de comercialización de los productos elaborados a través de los subproductos de la pesquería para una gestión global de la misma y, finalmente, se elaborará un estudio de viabilidad económica que permita escoger la fórmula empresarial idónea para el aprovechamiento comercial de los subproductos.





título : Grupos de Acción Costeira.

acrónimo : GACS.

socios : CETMAR; Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2009.

objetivos : Articular los mecanismos necesarios para la puesta en marcha de los denominados Grupos de Acción Costeira, entidades supramunicipales formadas por diferentes agentes públicos y privados de diferentes zonas de Galicia, con especial protagonismo de aquellos pertenecientes al mundo de la pesca o relacionados con ese sector. Se trata de los elementos clave para el desarrollo de las acciones que, dentro de la Política Pesquera Común, se promueven desde el Eje 4 del Fondo Europeo de la Pesca. Además de favorecer su creación se procura su seguimiento y control.

La Consellería do Mar ha creado un total de siete Grupos de Acción Costeira en las zonas de Ría de Vigo, Ría de Pontevedra, Ría de Arousa, Seo Muros-Fisterra, Costa da Morte, Golfo Artabro y A Mariña-Ortegal.





título : Dictamen naturaleza jurídica del canon de ocupación del dominio público.

acrónimo : CANON.

socios : CETMAR; APROMAR-Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos.

coordinador : APROMAR.

financiación : APROMAR.

plazo de ejecución : 2009 - 2011.

objetivos : Elaboración de un dictamen sobre la naturaleza jurídica del canon de ocupación y aprovechamiento del dominio público marítimo-terrestre para actividades de acuicultura cuyo título habilitante hubiera caducado. Determinar si dicho canon está sujeto completamente al régimen fiscal del artículo 84 de la Ley de Costas, tras la última redacción llevada a cabo por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, o si, por el contrario, dicho precepto abarca únicamente el establecimiento del canon de ocupación para las instalaciones y ocupaciones del demanio durante la vigencia ordinaria del título habilitante, excluyendo la figura del canon de ocupación para establecimientos que han revertido al Estado en los supuestos en que tiene lugar el otorgamiento de una nueva concesión de ocupación y aprovechamiento para el mismo titular.





Promoción y Transferencia de Tecnología

título : PSE-Mar Energía Marina.
Dividido en dos subproyectos:
SP1: Desarrollo tecnológico de un sistema de múltiple captación y transformación complementada de energía a partir de las olas del mar.
SP5: Impacto de las energías marinas.

acrónimo : PSE-MAR.

socios : Tecnalia (Robotiker, Inasmet, Labein, Azti); Hidroflot; PIPO Systems; CETMAR; Arreche; TER-TAMOIN Energías Renovables; GAMESA Energía; Iberdrola Iberenova; Intekia; Vicinay Cadenas; Team; UPC-CIIRC.

coordinador : TECNALIA-Robotiker.
Coordinador del SP1: Pipo Systems.
Coordinador del SP5: AZTI.

financiación : Plan Nacional de I+D. Ministerio de Ciencia e Innovación. El SP1 cuenta con financiación adicional del Plan IN.CI.TE. Dirección Xeral de I+D+I. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2005 - 2010.

objetivos : El proyecto tiene un doble objetivo: El desarrollo tecnológico de equipos para el aprovechamiento de energía de las olas a fin de generar una nueva industria en este ámbito, y el desarrollo de una infraestructura de experimentación de esta energía que permita probar no sólo los desarrollos que se generen en este proyecto sino también otros productos tanto nacionales como internacionales que deseen instalarse en nuestras costas.

Todo lo anterior permitirá colocar a España como un referente internacional en la industria de la energía de las olas, tanto por disponer de tecnología e industria propia, como por disponer de infraestructura de experimentación singular.

Objetivo del SP1: Desarrollo tecnológico de un sistema de múltiple captación y transformación complementada de energía a partir de las olas del mar, en base a la idea patentada por PIPO SYSTEMS, incluyendo las actividades de diseño y análisis, prototipo a escala para prueba en laboratorio, prototipo a escala para su experimentación en condiciones oceánicas, y por último la construcción de un prototipo a escala real.

Objetivo del SP5: Desarrollo de metodologías y protocolos para la evaluación del impacto ambiental de las instalaciones destinadas a la obtención de energía del oleaje, así como para identificar los pasos necesarios para la instalación en el mar de esas infraestructuras.

título : Proyecto Singular Estratégico REDES. Mejora de la selectividad y la selección de las artes de pesca para la reducción de los descartes. Desarrollo y posibles repercusiones en el sector extractivo. CETMAR participa en tres de los cinco subproyectos en que está estructurado:

SP2: Diseño y construcción de artes y dispositivos de pesca selectivos.

SP4: Análisis de los principales efectos derivados de la introducción y generalización del uso de artes de pesca selectivos.

SP5: Oficina técnica: coordinación, difusión, estandarización y soporte a la transferencia de tecnología.

acrónimo : PSE-REDES.

socios : SP2: CETMAR; CEPESCA; Cooperativa de Armadores de Vigo-ARVI; IEO-Grupo Descartes; Marexi; Tecnopescas PYM.
SP4: CETMAR; CEPESCA; Cooperativa de Armadores de Vigo-ARVI; IEO-Grupo Descartes; IEO-Grupo MERVEX; Universidade de Vigo-Grupo de Economía Pesquera y grupo de Inferencia Estadística.
SP5: CETMAR; CEPESCA; Cooperativa de Armadores de Vigo-ARVI; IEO-Grupo Descartes; Marexi; Tecnopescas PYM; AENOR.

coordinador : SP2: Tecnopescas PYM.
SP4: CETMAR.
SP5: CETMAR.

financiación : Plan Nacional de I+D. Ministerio de Ciencia e Innovación.

plazo de ejecución : 2009 - 2013.

objetivos : El objetivo general del proyecto es conocer la situación y distribución actual de los descartes por unidades operacionales y definir las especies y/o tallas a evitar, su distribución y comportamiento, tanto espacial como estacional, para, partiendo de ese conocimiento, diseñar las modificaciones de los aparejos o dispositivos de pesca necesarios para mejorar la selectividad y la selección de las artes.

La finalidad es diseñar sistemas de pesca selectivos para asesorar y difundir en el sector pesquero la utilización de estos sistemas y obtener valores sobre las posibles repercusiones, en todos los sectores implicados y afectados por la pesca: el medio, el sector extractivo y el sector tecnológico de diseño de artes. Entre los efectos a analizar estarían la posible reducción del consumo de combustible y el análisis de este efecto en la cuenta de resultados.



título : Elaboración de boletines de vigilancia tecnológica para los sectores de la pesca y de la acuicultura y revisión anual de los trabajos de prospectiva sobre estos sectores en colaboración con la Fundación OPTI.

acrónimo : OPTI VTACUI-VPESCA

socios : Fundación OPTI (Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial); CETMAR; Centro Tecnológico AINIA.

coordinador : Fundación OPTI.

financiación : Convenio entre la Fundación OPTI y la Secretaría General del Mar.

plazo de ejecución : De renovación anual.

objetivos : El Centro Tecnológico del Mar colabora en la elaboración de un boletín de vigilancia tecnológica trimestral sobre acuicultura de peces y moluscos y en la edición de un boletín de vigilancia tecnológica para el sector de la pesca, del que se plantea su posible edición semestral.

Con la puesta en marcha de ambos boletines, la Secretaría General del Mar pretende disponer y hacer disponible para el sector la información necesaria para la toma de decisiones en el desarrollo de una política de innovación en el sector pesquero. Dicha información hace referencia tanto a la realidad tecnológica actual, como a la evolución futura de las tecnologías más significativas y a la posición de España en ese ámbito.



título : Plan de actuación coordinado para el desarrollo tecnológico del sector marítimo-pesquero.

acrónimo : MARKETECH II.

socios : CETMAR; Anfaco-Cecopesca; Universidade de Santiago; Universidade de Vigo; Universidade da Coruña; Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Con la colaboración del Centro de Investigaciones Mariñas y del Instituto Español de Oceanografía.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Nacional de I+D. Ministerio de Ciencia e Innovación.

plazo de ejecución : 2006 - 2010.

objetivos : Contribuir al desarrollo tecnológico del sector marítimo-pesquero en Galicia. Para ello se prevé la definición de un plan de actuación que propicie la integración de las capacidades existentes en este ámbito científico-tecnológico y que garantice la respuesta a las necesidades específicas de este sector productivo, así como la implicación directa y relevante de sus agentes más representativos, como empresas, asociaciones u organizaciones de productores.

