

Memoria **CETMAR** 2010





Sumario

1: Prólogo de la Consellería do Mar	3
2: Prólogo de la directora de CETMAR	5
3: El Centro	7
4: Resumen 2010	9
5: Proyectos de las Áreas de trabajo	11
Control y Gestión del Medio y de los Recursos Marinos	12
Tecnología de los Productos Pesqueros	25
Socioeconomía de la Pesca	36
Promoción y Transferencia de Tecnología	44
Cooperación Internacional	53
Formación	65
Secretaría General	76
Unidad de Tecnologías Marinas	80
6: Cuadro de Personal	84
7: Entidades Colaboradoras	85
8: Patronato 2010	95



Prólogo de la Conselleira do Mar

Esta publicación da cuenta un año más de la labor ejercida por el Centro Tecnológico del Mar a lo largo de 2010. Gracias al trabajo en equipo y al esfuerzo de su personal, el centro supo afrontar sus cometidos y retos en un contexto difícil, marcado por la crisis económica.

En el 2010 el CETMAR formó parte activa de cerca de 70 proyectos, que se describen en esta memoria. En ellos se refleja la esencia de esta institución que busca a gestión sostenible del medio y de los recursos marinos, la mejora de la calidad de los productos pesqueros y la seguridad alimentaria.

El desarrollo de estas iniciativas fue posible con la labor de cerca de 80 trabajadores, que representaron de modo fiel al CETMAR ante otras entidades nacionales e internacionales con las que colabora, con los mismos objetivos, en diversos proyectos. Esta unión de esfuerzos é la que lleva al CETMAR más allá de las fronteras de Galicia, hecho que también se refleja a través de los proyectos de cooperación internacional en países de África y América Latina, donde se impulsan aspectos como la profesionalización y la formación en el ámbito de la pesca artesanal.

Desde la Administración apoyamos y vemos con muy buenos ojos la difusión de todos estos valores. Darlos a conocer en estas páginas es una forma de sacar a la luz resultados de las iniciativas en las que trabajan las personas que

hacen que el CETMAR sea una realidad a través De la que aprovechar los beneficios que ofrece el mar, traduciéndolos en inversión de futuro.

Rosa Quintana Carballo.
Conselleira do Mar.





Prólogo de la Directora de CETMAR

El Centro Tecnológico del Mar continuó en 2010 con su actividad. Las acciones de la Fundación CETMAR siguen desarrollándose dentro del marco general de impulsar la innovación y la competitividad en el mundo del mar, mediante la cooperación entre instituciones, centros de investigación y sector marítimo-pesquero. Atendiendo a esa filosofía, en el último ejercicio mantuvimos nuestra actuación como plataforma de encuentro interinstitucional e interdisciplinar y persistimos en el fomento de la implicación de los sectores dependientes del mar en actividades de I+D+I, favoreciendo la eficiencia de todas las actividades relacionadas con el uso y explotación del mar.

La institución estuvo implicada en alrededor de 80 proyectos, agrupados en torno a tres ejes fundamentales: innovación ambiental, innovación tecnológica e innovación social.

Dentro del ámbito de la innovación ambiental, continuamos y ampliamos el estudio de la lucha contra la contaminación mejorando 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 y vertidos inertes. En este mismo ámbito apoyamos 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, al tiempo que tratamos de mejorar las capacidades para detectar y predecir la trayectoria de un vertido marino, trabajando en el desarrollo y mejora de diferentes sistemas, estrategias y tecnologías.

Dentro del ámbito de la innovación ambiental proseguimos con la búsqueda de alternativas de valorización de recursos marinos y subproductos de la industria pesquera y acuícola, y continuamos con los programas de mejora de la calidad de los lechos marinos mediante la correcta utilización y reciclaje de los artilugios y útiles empleados en la y actividad pesquera.

En el ámbito de la innovación tecnológica, el CETMAR colaboró en la elaboración de un boletín de vigilancia tecnológica sobre acuicultura de peces y moluscos y en la edición de un boletín de vigilancia tecnológica para el sector de la pesca. Con la puesta en marcha de ambas publicaciones pretendemos poner a disposición de los agentes involucrados la información necesaria para la toma de decisiones en el desarrollo de una política de innovación en el sector pesquero.

Destacamos también la presentación este año la Plataforma Europea de la Pesca, cuya secretaría técnica está a cargo de CETMAR junto con el Centro Tecnológico noruego SINTEF y ARIEMA.

La Unidad de Tecnologías Marinas sigue trabajando en el desarrollo del proyecto RAIA, cuyo objetivo principal es la creación de una infraestructura oceánica transfronteriza de observación del océano, así como en el diseño y puesta en funcionamiento de un vehículo submarino autónomo (AUV) para el control de la calidad del agua de mar, capaz de realizar mediciones en un área concreta de forma rutinaria.

En el campo de la innovación social destacamos las iniciativas de cooperación al desarrollo en países de África y América o programas como Galicia e as Ciencias do Mar, seleccionando recursos didácticos y actividades interactivas para los más pequeños, de modo que los alumnos puedan reproducir virtualmente una serie de experimentos al tiempo que se divierten. Finalmente buscamos la mejora socioeconómica de las comunidades costeras mediante la diversificación de la explotación del mar y el desarrollo sostenible.

No quisiera terminar sin destacar la adhesión de nuestro Centro al Campus do Mar, proyecto que con un gran apoyo social ha sabido capitalizar el interés por el estudio y la sostenibilidad del mar.

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 deprecadas 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.



Resumen 2010

La participación del Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR en actividades encaminadas a la mejora del medio marino y de los sectores que de él dependen se mantuvo en 2010 en la línea de ejercicios anteriores. La institución tomó parte activa en 70 actividades de investigación, en cuya ejecución trabajó junto a más de doscientas entidades y organismos con las que comparte objetivos, tanto en Galicia como a nivel nacional e internacional. Cerca de 80 trabajadores hicieron posible esa labor a lo largo del año.