Este proyecto da continuidad a otro -Marketech- que propició una metodología para mejorar la comercialización de los resultados de investigación y una serie de recomendaciones estratégicas para cada subsector de actividad y específicas para cada demanda sectorial identificada. De esta manera mejoró la respuesta del sistema gallego de I+D+I a las necesidades del sector marítimo-pesquero.



título : Catálogo y medios de soporte para potenciar la visibilidad y las oportunidades de transferencia de la tecnología, de los resultados y de las capacidades de investigación de los centros del IEO.

acrónimo : CATÁLOGO IEO.

socios : CETMAR; Instituto Español de Oceanografía.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Nacional de I+D. Ministerio de Ciencia e Innovación.

plazo de ejecución : 2006 - 2010.

objetivos : La implantación de una herramienta informática para gestionar, agrupar y clasificar la oferta científica y tecnológica de los centros oceanográficos del Instituto Español de Oceanografía es el objetivo fundamental de este proyecto, que pretende así fortalecer la Oficina de Transferencia de Resultados (OTRI) del IEO y potenciar sus actividades.

El fin último es que las oportunidades de transferencia de tecnología, sus resultados de investigación y sus capacidades sean más visibles tanto para los agentes implicados en las actuaciones de I+D+I como para la sociedad en general. Paralelamente se busca consolidar la figura de la OTRI de CETMAR como órgano de intermediación, así como potenciar las oportunidades de cooperación entre las dos instituciones.



título : Invasión del alga *Sargassum muticum* en Galicia: alcance y factores que afectan a su expansión.

acrónimo : SARGAL.

socios : CETMAR; Universidade de Vigo; Universidade da Coruña.

coordinador : CETMAR.

financiación : Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

plazo de ejecución : 2007 - 2010.

objetivos : Obtener información sobre el alcance de la distribución del alga invasora *Sargassum muticum* en las costas de Galicia es el objetivo fundamental del proyecto Sargal, mediante el que se pretende además identificar las características del ecosistema que influyen en la capacidad de invasión de esta especie.

Se prevé así el estudio de la distribución del alga a lo largo de la costa intermareal del Noroeste de la Península Ibérica y el seguimiento del proceso de invasión en determinadas zonas de especial interés marisquero y/o ecológico.

Otras acciones previstas son el perfeccionamiento de sistemas de teledetección para cartografiar las poblaciones de *Sargassum* o el estudio del efecto de la Reserva Marina de Interés Pesquero de Lira en las poblaciones de esta alga invasiva.



título : Plataforma Tecnológica TECNOPEIXE.

acrónimo : TECNOPEIXE.

socios : En la actualidad participan 157 organizaciones del sector pesquero gallego.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria.

plazo de ejecución : De renovación anual.

objetivos : Con la implicación e integración de los esfuerzos de los agentes del sector pesquero gallego, poner en marcha una plataforma tecnológica que desarrolle una estrategia de investigación, avance tecnológico e innovación y que garantice e impulse la competitividad del sector.

Con más de 150 miembros, dicha plataforma se convierte así en un foro de referencia y en un elemento que propicia la colaboración entre los agentes del sector de la pesca en Galicia y que incrementa su eficacia por la vía de la I+D+I.

El Centro Tecnológico del Mar se hace cargo de la secretaría técnica de la Plataforma TECNOPEIXE, que en 2008 y entre otras acciones publica la Agenda Estratégica de Investigación, un documento que permite identificar las prioridades de investigación para el sector en Galicia en los próximos años.



título : Factores que afectan a la distribución y expansión de *Sargassum muticum* en Galicia.

acrónimo : SARGASSUM.

socios : CETMAR; Universidade de Vigo.

coordinador : CETMAR.

financiación : Plan Galego de I+D. Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2007 - 2010.

objetivos : Obtener información sobre el alcance de la distribución del alga invasora *Sargassum muticum* en las costas de Galicia e identificar los factores que influyen en su capacidad de invasión. Para ello se evalúa su distribución actual en el litoral gallego y los efectos de los varamientos de *Sargassum* en los bancos marisqueros.

Otro de los objetivos es proporcionar recomendaciones a los agentes y administraciones implicadas para implementar planes y acciones de gestión sobre especies marinas invasoras. Para ello se prevé la creación de un espacio web sobre la problemática de las especies invasoras en general y en particular de *Sargassum muticum*, así como la organización de charlas, talleres y grupos de trabajo con los colectivos afectados.



título : Observatorios de los planes estratégicos de los sectores del congelado y de la conserva.

acrónimo : OBSERVATORIOS PECON Y PECONXE.

socios : Consellería do Mar; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** Anual hasta 2013.

objetivos : Puesta en marcha de un mecanismo de seguimiento de los planes estratégicos de los sectores del congelado y de la conserva –cuya elaboración fue responsabilidad también del Centro Tecnológico del Mar por encargo de la Consellería do Mar-. Su misión es analizar de forma periódica las políticas y medidas adoptadas en el marco de dichos planes estratégicos. Para ello se promueven tareas de seguimiento mediante la elaboración de informes y estudios y la coordinación institucional, al tiempo que se presentan propuestas de actuación o de revisión y planes de reorientación. Ambos observatorios deben favorecer también la comunicación entre las administraciones públicas responsables de ejecutar los planes estratégicos y los agentes de ambos sectores, estableciendo cauces de comunicación y colaboración.





Cooperación Internacional

título : Asistencia técnica para el refuerzo de los niveles de formación marítimo-pesquera en el Instituto Marítimo Pesquero de Namibia (NAMFI) en tecnología de la pesca y pesca responsable.

acrónimo : NAMFI.

socios : CETMAR; Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Consellería do Mar. Xunta de Galicia; Ministerio de Pesca y Asuntos Marítimos de la República de Namibia.

coordinador : CETMAR.

financiación : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2009 - 2010.

objetivos : La colaboración con el Instituto de Formación Náutico-Pesquera de Namibia -NAMFI- prosiguió a lo largo de 2009, cuando se llevaron a cabo actividades destinadas a fortalecer la escuela namibia para que pueda ofrecer a la industria pesquera del país africano profesionales de calidad.





título : Desarrollo de la acuicultura rural a pequeña escala en el Norte de Namibia basada en los principios de productividad, eficiencia y sostenibilidad.

acrónimo : ANN.

socios : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Xunta de Galicia; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2010.

objetivos : Desde el año 2002 el Centro Tecnológico del Mar colabora con Namibia en la promoción de la acuicultura rural como estrategia de desarrollo social y económico de la zona Norte de ese país africano. A partir del año 2007 se emprenden nuevas medidas de actuación con el objetivo de reforzar la sostenibilidad de las acciones puestas en marcha hasta entonces y relacionadas con el engorde y la distribución de alevines de tilapia y pez gato.

Dichas acciones están dirigidas a mejorar la capacidad de extensión entre la planta de producción de alevines y los acuicultores rurales, así como a sustituir la importación de pienso. Para esto último se actúa de cara a generar una mayor capacidad técnica y de infraestructuras que permitan producir alimento con materias primas locales. En definitiva se trata de mejorar la capacidad productiva de los pequeños acuicultores de la región de Owambo, en el norte de Namibia, con criterios de rentabilidad, eficiencia y sostenibilidad.





título : Programa de formación necesario para el crecimiento y progresión del sector de la pesca y de la acuicultura de Marruecos para el período 2007-2008.

acrónimo : PROGRAMA FORMACIÓN MARRUECOS.

socios : CETMAR; Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Secretaría General del Mar; Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas –FIAPP-.

coordinador : CETMAR.

financiación : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

plazo de ejecución : 2007 - 2009.

objetivos : Continuando las acciones formativas iniciadas en 2008, dirigidas a fortalecer e impulsar el sector de la pesca y de la acuicultura de Marruecos, se desarrollaron acciones formativas relacionadas con la implantación de sistemas de calidad en la gestión pesquera.





título : Diagnóstico para la elaboración del Plan de Desarrollo de la Pesca Artesanal de Cabo Verde.

acrónimo : DIAGNÓSTICO CABO VERDE.

socios : CETMAR; Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Ministerio de Desenvolvimento Rural e Recursos Marinhos de Cabo Verde.

coordinador : CETMAR.

financiación : AECID.

plazo de ejecución : 2009 - 2010.

objetivos : Realización de un diagnóstico sobre la pesca artesanal en Cabo Verde y elaboración de un programa de desarrollo de la pesca artesanal en aquel país que sirva para dinamizar esa actividad y para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones que dependen de esos recursos.





título : Promoción del asociacionismo como herramienta de desarrollo del sector pesquero y acuícola artesanal en los países de lengua oficial portuguesa.

acrónimo : ASOCIACIONISMO PALOP.

socios : Ministerios de Pesca de Angola, Cabo Verde, Guinea Bissau, Mozambique, Santo Tomé y Príncipe; Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Consellería do Mar; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2009.

objetivos : Apoyar y reforzar el papel de la mujer en el sector de la pesca y acuicultura en países como Angola, Cabo Verde, Guinea Bissau, Mozambique y Santo Tomé y Príncipe. Se trata de la tercera acción de una estrategia iniciada en el año 2006 que integra por una parte acciones formativas y por otra de sistematización y homogenización de la información disponible en los países participantes. La finalidad es comparar su situación y establecer códigos de buenas prácticas para fortalecer las organizaciones pesqueras y acuícolas en estos países, siempre teniendo en cuenta de forma especial el enfoque de género.





título : Proyecto de cooperación para el desarrollo sostenible de la acuicultura en la provincia de Niassa (Mozambique).

acrónimo : ACUICULTURA MOZAMBIQUE.

socios : Consellería do Mar; Ministerio de Pesca de Mozambique; CETMAR; Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia; AECID.

plazo de ejecución : 2008 - 2009.

objetivos : Ejecutar acciones encaminadas al desarrollo sostenible de la actividad acuícola en la provincia de Niassa, en Mozambique. Para ello se promueve la puesta en práctica de medidas que propicien el refuerzo del sistema de extensión y el aumento de la capacidad investigadora en acuicultura en aquel país.





título : Seminario de capacitación para la lucha contra la pesca ilegal IUU en África.

acrónimo : PESCA ILEGAL ÁFRICA.

socios : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Secretaría General del Mar; Fundación Internacional y para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (FIIAPP); Casa África Las Palmas; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

plazo de ejecución : 2008 - 2009.

objetivos : En el marco de la lucha contra la pesca ilegal IUU y la entrada en vigor del nuevo Reglamento comunitario se pone en marcha una acción de capacitación y difusión a los siguientes países: Guinea Conakry, Senegal, Marruecos, Cabo Verde, Santo Tomé y Príncipe y Guinea Bissau. El objetivo es emprender acciones que refuercen las capacidades de las administraciones implicadas en la lucha contra la pesca ilegal no declarada y no reglamentada.





título : Definición de la estrategia de actuación para el desarrollo del sector marino de Santo Tomé y Príncipe.

acrónimo : DIAGNÓSTICO SANTO TOMÉ Y PRÍNCIPE.

socios : CETMAR; Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Ministerio de Agricultura, Pesca e Desenvolvimento Rural de Santo Tomé y Príncipe.

coordinador : CETMAR.

financiación : AECID.

plazo de ejecución : 2009 - 2010.

objetivos : Asistencia técnica para la elaboración de un diagnóstico del sector de la pesca artesanal y definición de la estrategia de actuación para el desarrollo del sector de Santo Tomé y Príncipe.





título : Diagnóstico y formulación de acciones a llevar a cabo para promover el desarrollo institucional de la pesca artesanal y acuicultura en Liberia.

acrónimo : DIAGNÓSTICO LIBERIA.

socios : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID); Oficina Nacional de Pesca de Liberia; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

plazo de ejecución : 2008 - 2009.

objetivos : Realizar un diagnóstico sobre el sector de la pesca y de la acuicultura de Liberia y sobre la Oficina Nacional de Pesca del país africano que permita obtener una visión sobre el estado de desarrollo de la misma e identifique acciones encaminadas a su fortalecimiento.





título : Apoyo al Programa de Investigación del Centro de Investigación e Información Nacional Marina de Namibia (NatMIRC).

acrónimo : NATMIRC.

socios : CETMAR; Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC; MFMR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia; Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

plazo de ejecución : 2009 - 2011.

objetivos : Reforzar la función del Centro de Investigación e Información Nacional Marina de Namibia como institución científica de apoyo en el proceso de toma de decisiones acerca de las políticas de conservación de recursos del gobierno namibio. Para ello se desarrollan tareas de formación y asistencia técnica a los científicos del NATMIRC.





título : Programa de extensión pesquera dirigido a las comunidades pesqueras artesanales del norte y centro del Perú.

acrónimo : EXTENSIONISMO PERÚ II.

socios : CETMAR; Consellería do Mar; Ministerio de la Producción de Perú.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2008 - 2010.

objetivos : Este proyecto sirvió para dar continuidad a la colaboración iniciada en el año 2007 y mediante la que se pretendía reforzar el servicio de extensión pesquera en Perú y propiciar el desarrollo social y económico del sector de la pesca artesanal en aquel país. Entre las acciones llevadas a cabo y pendientes de ejecución se encuentra el desarrollo de talleres formativos y el acompañamiento a los extensionistas, así como la evaluación y propuesta de recomendaciones dirigidas a fortalecer la comercialización del producto derivado de la actividad de la pesca artesanal.





título : Plan de apoyo a la formación profesional de los pescadores artesanales de Centroamérica.

acrónimo : PLAN FORMACIÓN CENTROAMÉRICA.

socios : CETMAR; Xunta de Galicia; Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano –OSPESCA-.

coordinador : CETMAR.

financiación : Secretaría Xeral de Relacións Exteriores. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2007 - 2010.

objetivos : El objetivo de la actuación es apoyar la profesionalización del pescador artesanal en países centroamericanos. Para ello, y en el marco de un Plan de Apoyo a la Pesca Artesanal de Centroamérica, se desarrolla una línea de actuación basada en la formación dirigida tanto al pescador artesanal como a la administración de gestión e investigación pesquera.

En el caso de los pescadores artesanales se ha diseñado un plan de capacitación cuya impartición corre a cargo de formadores centroamericanos de las administraciones pesqueras y formativas de cada país. Estos formadores a su vez han sido capacitados en el marco del proyecto. Los países involucrados en este proyecto son Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala, El Salvador y Belice.





título : Asistencia técnica para el refuerzo de los sistemas de trazabilidad e inspección sanitaria de los productos de pesca artesanal y semi-industrial en Mozambique.

acrónimo : MOZAMBIQUE TRAZABILIDAD.

socios : CETMAR; Ministerio de Pesca de la República de Mozambique; Consellería do Mar.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2010.

objetivos : El proyecto, del que se daban los primeros pasos a finales de 2008, incluye la ejecución de diferentes actividades que tienen como objetivo diagnosticar y definir los procedimientos a implantar a fin de concretar un sistema de trazabilidad de los productos pesqueros de pesca artesanal y semi-industrial en Mozambique.





título : II Curso de Acuicultura y Cooperación al Desarrollo.

acrónimo : II CURSO COOPERACIÓN.

socios : Consellería do Mar; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2009.

objetivos : Con el fin de formar a jóvenes especialistas en acuicultura con interés en la cooperación al desarrollo en países terceros se celebró la segunda edición del Curso de cooperación al desarrollo y acuicultura. Fue durante los meses de octubre y diciembre y en él participaron técnicos relacionados con el ámbito acuícola y la cooperación internacional de la Xunta de Galicia, de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), del CETMAR y de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). Además, contó con la presencia de expertos nacionales e internacionales que impartieron conferencias relacionadas con estos temas. Las instalaciones del Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGAFA), centro de la Consellería do Mar situado en A Illa de Arousa, fue el lugar donde se impartió esta actividad formativa.





título : Proyecto de desarrollo de actividades acuícolas en la zona de Pisco, Provincia de Ica, en el Perú.

acrónimo : PISCO-PERU.

socios : CETMAR; Consellería do Mar. Xunta de Galicia; Ministerio de la Producción - PRODUCE (Perú).

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2010.

objetivos : Apoyar en la recuperación de las actividades productivas en la zona litoral de la Reserva Nacional de Paracas-Pisco-Ica a través del fortalecimiento y desarrollo de actividades acuícolas y de manejo a cargo de organizaciones sociales de pescadores artesanales.





título : Desarrollo de la acuicultura rural y de pequeña escala en América Latina y el Caribe.

acrónimo : GALAQUA.

socios : CETMAR; Xunta de Galicia, FAO.

coordinador : FAO.

financiación : Consellería do Mar, Cooperación Galega. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2010.

objetivos : Formulación conjunta y consensuada del proyecto GALAQUA entre FAO, Xunta de Galicia y CETMAR y los países involucrados: Istmo centroamericano, Perú, Ecuador y Colombia. El objetivo del proyecto que se pretende formular es promover la acuicultura rural como herramienta para el desarrollo social y económico sostenible de las comunidades rurales.





título : I Simposio Iberoamericano de "Ecología Reproductiva, Reclutamiento y Pesquerías".

acrónimo : SIBECORP.

socios : CETMAR; Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC.

coordinador : Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC.

financiación : Xunta de Galicia; Caixanova; Instituto de Investigaciones Marinas – CSIC; Instituto Español de Oceanografía (IEO); Secretaría Xeral de Relacións Exteriores.

plazo de ejecución : 2009.

objetivos : El Simposio Iberoamericano de "Ecología Reproductiva, Reclutamiento y Pesquerías", surge en respuesta a la inquietud de investigadores pesqueros de Iberoamérica por fomentar la colaboración entre países de uno y otro lado del Atlántico. La pesca, tanto industrial como artesanal, es un recurso económico vital en Latinoamérica, España y Portugal.

A pesar de la evidente interrelación a nivel económico e industrial que existe entre los países de Iberoamérica en materia de pesca, la colaboración entre organismos de investigación es muy reducida e incluso nula. Por eso este simposio nació con la vocación de fomentar y potenciar la creación de redes de trabajo, en las que participen tanto centros de investigación de reconocida trayectoria como los de más reciente creación.

Este simposio quiere ser además un foro de comunicación entre los países Iberoamericanos que permita identificar y definir líneas de investigación con interés común, así como promover la realización de proyectos conjuntos que fomenten la colaboración entre países con una amplia trayectoria en investigación, evaluación y gestión pesquera y países en vías de desarrollo.



título : Recopades. Sensibilización para la biodiversidad.

acrónimo : RECOPADES.

socios : Fundación Lonxanet; CETMAR.

coordinador : Fundación Lonxanet.

financiación : Fundación Lonxanet.