Las acciones ejecutadas por el personal del Centro se enmarcaron dentro de las líneas estratégicas de la Fundación, que centra sus esfuerzos en la gestión sostenible del medio y de los recursos, en la dinamización y diversificación del tejido social y productivo o en la seguridad alimentaria. Proyectos como "BIOTECMAR", "MARLEANET" o "ENVACFISH" son fiel reflejo de la senda por la que camina la institución, que también dirige su estrategia hacia la gobernanza, el marco regulatorio y las políticas públicas.

El apoyo de la administración y de otras instituciones ha sido vital para el desarrollo de los 70 proyectos de investigación en los que CETMAR ha estado trabajando a lo largo de 2010, muchos de los cuales se mantienen activos en 2011. La mitad de esas iniciativas contó con financiación de la Xunta de Galicia, que aportó fondos fundamentalmente de la Consellería do Mar y de la Consellería de Economía e Industria, esta a través del Plan Galego de I+D. La Unión Europea financió otra cuarta parte de los proyectos, al igual que la Administración del Estado, que posibilitó una de cada tres iniciativas a través de subvenciones de los ministerios de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino y de Ciencia e Innovación.

En cuanto a las colaboraciones suscritas en el último ejercicio destacar la asociación con más de 220 entidades, centros de investigación, instituciones y empresas. Esa unión hizo posible la puesta en marcha de los proyectos y acciones llevados a cabo en 2010, una unión que se extendió más allá del

ámbito nacional, ya que el personal de CETMAR ha estado colaborando con entidades de Europa, África y América Latina con sede en países como Francia, Portugal, Reino Unido, Colombia, El Salvador, o Cabo Verde, entre otros.

No menos destacada fue la actividad de la Fundación en lo que a la organización y asistencia a eventos se refiere. La sede de la institución en Vigo acogió diferentes seminarios programados en el marco de los proyectos activos, así como otras jornadas y encuentros que captaron el interés del sector y que registraron una nutrida asistencia, como la IV Conferencia Internacional sobre Diversificación Económica en las Comunidades Costeras. El personal del Centro acudió además a numerosos foros y eventos externos, colaborando también en la organización de algunos de ellos, como fue el caso de la presentación de la Plataforma Tecnológica Europea de la Pesca.

CETMAR sigue estando presente además en numerosas redes y plataformas relacionadas con su ámbito estratégico. Así por ejemplo, y además de gestionar la secretaría técnica de la Plataforma Gallega de la Pesca "Tecnopeixe", participa en la secretaría de la plataforma española y de la europea.

El trabajo en favor del medio marino sigue siendo así una constante para el Centro Tecnológico del Mar, que mantiene todos sus frentes activos en el 2011.



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); Conselleria de Medio Ambiente-Meteogalicia; Consellería do Mar (Dirección Xeral de Ordenación e Xestión dos Recursos Mariños, CIMA); EGMASA; Instituto Tecnolóxico para o Control do Medio Mariño-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, productos que serán transferibles a todos los estados miembros.



título: Integral Networking of Fishing Sector Actors to Organize a Responsible, Optimal and Sustainable Exploitation of Marine Resources.

acrónimo: FAROS.

socios: CETMAR; CESGA; Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC; Instituto Español de Oceanografía; IPIMAR (Portugal).

coordinador: Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC.

financiación: Unión Europea.

plazo de ejecución: 2010-2012.

objetivos: El proyecto FAROS está orientado al desarrollo e implementación de una red de gestión, eficiente e integral, de los descartes y las capturas incidentales basada en un sistema de información global en tiempo real (a bordo y en tierra) que implique a todos los actores participantes en la actividad pesquera (pescadores y flotas, puertos, lonjas, industrias procesadoras y valorizadoras, etc.) Su principal objetivo es la minimización de los descartes y las capturas accesorias y la definición de procesos de valorización para producir compuestos de alto valor añadido de interés en la industria alimentaria y farmacéutica.

En consonancia con este objetivo principal, se establecen los siguientes objetivos técnicos:

1. Avanzar en el conocimiento del comportamiento espacio-temporal de las capturas, evitando la mortalidad pesquera sobre especies no demandadas y permitiendo localizar de manera más eficiente las especies objetivo de las flotas pesqueras.
2. Seleccionar las pesquerías objetivo en base a un análisis histórico de los datos correspondientes a la composición de la captura total y analizar los datos de los "total catch-métiers" (unidades de flota homogéneas), de cara a comprender su comportamiento espacio-temporal. Dicho conocimiento constituirá la base para predecir las capturas que se suministran a lo largo del año.
3. Definir diferentes protocolos de actuación para minimizar las capturas no deseadas en el nuevo escenario definido en base a los datos recogidos y analizados.
5. Crear una red para la gestión eficiente e integral de los descartes, basada en un intercambio de información entre las flotas y los agentes en tierra (oferta y demanda, respectivamente).
6. Demostrar los beneficios medioambientales que se derivan de la propuesta de gestión de los descartes.



Control y Gestión del Medio y de los Recursos Marinos

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; Deputacion Provincial de A 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 comunidad científica y 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 servicios web innovadores que permitan acceder fácilmente a una mayor cantidad de información práctica, útil y de calidad sobre los diferentes ámbitos de la prevención y gestión de riesgos en el litoral.

ANCORIM promoverá el establecimiento de una red de colaboración entre los diferentes actores que ejercen su actividad en las costas en el ámbito del Espacio Atlántico capitalizando los recursos, las iniciativas y las buenas prácticas existentes en las distintas regiones..



Control y Gestión del Medio y de los Recursos Marinos

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.



Control y Gestión del Medio y de los Recursos Marinos

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

acrónimo: PROTECMA.

socios: CETMAR; 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, SL.; 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.

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 la protección de la costa y del medio marino; a la prevención, respuesta y mitigación de la contaminación marina originada por la actividad antropogénica y, finalmente, al 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.
- Establecer 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; Instituto 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, S.A.; 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 PROMARES (Protección Medioambiental de la Costa y del Medio Marino) es un Proyecto Singular y Estratégico que aborda la protección del medio marino y de las costas mediante la conjugación de diferentes aproximaciones tecnológicas dirigidas a un amplio espectro de fuentes de contaminación y abordando aspectos tales como la prevención, la detección, el seguimiento, la respuesta y la mitigación de la contaminación así como la restauración del medio marino y de los ecosistemas.