**plazo de
ejecución :** 2009 - 2010.

objetivos : Garantizar el futuro de la pesca artesanal como sector productivo procurando la existencia de recursos biológicos suficientes y de un mercado que los demanda, de tal forma que se convierta en una actividad económica viable y valorada a nivel social, es el objetivo de la red que configuran comunidades pesqueras de Uruguay, Argentina, Chile, Brasil, además de en Galicia y España. Con ella viene colaborando CETMAR desde 2008.

En 2009, los esfuerzos se centraron en apoyar la creación de Reservas de Interés Pesquero (RDIP) en las organizaciones de pescadores como herramienta para la gestión sostenible de recursos y sensibilización en la preservación de la biodiversidad.

CETMAR se incorporó en un proceso ya abierto por la Fundación Lonxanet con tareas concretas relacionadas con el refuerzo de habilidades de las comunidades, diagnóstico y educación ambiental, fundamentalmente.





Formación

título : La formación europea en el sector de la pesca.

acrónimo : FEP-GRUNDTVIG.

socios : CESVIP (Società Cooperativa Sociale); Lega Pesca-Asociazione Nazionale tra Cooperative della Pesca; FAP PCM (Fonds d'Assurance Formation Pêche et Cultures Marines); CETMAR.

coordinador : CESVIP.

financiación : Unión Europea.

plazo de ejecución : 2008 - 2010.

objetivos : Esta propuesta promueve el refuerzo de la formación continua de los trabajadores del sector marítimo-pesquero, en particular de las personas mayores de 40 años y originarias de países extracomunitarios. Consiste en una serie de encuentros de expertos para el intercambio de experiencias y buenas prácticas en materia de formación marítimo-pesquera y análisis de los mismos. Los resultados se difundirán en los países participantes.



título : Pescalex 2.

acrónimo : PESCALEX 2.

socios : AMC Ltd; AquaTT; Stirling Institut of Aquaculture (Escocia); AQUARK, (Grecia); CETMAR (España); Karadeniz Technical University (Turquía); Faculty of Marine Science (Hungría).

coordinador : Aqualex Multimedia Consortium (AMC) Ltd.

financiación : Unión Europea. Programa Leonardo da Vinci.

plazo de ejecución : 2008 - 2011.

objetivos : Dar continuidad al proyecto Pescalex, mediante el que se elaboraron módulos *on-line* para formación de idiomas y contenidos en acuicultura de interés para las áreas de Europa donde ese sector es importante a nivel económico.

A través de este proyecto (www.pescalex.org) se amplía la difusión de ese material a nivel geográfico y a otros idiomas, traduciéndolo al turco, al húngaro y al gallego, idiomas que se suman así a los ya existentes –inglés, griego, noruego, polaco, francés, portugués, sueco y español-. Además se transfiere el glosario de salud y enfermedades de los peces a los nuevos usuarios.



título : SEREA – Sea Side Reorientation Activities – Modelo de reestructuración socioeconómica y laboral en el sector pesquero 2006-2008.

acrónimo : SEREA.

socios : Consellería do Mar. Xunta de Galicia; CETMAR; Universidade da Coruña; Universidade de Vigo; Universidade de Santiago de Compostela; CEIDA; Federación Gallega de Cofradías; Cofradía de Pescadores de Lira; Cofradía de Pescadores de San Antonio (Cambados); Cofradía de Pescadores de Cedeira; Societá Cooperativa Pescatori "COPEGA" (Italia); Cooperative Audierne Port (Francia); The National Board of Fisheries (Letonia); The Latvian Fisherman Federation (Letonia).

coordinador : CETMAR.

financiación : Unión Europea.

plazo de ejecución : 2006 - 2009.

objetivos : Facilitar la cultura del cambio dentro del sector de la pesca de bajura y el marisqueo, procurando su reestructuración socioeconómica y laboral a fin de hacer frente a problemáticas como la sobreexplotación, los elevados precios del gasóleo o el deterioro de la imagen social de ambos sectores (www.serea.org).

En el ámbito de este proyecto se creó un observatorio estratégico del sector pesquero tradicional, al tiempo que se llevaron a cabo actividades para experimentar las iniciativas innovadoras que el sector lleva a cabo en las regiones participantes. Además se llevó a cabo una campaña de comunicación que buscaba la mejora de la imagen de la pesca de bajura y del marisqueo gallegos que incluyó la realización y difusión de un anuncio publicitario destacando los aspectos más positivos del trabajo en el mar.



título : Programa de cursos de formación 2009-2010 en el centro de formación "A Aixola".

acrónimo : AIXOLA 09-10.

socios : Autoridad Portuaria de Marín; Consellería do Mar (Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro); CETMAR.

coordinador : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2009 - 2010.

objetivos : Impartición de un programa de formación en el centro de formación A Aixola, con sede en el Puerto de Marín. Se prevé el desarrollo de una veintena de cursos de diferentes materias y de cuatro módulos ocupacionales de creación de empresas (20 horas) en dos años.

Las acciones formativas previstas abarcan materias como laminador de poliéster, empastador para la construcción naval, elaboración y colocación de cubiertas de madera, reparaciones polivalentes o construcción y reparación de redes y aparejos. También se organizan cursos de modelista laminador de poliéster, de nuevas técnicas de trabajo en madera, de carpintería náutica y de poliéster, de velería, de reparación de embarcaciones neumáticas y de manipulación de polietileno y polipropileno en buques de pesca y acuicultura. La oferta se completa con cursos de carpintería de ribeira, de mecánico instalador de embarcaciones de poliéster y de mantenimiento de jaulas marinas. La duración de los cursos oscila entre las 200 y las 600 horas, dependiendo de la materia.

Más información: www.cetmar.org/aixola





título : Servicio de inserción laboral del centro de formación A Aixola 09.

acrónimo : EMPLEO AIXOLA 09.

socios : CETMAR; A Aixola; Consellería de Traballo e Benestar.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería de Traballo e Benestar. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2009 - 2010.

objetivos : Este servicio consta de un Agente de Empleo y de una Unidad de Apoyo. Su objetivo es prestar apoyo a las personas que han recibido formación en el centro A Aixola de cara a su inserción en el mercado laboral. Con ese objetivo fundamental, se ofrece ayuda a los interesados en la búsqueda de empleo y en la creación de empresas, al tiempo que realiza un seguimiento de la inserción laboral de sus usuarios. También presta asesoramiento de cara a la puesta en marcha de proyectos empresariales.

Además, se encarga de difundir la oferta formativa del centro y de buscar alumnos y alumnas, de promocionar la contratación de las personas formadas en A Aixola y la formación continua en las empresas, esto último mediante la creación de cursos a medida y la gestión de ayudas para su organización.

Paralelamente, la Unidad de Apoyo de este servicio está realizando la ordenación y catalogación de la biblioteca del centro de formación Aixola.

Más información: www.cetmar.org/aixola



título : Galicia y las Ciencias del Mar 09.

acrónimo : GALICIA E AS CIENCIAS DO MAR.

socios : CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2009.

objetivos : Creación de un microsite interactivo en el portal web Galicia e as Ciencias do Mar, www.galiciaeascienciasdomar.org. Así, la actual selección de recursos didácticos para enseñar las ciencias del mar se completa con actividades interactivas, de modo que los alumnos puedan reproducir virtualmente una serie de experimentos al tiempo que se divierten. Asimismo, se oferta a los centros de enseñanza una actividad de sensibilización sobre la importancia de la investigación para la conservación del medio marino y su aprovechamiento, dirigida a los más pequeños, entre 5 y 10 años. Este proyecto se difundió a los medios de comunicación no especializados y a todos los públicos a través de una exposición de resultados durante la semana de la ciencia; la exposición se presentó con una representación de la obra de teatro de sensibilización.



título : Programa de formación en materia de prevención de riesgos laborales en las actividades pesqueras.

acrónimo : CURSOS PRL.

socios : A Aixola; CETMAR; Consellería do Mar.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2008 - 2009.

objetivos : Impartición de dos tipos de cursos formativos, unos de 30 horas dirigidos a los trabajadores de la pesca de bajura y el marisqueo que realizan su actividad desde embarcaciones o playas, y otros de 50 horas de duración, pensados para profesionales de bajura que realizan su actividad sumergidos o en zonas de alto riesgo, principalmente personas dedicadas a la recolección de recursos específicos y percebe.

El objetivo es facilitar a los participantes en estos cursos la capacitación precisa para desarrollar las funciones atribuidas por la Lei de Prevención de Riscos Laborais, así como los conocimientos necesarios para interpretar la legislación, fomentar la cultura de la prevención en la gestión empresarial y facilitar herramientas básicas para evaluar, gestionar y controlar los riesgos laborales. La formación se imparte en el centro A Aixola, en cofradías y en asociaciones profesionales.