PROMARES consta de 5 subproyectos (OT PROMARES, SIROCO, OCTOPOS, DRACORE Y VACCA) desarrollados por un consorcio multidisciplinar. Se contempla la contaminación derivada del transporte marítimo y la derivada de los vertidos de industrias costeras y actividades portuarias, que inciden en la calidad de las aguas y de los sedimentos marinos.

Los objetivos específicos de los subproyectos son:

-OT-PROMARES: Desarrollo e implantación de mecanismos y herramientas de coordinación, gestión, comunicación y diseminación de los resultados.

-SIROCO: Desarrollo de un "Sistema Relocalizable de Oceanografía Costera Operacional"

-OCTOPOS: Creación de un sistema integral de detección, seguimiento y predicción de vertidos de hidrocarburos.

-DRACORE: 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.

-VACCA: Diseño, desarrollo y puesta en funcionamiento de un vehículo submarino autónomo para el control de la calidad de las aguas.



Control y Gestión del Medio y de los Recursos Marinos

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

acrónimo: EPITOX.

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

coordinador: Centro de Investigacións 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 estos con el sector de la acuicultura de bivalvos, así como discutir los avances que se produzcan y las futuras líneas de actuación.



Control y Gestión del Medio y de los Recursos Marinos

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

acrónimo: DRIFTER.

socios: CETMAR; 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.

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.



Control y Gestión del Medio y de los Recursos Marinos

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.



Control y Gestión del Medio y de los Recursos Marinos

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.



Control y Gestión del Medio y de los Recursos Marinos

título: Acciones para la recuperación de la productividad de los bancos marisqueros de Lombos do Ulla.

acrónimo: LOMBOS DO ULLA 2010.

socios: CETMAR; Centro de Investigacións Mariñas-CIMA.

coordinador: CETMAR.

financiación: Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución: 2010.

objetivos: La Consellería do Mar tiene constancia de los problemas con los que se encuentra el sector dedicado a la extracción y explotación del berberecho y las diferentes especies de almeja en el banco natural de "Os Lombos do Ulla" en la desembocadura del río Ulla. Desde el punto de vista administrativo está situado en una zona caracterizada como de "libre marisqueo", que al no estar sujeta a figuras de autorización o concesión administrativa la normativa para su explotación debe de ser establecida por la propia Consellería do Mar.

Con el fin de recuperar y consolidar la capacidad productiva de los bancos marisqueros de Os Lombos do Ulla, así como para un mejor aprovechamiento de los recursos marinos existentes en esta zona, desde el año 2003 la Consellería do Mar, en colaboración con el CETMAR, ha ejecutado diversas medidas de estudio, control, seguimiento y gestión de la zona. Desde los últimos años también se realiza un seguimiento del Banco de libre marisqueo de Cabío en el ámbito de esta misma encomienda.

El principal objetivo del proyecto es la recuperación de la productividad de estos bancos marisqueros mediante la implantación de un modelo de gestión piloto que comprenderá:

- Desarrollar procedimientos normalizados de trabajo para la gestión de las poblaciones de bivalvos infaunales.
- Estudiar la dinámica de las poblaciones y la relación stock-reclutamiento en las especies de bivalvos presentes en los bancos.
- Asesorar a la Administración pesquera y al sector extractivo en la gestión dos bancos.
- Evaluar la mortalidad natural y el crecimiento de la almeja fina en los bancos marisqueros de Sarrido y Placeres.
- Apoyo técnico a las acciones de regeneración de los bancos marisqueros de Galicia.



título: Acciones del plan de recuperación del banco marisquero de Bohido.

acrónimo: BOHIDO 2010.

socios: CETMAR; Centro de Investigaciones Mariñas-CIMA.

coordinador: CETMAR.

financiación: Administración del Estado; Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución: 2010.

objetivos: El banco marisquero de "O Bohido" -situado en la Ría de Arousa entre la costa Este de A Illa de Arousa y la de Vilanova y Cambados- presenta actualmente elevadas mortalidades de algunos de los bivalvos que en él se extraen, como es el caso de la almeja babosa, causados principalmente por la sobreexplotación. Se trata, al igual que en el caso de Os Lombos do Ulla y Cabío, de un banco de libre marisqueo al que pueden acudir a trabajar embarcaciones de todas las cofradías de la ría. Este carácter implica que las normas para su explotación deben ser elaboradas de oficio por la Consellería do Mar.

A partir de la experiencia obtenida en la gestión del banco de libre marisqueo de Os Lombos do Ulla, la Consellería do Mar elaboró en 2004 un plan de actuación 2005-2007 para la recuperación de "O Bohido". Desde ese momento se han llevado a cabo una serie de acciones que tienen como objeto su recuperación, y que para el 2011 se centran en dos puntos principales:

- Estudiar la dinámica de poblaciones y la relación stock reclutamiento en las especies de bivalvos presentes en el banco marisquero de O Bohido.
- Asesorar a la administración pesquera y al sector extractivo en la gestión del banco.



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: Caracterización de la situación sanitaria del litoral español relativa a la infección por virus herpes en moluscos bivalvos y valoración del impacto de la enfermedad.

acrónimo: HERPEMOL.

socios: CETMAR; Centro de Experimentación Pesquera (CEP); Consejería de Medio Rural y Pesca del Principado de Asturias; Centro de Investigaciones Marinas (CIMA); Instituto Tecnológico para el Control del Medio Marino (INTECMAR); Dirección Xeral de Ordenación e Xestión dos Recursos Mariños. Consellería do Mar; Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica de Andalucía (IFAPA); Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries de Catalunya (IRTA); OBIMASA de Ceuta.

coordinador: CETMAR.

financiación: Plan Nacional de I+D.

plazo de ejecución: 2010-2013.

objetivos: A lo largo de los años 2008 y 2009 se observó en Francia una mortalidad anormal del ostión japonés *Crassostrea gigas* que ha ido en aumento y parece afectar a casi todo el litoral. Recientemente, la Comisión Europea ha presentado a votación un Reglamento (19/01/2010) con el objeto de tomar medidas para controlar y evitar la difusión de mortalidades en la ostra *C. gigas* relacionadas con la presencia del herpesvirus OsHV-1.