Más información: www.cetmar.org/aixola



título : Cursos para Empresas: Mantenimiento y pintado de embarcaciones de recreo.

acrónimo : CE-PINTURA-09.

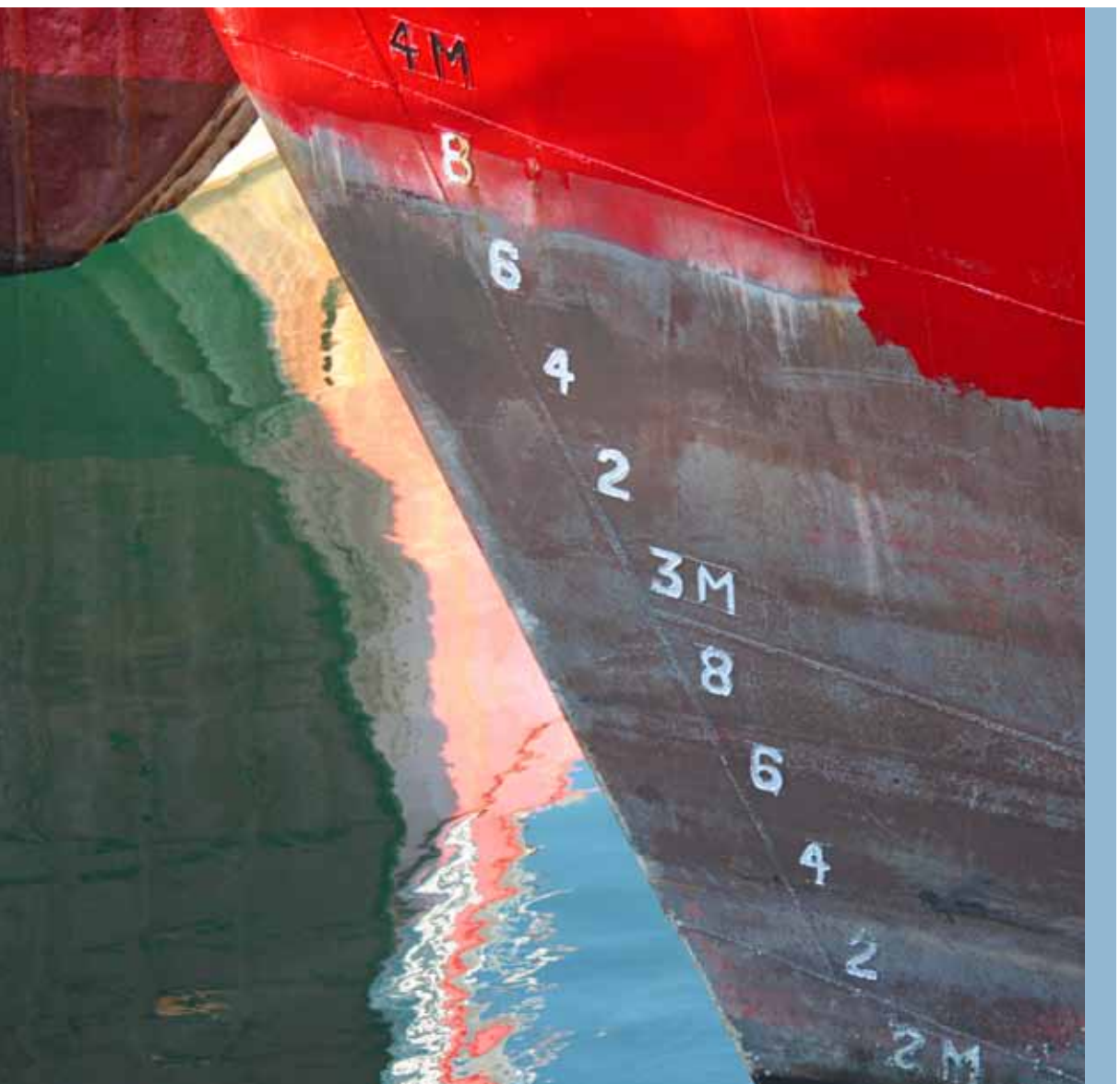
socios : CETMAR; Marina Seca S.L.; Consultora P&A.

coordinador : CETMAR.

financiación : Contratación por parte de la empresa Marina Seca.

plazo de ejecución : 2009.

objetivos : Impartición de un curso destinado a marineros dedicados a maniobrar los barcos, subirlos, bajarlos y vararlos, de acuerdo con las indicaciones del conteraestre, así como de las funciones de limpieza, lijado y pintado de los mismos.





título : Plan interno de formación 2009.

acrónimo : PIF 09.

socios : CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

**plazo de
ejecución :** 2009.

objetivos : Contribuir, mediante la formación permanente, al desarrollo de los recursos humanos de la Fundación CETMAR, con el fin de optimizarlos y que garanticen, con la mayor probabilidad posible, la calidad de ejecución de los trabajos realizados. Identificar las necesidades de competencia del personal que realiza actividades vinculadas al Sistema de Gestión de la Calidad de la Fundación CETMAR, proporcionar la formación precisa y facilitar la información y los recursos necesarios para satisfacer dichas necesidades.





Secretaría General

título : Integral management modelor recovery and recicyng of the proper solid wastes from de fishing and port activities.

acrónimo : 3R-FISH.

socios : Portos de Galicia; Autoridad Portuaria de Marín; Universidade da Coruña; Centro Tecnológico Leitat; Plastimar; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Unión Europea. Programa Life-Medio Ambiente.

plazo de ejecución : 2008 - 2011.

objetivos : Mejorar la calidad de las aguas y de los lechos marinos mediante la correcta utilización y reciclaje de los artilugios y útiles empleados en la actividad pesquera es el objetivo fundamental de este proyecto, que pretende fomentar así el desarrollo sostenible de las actividades de la pesca y puertos. Para ello se pretende el desarrollo de un sistema de gestión y reciclaje de tres de los residuos sólidos más significativos generados por dichas actividades, como es el caso de las redes, el poliespán y las pilas y artefactos lumínicos. Se pondrá en marcha así un plan piloto para cada uno de ellos en flotas y puertos pesqueros representativos a nivel europeo.

Paralelamente se pretende la implantación de buenas prácticas tanto en el mar como en los puertos para una correcta gestión de dichos residuos, fomentando prácticas y compromisos estables de colaboración de todos los actores relacionados con estos residuos. El proyecto se completa con la formación y sensibilización de tripulaciones y trabajadores portuarios respecto a cómo gestionar esos residuos y con una evaluación técnica y económica para extender la experiencia a los puertos de Galicia y de Portugal.





título : Adaptación a los efectos del cambio climático.

acrónimo : ADAPTACLIMA.

socios : CETMAR; AGADER; Intecmar; Associação Industrial de Aveiro; Associação Municipios do Vale do Ave; Câmara Municipal de Mirandela; Centre Detudes Techniques Dud Ouest; Chambre Dagriculture de la Dordogne; Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas; Instituto Galego de Vivenda e Solo; Fundação da Facultade de Ciencias da Universidade de Lisboa; Junta de Andalucía; Mancomunidad de Municipios Sostenibles de Cantabria; NEKER.

coordinador : Instituto Galego de Vivenda e Solo.

financiación : Unión Europea.

**plazo de
ejecución :** 2008 - 2010.

objetivos : Elaborar estudios de detalle en diversos territorios que permitan, por una parte, elaborar escenarios de previsión sobre los efectos del cambio climático a nivel local y, por otra, diseñar estrategias de adaptación al cambio pensadas específicamente para las peculiaridades de los sectores locales.



título : Nada pola Borda: Protegiendo y limpiando los fondos marinos.

acrónimo : NAPOBOR.

socios : CETMAR; Portos de Galicia; Autoridades Portuarias de A Coruña, Vigo y Marín-Pontevedra.

coordinador : CETMAR.

financiación : Secretaría General del Mar. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

plazo de ejecución : 2009.

objetivos : Implementar durante un período de seis meses (en estrecha relación con el sector pesquero) un protocolo de manejo-gestión integrada de los residuos recogidos por la flota de artes menores y la flota de litoral. Fue realizado en colaboración con la Autoridad Portuaria de Marín y Ría de Pontevedra, Autoridad Portuaria de Coruña, Portos de Galicia y con la Asociación de Armadores de Artes Menores de Galicia (ASOAR-ARMEGA), con presencia en todo el litoral gallego.

Las embarcaciones comprometidas con la experiencia llevaron a tierra los residuos recogidos en sus faenas ordinarias de pesca y en puerto se hizo una caracterización de los mismos y se acometió una gestión reglamentaria de esos residuos.



título : Mejora de la salud y de las condiciones laborales en el marisqueo a pie de Galicia.

acrónimo : SAÚDE.

socios : CETMAR; Centro Tecnológico Leitat; Asociación Galega de Mariscadoras; Instituto de Biomecánica de Valencia; Universidad Politécnica de Valencia; Centro de Seguridade e Saúde Laboral -ISSGA-.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2008 - 2010.

objetivos : Este proyecto pretende trabajar conjuntamente con el colectivo del marisqueo a pie con el fin de realizar, en primer lugar, un estudio de la salud y de las condiciones laborales de este colectivo con el fin de determinar los elementos, tanto tecnológicos y médicos como aquellos propios de esta profesión específica, necesarios para la creación de un equipo que mejore la salud y la calidad de vida y laboral de este sector profesional. Una vez realizado el estudio y la posterior investigación sobre tejidos y tipologías de un Equipo de Protección Individual (EPI) se procederá a la confección de prototipos.