En España apenas hay información sobre la presencia y efecto de virus herpes en las áreas de cultivo de moluscos y bancos marisqueros, aunque la importación de *Crassostrea gigas* de áreas costeras francesas afectadas por el OsHV-1 ha sido una práctica extendida en varias CC AA, con el consiguiente riesgo de introducción del patógeno.

Esta propuesta pretende caracterizar la situación sanitaria del litoral de las CC AA implicadas, en lo referente a las infecciones por virus herpes en moluscos bivalvos y evaluar el impacto real y potencial de esta enfermedad sobre la acuicultura de moluscos.



título: Innovación en la restauración ambiental de zonas costeras mediante el desarrollo de un sistema piloto integrado para la caracterización, dragado, tratamiento y valorización de lodos y sedimentos con contaminantes orgánicos e inorgánicos.

acrónimo: INNODRAVAL.

socios: CETMAR; Universidade de Vigo; GEOCISA; Flota Proyectos Singulares.

coordinador: GEOCISA.

financiación: Administración del Estado.

plazo de ejecución: 2010-2013.

objetivos: Diseñar, desarrollar, aplicar, validar y optimizar procesos mecánicos, técnicas y metodologías de caracterización del medio y monitorización de la afección medioambiental de los procesos, dragado medioambiental, tratamiento y valorización de lodos y sedimentos marinos contaminados en zonas costeras (zonas afectadas por actividades industriales contaminantes y/o que reciben el aporte constante de contaminantes de cuencas vecinas) y puertos.



Tecnología de los Productos Pesqueros

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+I. 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 PCR-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+I. 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.



Tecnología de los Productos Pesqueros

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+I. 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 estadios de las distintas especies de peces objetivo de la acuicultura aún no tienen desarrollado ni morfológica ni fisiológicamente su aparato digestivo, y carece de gran parte de las proteasas de las que dispondrá 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 poiquilotermos, 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.



Tecnología de los Productos Pesqueros

título: Establecimiento de umbrales de calidad (sensoriales y químicos) para especies objetivo pesquero no contempladas en el marco legislativo.

acrónimo: SENSOQIM.

socios: CETMAR; Departamento de Ingeniería Química. Universidade de Vigo; Facultad de Farmacia. Universidade de Santiago; Facultad de Veterinaria. Universidade de Santiago.

coordinador: CETMAR.

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

plazo de ejecución: 2010-2013.

objetivos: Establecer una correlación entre los niveles de bases volátiles y la evolución de los organolépticos sobre especies no contempladas en el marco legal, estableciendo unos umbrales de calidad bajo una metodología objetiva y científica. La finalidad última sería dotar al sector de una guía a la que remitirse para cubrir las carencias actuales y afianzar la seguridad alimentaria.



Tecnología de los Productos Pesqueros

título: Obtención de extractos líquidos de algas como producto de valor añadido con fines agrícolas y cosméticos a partir de recursos infraexplotados de las costas gallegas.

acrónimo: ALGRICOS.

socios: CETMAR; IUVENOR SL; Universidade de Santiago; Universidade de Vigo.

coordinador: CETMAR.

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

plazo de ejecución: 2010-2013.

objetivos: Puesta en valor de algas actualmente infraexplotadas en Galicia, a través del conocimiento de las potencialidades de los recursos disponibles y el desarrollo y estudio de viabilidad de un proceso de obtención de bioestimulantes destinados al creciente mercado de la agricultura ecológica y cosmética.



Tecnología de los Productos Pesqueros

título: Proyecto de desarrollo de un cocedero a bordo específico para la cigala de Gran Sol.

acrónimo: BESTNEPHROPS.

socios: CETMAR; Cooperativa de Armadores de Vigo. ARVI; Talleres ALVASAN.

coordinador: Cooperativa de Armadores de Vigo. ARVI.

financiación: Xunta de Galicia.

plazo de ejecución: 2010-2011.

objetivos: Reforzar el valor añadido de los productos pesqueros a través de una mejora de la calidad.



Tecnología de los Productos Pesqueros

título: Evaluación del impacto de las prácticas de manipulación y conservación de pescado fresco en las migraciones parasitarias post-mortem.

acrónimo: ANITECH.

socios: CETMAR; Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC; Universidade da Coruña.

coordinador: CETMAR.

financiación: Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución: 2010-2013.

objetivos: El objetivo global del proyecto es determinar, mediante el empleo de marcadores moleculares, qué condiciones de manejo favorecen o inhiben la migración de las larvas de Anisakis en pescado fresco tras la captura, con el fin de identificar puntos críticos de control en las actuales prácticas de manejo de los productos pesqueros.



Socioeconomía de la Pesca

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

acrónimo: PRESPO.

socios: CETMAR; Instituto de Investigaçao das Pescas e do Mar de Portugal. IPIMAR; L'Association du Grand Littoral Atlantique - Aglia; 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. IFAPA.

coordinador: Instituto de Investigaçao das Pescas e do Mar de Portugal. 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: Marine Protected Areas (MAIA).

acrónimo: MAIA.

socios: CETMAR; Portugal: Instituto Nacional de Recursos Biológicos I.P. (INRB I.P./IPIMAR); Instituto da Conservação da Naturaza e da Biodiversidade (ICBN); Consellería do Mar (Xunta de Galicia); Universidade da Coruña (Recursos Mariños e Pesqueiras); Francia: Comité Nacional des Pêches et des Elevages Marins (CNPMEM); Association du Grand Littoral Atlantique (AGLIA); Agence des aires marines protégées; Reino Unido: South West Food and Drink-Finding Sanctuary; Natural England; Joint Nature Conservation Committee.

coordinador: Agence des aires marines protégées (Francia).

financiación: Unión Europea. Espacio Atlántico.

plazo de ejecución: 2010-2012.

objetivos: El proyecto MAIA (Marine protected Area In the Atlantic arc) cuyas siglas en inglés significan "zona marina protegida en el Arco Atlántico", es un proyecto a desarrollar en la fachada atlántica, con socios europeos y nacionales, y con dos objetivos generales:

-Compartir las experiencias sobre la manera de elaborar planes de gestión de las actividades que se llevan a cabo en las zonas marinas protegidas existentes, con el fin de alcanzar los objetivos de conservación de la naturaleza que hayan justificado su designación.

-Definir y poner en aplicación una metodología compartida para identificar, en las zonas costeras y de alta mar, los espacios marinos que albergan hábitat y/o especies que justifiquen una protección o una gestión específica.

Habida cuenta de la importancia de la pesca marítima en la fachada atlántica, se han contemplado estos dos objetivos en colaboración estrecha con las estructuras profesionales de la pesca especialmente interesadas geográfica y económicamente.

El proyecto está organizado en seis talleres de trabajo que se desarrollarán en el transcurso de tres años. Cada taller técnico será conducido por uno de los socios del proyecto.



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 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 los 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 Mediterráneo; y evaluación del impacto de los marcos normativos así como de los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).



título: Acuicultura marina española. Simulador de mercados y planificación estratégica.

acrónimo: PRODACUI III.

socios: CETMAR; Secretaría General del Mar.

coordinador: CETMAR.

financiación: Administración del Estado. Secretaría General del Mar.

plazo de ejecución: 2010-2011.

objetivos: El estudio y seguimiento de la capacidad productiva del sector de la acuicultura marina y el análisis de las tendencias de los mercados constituyen herramientas básicas tanto para la planificación desde el sector público como para las estrategias empresariales y comerciales del sector privado.

La historia reciente de la acuicultura comunitaria ilustra con ejemplos evidentes como el aumento de la oferta genera una disminución de los precios, y como el crecimiento acelerado de la capacidad productiva en comparación con la demanda del mercado implica riesgos de sobreproducción, provocando guerras de precios y/u otras dinámicas competitivas que afectan al desarrollo del conjunto del sector productivo.

En este contexto, el estudio sobre *Tendencias de consumo de los productos piscicultura marina* responde a los requisitos establecidos en el FEP e incluye:

- Análisis de las principales especies de la piscicultura marina española: dorada, lubina y rodaballo.
- Desarrollo del simulador de mercados aplicando la metodología de sistemas de ecuaciones simultáneas (pendiente oferta).
- Estimación de la evolución del consumo con un horizonte a 3 años, extensible a 5 años en función de la robustez de las series estadísticas disponibles.

Realización de dos informes: un informe semestral y un informe final con los resultados del proyecto.



título: Asistencia Técnica para la Red Nacional de Grupos Pesca.

acrónimo: RED GRUPOS PESCA.

socios: CETMAR; Secretaría General del Mar.

coordinador: CETMAR.

financiación: Administración del Estado.

plazo de ejecución: 2010-2011.

objetivos: Asistencia técnica a la SGM para promover y gestionar la Red Española de Grupos de Acción Costera, en el marco del convenio firmado entre CETMAR y la SGM.

En la medida en que FARNET, la Red Europea de Áreas de Pesca, ha comenzado a desarrollar sus trabajos de coordinación y propuestas para la puesta en marcha de proyectos transnacionales, es preciso que la Red Nacional de Grupos Pesca dé comienzo a sus actividades para favorecer el intercambio de experiencias y buenas prácticas entre los grupos españoles, difundir la información que llega al ministerio, y servir de nexo de unión con los grupos europeos y españoles para favorecer los proyectos de cooperación interregional y transnacionales así como las relaciones con la oficina de apoyo FAR-NET y las autoridades de gestión.

La propuesta de CETMAR es la de apoyar la creación de una red de colaboración que actúe de punto de encuentro virtual y una fuente de información y conocimiento entre los Grupos de Acción Costera y las instituciones implicadas.



título: Síntesis, publicación y presentación oficial del Plan Estratégico de la Acuicultura Marina Española.

acrónimo: Síntesis PEA.

socios: CETMAR.

coordinador: CETMAR.

financiación: Administración del Estado.

plazo de ejecución: 2010-2011.

objetivos: Síntesis y actualización del Plan Estratégico de la Acuicultura Marina Española (2008) elaborado por el Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR bajo la dirección y coordinación de la Subdirección General de Política Estructural del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

El Plan Estratégico de la Acuicultura Marina Española define los objetivos para la piscicultura marina a medio y largo plazo, respondiendo a dos preguntas clave para garantizar el liderazgo de nuestro sector productivo en el contexto europeo: qué especies, con buenas perspectivas de mercado, se van a producir y qué volumen de producción se alcanzará así como los niveles de crecimiento para cada una de las especies de la acuicultura marina de peces.

Transcurridos dos años desde su presentación, el contexto de crisis económica y financiera ha tenido un impacto notable en las perspectivas de la acuicultura marina a medio y largo plazo. Por ello, tras la actualización del Plan Estratégico desarrollada en 2009, el CETMAR aborda la elaboración de un documento de síntesis que dote al Plan de la flexibilidad y capacidad de respuesta necesaria para garantizar la viabilidad de sus objetivos.



Socioeconomía de la Pesca

título: Colaboración y asistencia técnica como expertos geográficos de FARNET - Support Unit.

acrónimo: Colaboración FARNET.

socios: CETMAR; FARNET.

coordinador: FARNET.

financiación: FARNET.

plazo de ejecución: 2010-2011.

objetivos: El proyecto tiene por objetivo la realización puntual de actividades de colaboración y asistencia técnica en el ámbito español, de la Red Europea de Grupos de Acción Pesca –FARNET- que además es la Oficina de Apoyo de la Comisión Europea en la ejecución e implementación del Eje 4 del FEP. El objetivo de FARNET es el de actuar de apoyo técnico a la Comisión Europea en la implementación del eje 4, movilizand o todos los agentes y sectores de las áreas costeras para la creación y puesta en marcha de Grupos de Acción Pesca.