Se realizará una prueba piloto con profesionales del sector con el fin de conocer las mejoras que supone el uso correcto del prototipo mencionado. Se comprobarán los resultados transferidos a la realidad diaria del marisqueo a pie y se mejorarán, en el caso de ser necesario, aquellos aspectos que lo requieran.

Mediante el equipo de protección individual a desarrollar se buscará mejorar la salud del colectivo mencionado, la calidad del empleo, la calidad de vida en el trabajo, así como evitar o disminuir los riesgos que conlleva el marisqueo a pie mediante las técnicas, medidas y equipos necesarios para ello e impulsar la prevención de riesgos laborales mediante la aplicación de tecnología e innovación.





título : Observatorio medioambiental sobre residuos sólidos de la actividad acuícola, pesquera y portuaria.

acrónimo : OMAR II.

socios : Consellería do Mar; Portos de Galicia; CETMAR.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : 2007 - 2009.

objetivos : Este proyecto permite la creación de un observatorio medioambiental destinado a emitir informes para la administración pesquera y la administración portuaria. También prevé la divulgación a los distintos agentes que desarrollan sus actividades en la zona costera portuaria gallega con el objetivo de favorecer la información, la intercomunicación, la consulta, la sensibilización y la formación sobre la problemática generada por la gestión de los residuos de la actividad pesquera y sobre su impacto ambiental, así como las pautas y técnicas para la puesta en marcha de las mejores prácticas posibles para su recogida y su gestión. También se analizan las posibilidades de revalorización de esos residuos, entre otras acciones.

Asimismo se elaboró para Portos de Galicia y para la Consellería do Mar un protocolo de gestión de residuos orgánicos en lonjas y plan logístico para su entrega en gestor autorizado.





título : Estudio sobre el plan especial de protección de las casetas de pescadores y los elementos patrimoniales del Concello de Carnota.

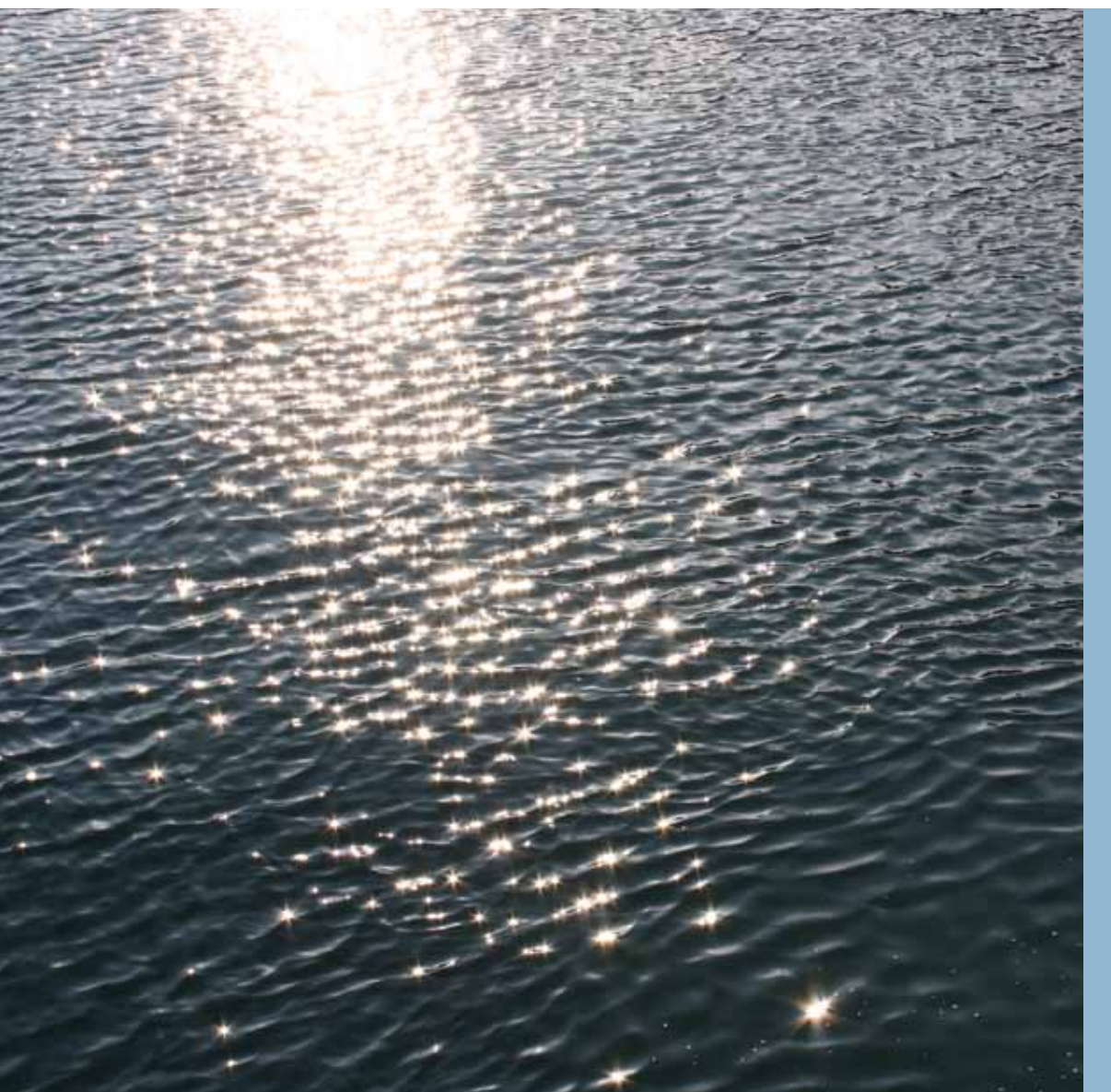
acrónimo : CARNOTA.

coordinador : CETMAR.

financiación : AGADER e Instituto Galego de Vivenda e Solo. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución :** 2009.

objetivos : Elaboración de un estudio sobre el plan especial de protección del conjunto de casetas de pescadores y de los elementos patrimoniales ligados al mar y actualización de los elementos etnográficos del patrimonio construido del Concello de Carnota. Integración de los elementos patrimoniales ligados al agua en unas directrices de desarrollo local sostenible.





título : Elaboración y dotación de contenidos y servicios de información y noticias sobre la pesca a través de la página Mundopesca.

acrónimo : MUNDOPESCA.

socios : CETMAR; Consellería do Mar. Dirección Xeral de Desenvolvemento Pesqueiro.

coordinador : CETMAR.

financiación : Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución : Anual.

objetivos : Ofrecer contenidos y servicios de información y noticias sobre la pesca a través de la página mundopesca.org, ello mediante la elaboración en la web de un boletín informativo diario que recoja todas las noticias referidas a la pesca y al sector pesquero y que aparezcan reflejadas en la prensa diaria o en otros portales de información. Además se mantiene un sistema de suscripciones a dicho servicio de noticias y un servicio de hemeroteca anual. También se ofrece información sobre todo tipo de eventos relacionados con la pesca.





Unidad de Tecnologías Marinas

título : Observatorio Oceánico del Margen Ibérico.

acrónimo : RAIA.

socios : CETMAR; CIIMAR (Portugal); Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas-MeteoGalicia; Faculdade de Ciencias da Universidade do Porto; Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; INEGI - Instituto de Engenharia Mecánica e Gestao Industrial; INESC Porto - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto; Instituto de Investigaciones Mariñas-CSIC; Instituto Español de Oceanografía; Instituto Hidrográfico (IH); Intecmar; Universidade de Aveiro - Centro de Estudos do Ambiente e do Mar (CESAM); Universidade de Vigo.

coordinador : Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas-MeteoGalicia. Xunta de Galicia.

financiación : Unión Europea.

**plazo de
ejecución :** 2009 - 2011.

objetivos : El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de un observatorio oceánico constituido por una infraestructura transfronteriza de observación del océano y por una extensa red de oceanografía operacional basada en la monitorización y la predicción del océano mediante el uso de modelos numéricos y la construcción y el desarrollo de nuevas plataformas océano-meteorológicas en las desembocaduras de los ríos Duero y Miño y en la plataforma costera a la altura de Porto y Cabo Silleiro.





título : Desarrollo de un Vehículo Autónomo para el Control de la Calidad del Agua.

acrónimo : VACCA.

socios : CETMAR; AIMEN; ELEMPO LABS; IMEDEA-CSIC; INCAPLAS; Intecmar; MAREXI; Marine Instruments; Universidade de Vigo; Universidade de Santiago.

coordinador : CETMAR.

financiación : Ministerio de Ciencia e Innovación.

plazo de ejecución : 2009 - 2012.

objetivos : El objetivo de este subproyecto que se enmarca en el proyecto singular estratégico PROMARES (Protección Medioambiental de la Costa y del Medio Marino) es el diseño y puesta en funcionamiento de un vehículo submarino autónomo (AUV) para el control de la calidad del agua de mar que, de forma operacional y desde una base nodriza, realice medidas de calidad de agua en un área concreta de forma rutinaria.