FARNET actúa como plataforma para el trabajo en Red entre los Grupos de Pesca y los agentes de desarrollo local en las zonas costeras; asiste al funcionamiento de los Grupos en la puesta en marcha de proyectos de diversificación y promoción del desarrollo socioeconómico de las comunidades litorales.



título: Gestión integral de la pesquería del percebe.

acrónimo: PERCEBE.

socios: CETMAR; Confraría de Pescadores de A Guarda; Confraría de Pescadores de Baiona; Confraría de pescadores de Bueu.

coordinador: CETMAR.

financiación: Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución: 2008-2010.

objetivos: Desarrollo de una propuesta integral para la gestión de la pesquería de percebe (*Pollicipes pollicipes*) en la que se incluye la valorización e introducción en el mercado de subproductos de esta pesquería.

Con el fin de responder a este objetivo general se desarrollaron diversos grupos de trabajo orientados a alcanzar objetivos específicos, que contribuyeron a definir el modelo de esta nueva gestión de la pesquería así como del uso y comercialización de los productos derivados de ella.

El proyecto se ha articulado en tres ejes básicos: el análisis de la situación del recurso y el impacto de la obtención de subproductos en la gestión y explotación sostenible de la pesquería así como su interacción con la morfología típica-comercial; la evaluación y definición de mercados y vías de comercialización de los productos elaborados a partir de los subproductos de esta pesquería, incluyendo el diseño de estrategias de comunicación y marketing; y, finalmente, el análisis de la fórmula organizativa más adecuada - mediante asesoramiento jurídico y empresarial- para garantizar la consolidación de esta iniciativa desde la perspectiva de la diversificación socioeconómica de la actividad pesquera.



Promoción y Transferencia de Tecnología

título: Establishing the scientific bases and technical procedures and standards to recover the European flat oyster production through strategies to tackle the main constraint, bonamiosis.

acrónimo: OYSTERECOVER.

socios: CETMAR; Agrocampus Ouest Atlantic Shellfish Ltd, ASL; Centre for Environment, Fisheries & Aquaculture Science, CEFAS; Centro de Investigaciones Mariñas (CIMA); Clew Bay Marine Forum Ltd. CBMF; Clew Bay Oyster Co-operative Society Limited, CBOC; Confraría de Pescadores San Bartolomé de Noia; Den Erhvervsdrivende Fond Dansk Skaldyrcenter, DSC; José María Daporta Leiro e Hijos S.L.; Martin Laity - Falmouth Oyster Company, FOC; Nederlandse Oestervereniging, NEDOYS; Section Régionale de la Conchyliculture Bretagne-Nord; Universidade de Santiago de Compostela, USC; University College Cork, National University of Ireland, UCC; Wageningen IMARES.

coordinador: CETMAR.

financiación: Unión Europea.

plazo de ejecución: 2010-2013.

objetivos: El objetivo general común de los socios implicados en el proyecto es enfrentar el reto de establecer las bases científicas y técnicas, procedimientos y estándares que permitan la recuperación de la producción europea de ostra plana, mediante el desarrollo de estrategias para abordar su principal problema, la bonamiosis.

La recuperación de la producción de ostra plana europea es vista como una oportunidad importante para la industria de cultivo de moluscos en Europa. Para poder lograr este objetivo participarán en el proyecto la mayoría de los centros europeos de investigación y universidades que han contribuido principalmente a los avances científicos sobre la recuperación de *Ostrea edulis* y al establecimiento de programas selectivos de cultivo para la resistencia a la bonamiosis.

Los resultados esperados supondrán las bases para que en el futuro se puedan abordar estrategias de selección para conseguir estirpes resistentes o altamente tolerantes a la bonamiosis y la recuperación de bancos naturales de producción de ostra plana en la costa europea.



Promoción y Transferencia de Tecnología

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; Tecno pesca 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; Tecno pesca PYM; AENOR.

coordinador: SP2: Tecno pesca 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.



Promoción y Transferencia de Tecnología

título: PSE-Mar Energía Marina.

CETMAR participa en dos de un total de cinco 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: CETMAR; Tecnalía (Robotiker, Inasmet, Labein, Azti); Hidroflot; PIPO Systems; 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. 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 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.



Promoción y Transferencia de Tecnología

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 de Centro de Investigacións Mariñas e 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.



Promoción y Transferencia de Tecnología

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.



Promoción y Transferencia de Tecnología

título: Plataforma Tecnológica Tecnopeixe.

acrónimo: TECNOPEIXE.

socios: En la actualidad participan 181 organizaciones del sector pesquero gallego.

coordinador: CETMAR.

financiación: Plan Galego de I+D+I. 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 180 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.



Promoción y Transferencia de Tecnología

título: Elaboración de boletines de vigilancia tecnológica para los sectores de la pesca y de la acuicultura en colaboración con la Fundación OPTI.

acrónimo: OPTI VTACUI-VPESCA.

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



Promoción y Transferencia de Tecnología

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+I. 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.



Promoción y Transferencia de Tecnología

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.



Cooperación Internacional

título: Accompany developing countries in complying with the implementation of regulation 1005/2008 on illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing.

acrónimo: ILLEGAL, UNREPORTED AND UNREGULATED FISHING (IUU).

socios: Agrotec S.p.A; Gopa Consultants; Nordenfjeldske Development Services AS (NFDS) ; Oceanic Développement; CETMAR.

coordinador: Gopa Consultants.

financiación: Unión Europea. Europeaid.

plazo de ejecución: 2010-2011.

objetivos: El objetivo de la acción es acompañar a los países en desarrollo en sus esfuerzos para cumplir con la IUU Regulation (1005/2008). El objetivo es detener los flujos de comercio ilegal de terceros países a la UE, centrando la atención de las autoridades en el control eficaz de la pesca a través de la validación de certificados de captura para identificar situaciones de riesgo.



Cooperación Internacional

título: Asistencia técnica para la formación en NAMFI.

acrónimo: NAMFI III.

socios: CETMAR; Ministerio de Pesca y Asuntos Marítimos de la República de Namibia; Namibian Maritime and Fisheries Institute (NAMFI)

coordinador: CETMAR.

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

plazo de ejecución: 2008-2010.

objetivos: La colaboración con el Instituto de Formación Náutico-Pesquera de Namibia -NAMFI- prosigue a lo largo de 2010. El objetivo es implementar la tercera fase de la asistencia técnica para el refuerzo de los niveles de formación en NAMFI (Namibian Maritime and Fisheries Institute), en los campos de tecnología de la pesca, pesca responsable y actividades relacionadas.



Cooperación Internacional

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; Ministry of Fisheries and Marine Resources, Namibia.

coordinación: 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.

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.



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.



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.



Cooperación Internacional

título: Mejora de las condiciones para el aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros y acuícolas de la zona del Bajo Lempa, El Salvador.

acrónimo: PLAN DE PESCA BAJO LEMPA.

socios: CETMAR; AGARESO; Asamblea de Cooperación por la Paz; Asociación Fundación para la Cooperación y el Desarrollo Comunal de El Salvador; Universidade de Santiago de Compostela.

coordinador: Asamblea de Cooperación por la Paz.

financiación: Xunta de Galicia.

plazo de ejecución: 2010-2011.

objetivos: Mejora de las condiciones de vida de 1026 familias del municipio de Tecoluca, Departamento de San Vicente y de los municipios de San Luis de la Herradura y Zacatecoluca, Departamento de la Paz, El Salvador.



título: Asistencia Técnica para el refuerzo del desarrollo de la acuicultura rural en Namibia.

acrónimo: REFUERZO ACUICULTURA NAMIBIA.

socios: CETMAR; Consellería do Mar. Xunta de Galicia; Ministry of Fisheries and Marine Resources, Namibia.

coordinador: CETMAR.

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

plazo de ejecución: 2009-2011.

objetivos: Asesoramiento al Ministerio de Pesca y Recursos Marinos de Namibia para reforzar la implementación de la estrategia de desarrollo rural acuícola y de maricultura en Namibia. Asimismo, se potenciará la imagen del IAC como centro de formación a otros países, como Mozambique.



Cooperación Internacional

título: Desarrollo productivo en el Golfo de Urabá, Colombia. Transferencia de buenas prácticas en acuicultura (Programa Erica).

acrónimo: ACUICULTURA COLOMBIA.

socios: CETMAR; Oficina Técnica de Cooperación Española en Colombia (AECID); Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Antioquia (Colombia).

coordinador: Oficina Técnica de Cooperación Española en Colombia (AECID).

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

plazo de ejecución: 2010-2011.

objetivos: Asistencia técnica por parte del CETMAR para la identificación y transferencia de buenas prácticas a los agentes de Colombia implicados, mediante la puesta en marcha de diferentes, con la coordinación de la Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Antioquia y la Universidad de Antioquia.



título: Plan Operativo para el Desarrollo de la Pesca Artesanal de Cabo Verde.

acrónimo: PO CABO VERDE.

socios: CETMAR; Dirección General de Pesca Artesanal de Cabo Verde.

coordinador: CETMAR.

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

plazo de ejecución: 2010-2012.

objetivos: Contribuir a la estructuración y fortalecimiento del sector pesquero artesanal en Cabo Verde, tanto a nivel institucional como de comunidades pesqueras, desde una perspectiva integral de rentabilidad económica, equidad social, sostenibilidad ambiental y seguridad alimentaria.



Cooperación Internacional

título: Proxecto "Programa Integral para o desenvolvemento Profesional e Produtivo da Pesca de Pequena Escala e Acuicultura Rural en Centroamérica".

acrónimo: PROFOPAC II.

socios: CETMAR; Dirección Xeral de Relacións Exteriores e coa UE. Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza. Xunta de Galicia; Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA).

coordinador: CETMAR.

financiación: Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución:** 2010-2011.

objetivos: Contribuir al desarrollo social económico sostenible y a la seguridad alimentaria de la región centroamericana a través de la profesionalización del recurso humano vinculado al sector de la pesca y la acuicultura de pequeña escala.



título: Desarrollo sostenible de la pesca artesanal y comunidades costeras de la isla de Maio.

acrónimo: PESCAMAIO.

socios: CETMAR; Asociación de Pescadores de MAIO; Cámara Municipal de MAIO; Instituto Nacional de Desarrollo de Pescas.

coordinador: CETMAR.

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

plazo de ejecución: 2010-2012.

objetivos: PescaMaio constituye una propuesta de desarrollo rural-pesquero, de naturaleza sostenible (social, económica y medioambiental) de la pesca artesanal, que tiene como objetivo último la mejora duradera de la calidad de vida en las comunidades costeras vinculadas a dicha actividad.

Para alcanzar este objetivo se basa en los siguientes ejes de actuación: promoción del asociacionismo, capacitación de los pescadores, valorización de la producción, diversificación económica y gestión sostenible de los recursos pesqueros, conservación medioambiental, y valorización turística de los recursos naturales relacionados con la pesca artesanal.



Cooperación Internacional

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.



Formación

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

acrónimo: FEP-Grundtvig.

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

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: CETMAR; AMC Ltd; AquaTT; Stirling Institute of Aquaculture (Escocia); AQUARK, (Grecia); 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: MARLEANET-MARITIME TRAINING NETWORK.

acrónimo: MARLEANET.

socios: CETMAR; Centre Européen de Formation Continue Maritime, CEFCM ;
Cork Institute of Technology; Escola Superior Náutica Infante D. Henrique;
Mutua dos Pescadores, CRL; Université de Bretagne Occidentale.

coordinador: Centre Européen de Formation Continue Maritime, CEFCM.

financiación: Unión Europea. Interreg 4B-Atlantic Area.

**plazo de
ejecución:** 2010-2013.

objetivos: Creación de una red de formación marítima Atlántica a través del desarrollo de un Centro Común de e-learning:

- Mapa de recursos formativos en el espacio atlántico.
- Creación de red inter-centros.
- Creación de un centro común de e-learning.
- Acciones piloto.



Formación

título: WOOBTA-Wooden Boatbuilders Training Association (Asociación de aprendizaje de carpinteros de ribera).

acrónimo: WOOBTA.

socios: CETMAR; Falmouth Marine School (Reino Unido); Les Ateliers de l'Enfer (Francia); Skeppsholmens folkhögskola (SE).

coordinador: CETMAR.

financiación: Unión Europea.

plazo de ejecución: 2010-2012.

objetivos: La carpintería naval en madera ha sido un oficio clave para el desarrollo de las regiones costeras europeas, ya que históricamente ha sido la base de sectores como el comercio, la pesca, las comunicaciones, etc. Hoy en día esta actividad mantiene su importancia en la preservación del patrimonio histórico y comienza a tener presencia en la náutica de recreo. Así, la construcción de embarcaciones en madera sigue teniendo presencia en las regiones propuestas para la presente asociación como actividad laboral productiva, relacionada con la construcción de embarcaciones costeras para la pesca y la acuicultura, la náutica de recreo y la difusión de la cultura marítima.

El presente proyecto propone la creación de una asociación de organizaciones implicadas en la formación de adultos en carpintería naval y en la puesta en valor del oficio. Se propone implicar a las agrupaciones de empresas y otras entidades locales relacionadas con esta actividad, con el fin de fomentar la formación a lo largo de la vida de las personas vinculadas a las actividades de carpintería naval. Igualmente los alumnos de los centros de formación participarán en las actividades de intercambio de información y de difusión de resultados.

Las entidades implicadas en la Asociación realizarán visitas técnicas a las demás organizaciones participantes; elaborarán un informe sobre la situación de la formación formal y no formal en materia de carpintería naval, y de las buenas prácticas orientadas a la sostenibilidad de esta actividad (social, ambiental y económica); intercambiarán los planos de una embarcación tradicional de cada zona para que cada Centro elabore una serie de cuatro embarcaciones tradicionales a pequeña escala, con la participación de los alumnos en formación.



Formación

título: Programa de cursos de formación 2010-2012 en el centro de formación "A Aixola".

acrónimo: Aixola 10-12.

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

coordinador: CETMAR.

financiación: Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

plazo de ejecución: 2010-2012.

objetivos: Impartición de un programa de formación en el centro de formación A Aixola, con sede en el Puerto de Marín. Contempla 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.

acrónimo: Empleo Aixola.

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

coordinador: CETMAR.

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

**plazo de
ejecución:** 2009- 2011.

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. Hasta noviembre de 2010 la Unidad de Apoyo de este servicio está realizando la ordenación y catalogación de la biblioteca del Centro de Formación Aixola. (www.cetmar.org/aixola).



Formación

título: Programa de formación en materia de prevención de riesgos laborales en las actividades pesqueras para 2010.

acrónimo: Cursos PRL 2010.

socios: A Aixola; CETMAR; Consellería do Mar.

coordinador: CETMAR.

financiación: Consellería do Mar. Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución:** 2009-2010.

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. (www.cetmar.org/aixola).



título: Galicia e as Ciencias do Mar 2010. Concurso de experimentos.

acrónimo: GCDM_10.

socios: CETMAR; Asociación de Oceanógrafos de Galicia.

coordinador: CETMAR.

financiación: Administración del Estado; FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología).

plazo de ejecución: 2010.

objetivos: El Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR, en colaboración con la Asociación de Oceanógrafos de Galicia, propone una serie de actividades destinadas a divulgar el conocimiento y las aplicaciones de las Ciencias del Mar. Con este fin se convocó un concurso de experimentos, demostraciones e investigaciones denominado Galicia e as Ciencias do Mar. El concurso estaba dirigido al público infantil y juvenil.



Formación

título: Marusía 2010 – Monicreques de sensibilización sobre o mar.

acrónimo: MARUSÍA 2010.

socios: CETMAR; Asociación de Oceanógrafos de Galicia.

coordinador: CETMAR.

financiación: FECYT (Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología).

**plazo de
ejecución:** 2010-2011.

objetivos: Se ofertó 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 niños y niñas de entre 5 y 10 años.



Formación

título: Galicia e as Ciencias do Mar 10: actualización y promoción del portal de recursos didácticos.

acrónimo: DIVERCIENCIA_10.

socios: CETMAR.

coordinador: CETMAR.

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

plazo de ejecución: 2010-2011.

objetivos: Propuesta de actividades para divulgar el conocimiento y las aplicaciones de las Ciencias do Mar. Para ello se procede a la actualización del portal www.galiciaeascienciasdomar.org, así como a la promoción a través de una campaña en los centros de enseñanza Primaria y Secundaria de Galicia mediante la representación de un taller demostrativo de un experimento sobre las ciencias del mar, integrado con la exposición de los principales recursos de la web.



título: Plan interno de formación 2010.

acrónimo: PIF-2010.

socios: CETMAR.

coordinador: CETMAR.

financiación: Administración del Estado; Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo: gestión del crédito de formación.

plazo de ejecución: 2010-2011.

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 Model of recovery and recycling of the proper solid wastes from 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 como 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; NEIKER.

coordinador: Instituto Galego de Vivenda e Solo.

financiación: Unión Europea.

plazo de ejecución: 2009-2011.

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 II.

acrónimo: NpB II.

socios: CETMAR; Autoridade Portuaria de Vigo; Autoridade Portuaria de Marín; Autoridade Portuaria de A Coruña.

coordinador: CETMAR.

financiación: Administración del Estado. Secretaría General del Mar.

plazo de ejecución: 2010.

objetivos: Continuar con la experiencia del año 2009: protocolo de manejo-gestión integrada de los residuos recogidos por la flota de artes menores y la flota de litoral. Las embarcaciones comprometidas con la experiencia trajeron 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 los 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 pretendía 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 procedió a la confección de prototipos.

Se realizó una prueba piloto con profesionales del sector con el fin de conocer las mejoras que supone el uso correcto del prototipo mencionado. Se comprobaron los resultados transferidos a la realidad diaria del marisqueo a pie, mejorando aquellos aspectos que lo requirieron.

Mediante el equipo de protección individual a desarrollar se buscaba 