Este diseño permitirá, siguiendo el concepto de red de sensores integrada en el medio, que el sistema reaccione a las medidas de otras instalaciones presentes en el área, realizando muestreos concretos cuando otra instalación operacional dentro del radio de acción del AUV lo solicite, ello como resultado de que se alcancen unas condiciones ambientales predefinidas.

La información recogida por este tipo de instrumentación servirá tanto para la fase de diagnóstico del estado ecológico de las distintas regiones, como para el desarrollo e implementación de los programas de seguimiento que se establezcan. Proporcionará condiciones iniciales y de contorno, difíciles de obtener mediante otras metodologías de muestreo, para modelos relocalizables de alta resolución empleados en situaciones de vertidos accidentales y otro tipo de emergencias. Y por último, serán de utilidad directa para la gestión turística, acuícola y marisquera de las zonas costeras.





título : Technologies for Observing and Prediction of Oil Spills.

acrónimo : OCTOPOS.

socios : AIDO; Autoridad Portuaria de Vigo; CETMAR; IIM-CSIC; MAREXI; QUALITAS INSTRUMENTS; REPSOL PETRÓLEO S.A.; REPSOL YPF, S.A.; Universidad de Cantabria; Universidade de Vigo.

coordinador : QUALITAS INSTRUMENTS.

financiación : Ministerio de Ciencia e Innovación.

plazo de ejecución : 2009 - 2012.

objetivos : El objetivo que persigue esta iniciativa es la implantación de un sistema integral que permita la detección, seguimiento y predicción de vertidos de hidrocarburos en sistemas portuarios, instalaciones singulares y espacios naturales protegidos que facilite alcanzar el buen estado ecológico de sus aguas de acuerdo con la legislación vigente.

Se trata de un subproyecto que se enmarca en el proyecto singular estratégico PROMARES (Protección Medioambiental de la Costa y del Medio Marino).





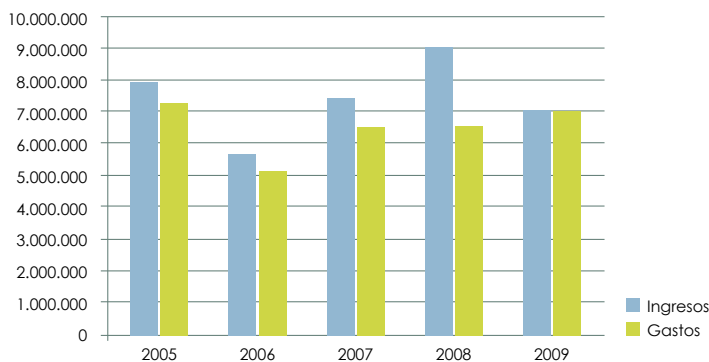
Datos Económicos

Resumen de ingresos y gastos de CETMAR 2005-2009

Principales Magnitudes	2005	2006	2007	2008	2009*
Ingresos	7.936.607,65	5.696.561,01	7.430.569,81	9.011.140,13	7.000.000
Gastos	7.289.122,40	5.101.707,97	6.476.859,72	6.509.587,54	6.950.000

*Datos provisionales

Evolución de ingresos y gastos



A la espera del cierre definitivo de las cuentas de 2009, los datos provisionales sitúan los ingresos del Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR en ese ejercicio en torno a los 7 millones de euros. La cifra de gastos, igualmente provisional, roza también esa cantidad. Las cifras económicas de la institución se sitúan pues en la línea de ejercicios anteriores, con la excepción de 2008, año en que los ingresos experimentaron un notable crecimiento motivado por una excepcional carga de trabajo por encargos puntuales de las administraciones públicas.



Cuadro de Personal

Abollo Rodríguez, Elvira

Aguiar Couto, Cándido

Almécija Pereda, Ana

Álvarez Ballesteros, Marta

Álvarez Belín, Carlos Emilio

Álvarez Raña, Eva Coromoto

Amoedo Lueiro, Xoa Inacio

Arenaza Gomory, M^a Florencia

Armesto Fernández, María

Bañón Díaz, Rafael

Bao Domínguez, Miguel

Barreiro Guisande, Félix

Borrás Carnero, Gonzalo

Buceta González, M. Abigail

Cacabelos Reyes, Antón

Campelos Álvarez, José Manuel

Carreira Vázquez, Pablo

Cesar Aldariz, Javier

Comesaña Romero, María

Costa Costa, Diana

Chapela Pérez, M^a Dolores

Chapela Pérez, M^a Rosa

Chapela Portela, Juan

Darriba Santiago, Consuelo

De Santiago Meijide, José Alberto

Diez Arenas, Raquel

Félix Lamas, Javier

Fernández Barreiro, Jesús Ángel

Fernández Cañamero, María Luisa

Fernández Estévez, Benedicta

Fernández Otero, Rosa M^a

Fraga Lago, Lucía

Gancedo Baranda, Asunción

García Lago, José Manuel

García Romero, Javier

García Rozamontes, José María

García San Quintín, Fernando
García Tasende, Manuel Antonio
Garrido Vispo, José Manuel
Gómez Gesteira, José Luis
González Casal, Guadalupe
González Fernández, Marta
González Garcés-Santiso, Alberto
González Pérez, Juan
Graña Pérez, Lucía
Gueiro Cagiao, Alba
Herrera Cortijo, Juan Luis
Iglesias Ferreiro, M^a Isabel
Iglesias Rodríguez, Jesús
Incera Filgueira, Mónica
Juncal Caldas, Luisa María
Lago Monroy, M^a Victoria
Lamas Rodríguez, Fabio
Lampón Lampón, Dolores Vanessa
López Álvarez, Olalla
López González, Francisco José
Macho Rivero, Gonzalo
Maril Cerquide, Miriam
Mariño Crespo, Alexis
Maroto Leal, Julio
Martín Pardo, Guadalupe
Martínez Lago, José María
Martínez Rodríguez, Guillermina
Martínez Táboas, Mercedes
Martínez Verde, Genma
Molares Montero, Yolanda
Morales de la Fuente, María del Carmen
Mucientes Sandoval, Gonzalo R.
Otero Barberena, José Enrique
Parada Encisa, José Manuel
Pardo Vuelta, María Josefa
Pérez Gómez, Juan Pablo
Pérez Miser, Luis
Pérez Pérez, Patricia
Pérez Rodríguez, María
Pérez Veres, José Manuel
Pesqueira Portas, Rita
Pombal Juncal, María del Mar
Pouso Vidal, Óscar
Pungín López, M^a Belén
Quintero Fernández, Fernando A.
Regueira Ces, María
Ribo Landín, Jorge
Rueda Crespo, Paloma
Sánchez Vega, José
Sieiro Piñeiro, María del Pilar
Taboada Pérez, Julio
Torres López, Silvia
Troitiño Dapena, Xulio
Val Otero, Ángeles
Vázquez Ferreiro, Uxía
Vidal Martínez-Anido, Irene
Vilela López, Bernal





Entidades Colaboradoras

Associação de Comerciantes de Pescado. ACOPE (Portugal)

Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo. AECID

Ardora Formación e Servizos Sociedade Cooperativa Galega

Asociación de Oceanógrafos de Galicia

Asociación Española de Normalización. AENOR

Association du Grand Litoral Atlantique AGLIA (Francia)

Asociación Galega de Carpinteiros de Ribeira. AGALCARI

Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen. AIDO

AMC Ltd. Advanced Modular Computers Ltd.

ANAM.

Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos. APROMAR

Aquark (Grecia)

European Network for Training and Technology in Aquaculture. AquaTT

Asociación de Armadores de Galicia. ASOAR-ARMEGA

Asociación de Productores de Rodaballo de Galicia. AROGA

Asociación Galega de Mariscadoras/es

Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescados y Mariscos. ANFACO-CECOPESCA

Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste. AIMEN

Associação Industrial de Aveiro

Associação Municipios do Vale do Ave

AUTEC S.L

Astilleros Murueta

Autoridad Portuaria de A Coruña

Autoridad Portuaria de Ferrol	Concello de Pontevedra
Autoridad Portuaria de Marín	Confederación Española de Pesca. CEPESCA
Autoridad Portuaria de Vigo	Conseil Regional d'Aquitaine (Francia)
Autoridad Portuaria de Vilagarcía	Conseil Regional de Bretagne (Francia)
Axencia Galega de Desenvolvemento Rural	Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia
AZTI-TECNALIA. Instituto Tecnológico Pesquero y Alimentario	Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas. Xunta de Galicia
Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Francia)	Consellería do Mar. Xunta de Galicia
Cámara Municipal de Mirandela (Portugal)	Consellería de Sanidade. Xunta de Galicia
Capitanía Marítima de Vigo	Consellería de Traballo e Benestar. Xunta de Galicia
Cardno Agrisystems	Consultora P&A
Casa África. Las Palmas	Consultores de Investigación Tecnológica S.L. CIT
Central Folque	Cooperativa de Armadores de Vigo. ARVI.
Centre de Documentation de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux. CEDRE (Francia)	Centro Tecnológico de Automoción de Galicia. CTAG
Centre Detudes Techniques Sud Ouest (Francia)	Devalar Consultoría S.L
Centre Régional d'Expérimentation et d'Application Aquacole. CREEA (Francia)	Diputación Provincial de A Coruña
Centro de Investigacións Mariñas. CIMA	Dirección General de Marina Mercante
Centro de Menores Avelino Montero	Dirección Xeral de Innovación e Desenvolvemento Pesqueiro. Xunta de Galicia
Centro Tecnológico AINIA	Dirección Xeral de Ordenación e Xestión dos Recursos Mariños. Xunta de Galicia
Centro Tecnológico Leitat	Dirección Xeral de Relacións Exteriores. Xunta de Galicia
CEP	ECOBIOMAR
Centro Interdisciplinar de Investigaçao Marinha Ambiental. CIIMAR-UP (Portugal)	EGMASA
Chambre Dagriculture de la Dordogne (Francia)	ELEMPO LABS
CHOIVA S.L.	Escola Obradoiro "Mar de Vigo IV"
Ciudad Infantil Príncipe Felipe. Deputación de Pontevedra	Faculty of Marine Sciencie (Hungría)
CIS-Madera	FAO
Codisoil S.A.	Fonds d'assurance Formation Pêche et Cultures Marines. FAP PCM
Cofradía de Pescadores de A Garda	FEIQUE
Cofradía de Pescadores de Baiona	FEUP
Cofradía de Pescadores de Bueu	Flota Proyectos Singulares FPS
Cofradía de Pescadores de Marín	Fundación Hidráulica Ambiental de Cantabria
Comité Económico y Social Europeo. CESE	Fundación Internacional y para
Concello de Marín	

Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas. FIAP

Fundación Leia

Fundación Lonxanet

Fundación Robotiker

Fundación Ronsel

Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo

Geocisa

Hidromod (Portugal)

Hitramat (Noruega)

IAAT Poitou-Charentes

Instituto de Estudos e Desenvolvimento de Galicia. IDEGA

Instituto de Seguridade e Saúde Laboral de Galicia. ISSGA

Instituto Español de Oceanografía. IEO

Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer. IFREMER (Francia)

Instituto Galego de Formación en Acuicultura. IGafa

Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados. IMEDEA

Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario. IMIDA

Incaplas

Indigo Rock (Irlanda)

Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial. INEGI

Inerco

INFOPESCA

Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España. ISDEFE

Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de Producción Ecológica. IFAPA

Instituto de Biomecánica de Valencia

Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos

IHRH

Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto. INESC

Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC

Instituto Galego da Vivenda e Solo. Xunta de Galicia

Instituto Hidrográfico

Instituto Nacional de Inspeção do Pescado. Mozambique

Instituto Superior Técnico de Portugal

Instituto Tecnológico para o Control do Medio Mariño de Galicia. INTECMAR

Intervir Mais

Instituto Português de Investigaçao das Pescas e do Mar. IPIMAR

Irish Seaweed Centre (Irlanda)

ISUMAR

Junta de Andalucía

Karadeniz Technical University (Turquía)

Killybegs Electrical Refrigeration Services

Laboratorio Nacional de Engenharia Civil. LNEC

Lega Pesca. Associazione Nazionale tra Cooperative della Pesca (Italia)

Mancomunidad de Municipios Sostenibles de Cantabria

MAREXI. Tecnología Marina Ximo S.L.

Marina Seca S.L.

Marine Institute (Irlanda)

Marine Instruments, S.A.

Mayo County Council

Mc Bride Fishing Co. (Irlanda)

Meteogalicia

Ministerio de Ciencia e Innovación

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

Ministeria das Pescas. Angola

Ministerio das Pescas. Guinea Bissau

Ministerio das Pescas. Mozambique

Ministerio de la Producción. Perú

Ministerio de Pesca. Marruecos

Ministerio de Pesca. Santo Tomé y Príncipe

Ministerio de Pesca y de Recursos Marinos. Namibia

Ministerio de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca. Cabo Verde

Museum National d'Histoire Naturelle (Francia)	SIMO
Namibian Maritime and Fisheries Institute. NAMFI	Società Cooperativa Sociale. CESVIP (Italia)
National Institute of Technology (TI)	Sociedade Galega do Medio Ambiente. SOGAMA
National University of Ireland, Galway	Starlab Barcelona S.L.
NEIKER	Stirling Institute of Aquaculture (Escocia)
NET-Novas Empresas e Tecnologías S.A. (Portugal)	Strengthening National Health Control Capacity for Fishery Products (Mozambique)
Norwegian Seafood Association. (Noruega)	TECNOPEIXE
Oficina de I+B de Marín	Tecnopesca PYM
Oficina Nacional de Pesca de Liberia	Technopole Quimper-Cornouaille (Francia)
Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial. OPTI	Udaras na Gaeltechtá
Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano. OSPESCA	Universidad de Alicante
Pembrokeshire County Council (Reino Unido)	Universidade de Aveiro. Centro de Estudos do Ambiente e do Mar
Production Engineering Research Association. PERA	Universidad de Bretaña Occidental
Peter Taboada	Universidade da Coruña
Pescanova S.A.	Universidad de Cádiz
PIPO Systems, S.L.	Universidad de Cantabria
Plastimar	Universidad de Coimbra
Portos de Galicia	Universidad de Creta
Prebetong	Universidad de Haifa
Prefabricados Marinos	Universidad de Huelva
Puertos del Estado	Universidad de Las Palmas de Gran Canaria-CEANI
Qualitas Instruments, S.A.	Universidad de Lisboa
Repsol Petróleo S.A.	Universidad de Nantes
Repsol YPF, S.A.	Universidade de Porto
Réseau d'Information et de Conseil en Economie des Pêches (Francia)	Universidade de Santiago de Compostela
Riveira Peixe Fresco S.L.	Universidade de Vigo
Saeplast Dalvik ehf (Islandia)	Universidad Politécnica de Cataluña-LIM
Sanidad Exterior	Universidade do Minho
Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima-Salvamento Marítimo. SASEMAR	Vigipol
Serviguide	Welsh Federation of Fishermens Associations. WFFA
Secretaría Xeral de Relacións Exteriores. Xunta de Galicia	Westmannaeyjar Research Center
	Winnslustöin



10

Patronato 2009

Presidente del Patronato: Presidente de la Xunta de Galicia
D. Alberto Núñez Feijoo

Vicepresidenta 1º: Conselleira do Mar de la Xunta de Galicia
Dña. Rosa María Quintana Carballo

Vicepresidenta 2º: Directora General de Cooperación Internacional y Relaciones Institucionales del Ministerio de Ciencia e Innovación
Dña. Montserrat Torné Escasany

Vocales: Conselleiro de Economía e Industria de la Xunta de Galicia
D. Javier Guerra Fernández

Director General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+I del Ministerio de Ciencia e Innovación
D. José Manuel Fernández de Labastida y del Olmo

Director Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación de la Consellería de Economía e Industria de la Xunta de Galicia
D. Ricardo Capilla Pueyo

Director Xeral de Competitividade e Innovación Tecnolóxica de la Consellería do Mar de la Xunta de Galicia
D. Juan Carlos Maneiro Cadillo

Director General del Instituto Español de Oceanografía
D. Enrique Tortosa Martorell

Vicepresidenta de Investigación Científica y Técnica del
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Dña. María del Carmen Peláez Martínez

Vicerreitora de Investigación de la Universidade de A Coruña
Dña. Concepción Herrero López

Vicerreitora de Investigación e Innovación de la Universidade
de Santiago de Compostela
Dña. María José Alonso Fernández

Vicerreitora de Investigación de la Universidade de Vigo
Dña. Elsa Vázquez Otero

Director General de CECOPESCA
D. Juan Manuel Vieites Baptista de Sousa

Secretario General del Mar del Ministerio de Medio Ambiente
y Medio Rural y Marino
D. Juan Carlos Martín Fragueiro

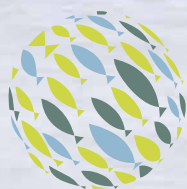
Director Xeral de Sostibilidade e Paisaxe de la Consellería
de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas de la Xunta
de Galicia
D. Manuel Borobio Sanchiz

Secretario Xeral de Universidades de la Consellería de
Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia
D. José Alberto Díez de Castro

Subdirector General de Coordinación Científica de la Agencia
Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición del Ministerio
de Sanidad y Consumo
D. Jesús Campos Amado

Secretaria: Directora Gerente del Centro Tecnológico del Mar - Fundación
CETMAR
Dña. Paloma Rueda Crespo





CETMAR
CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR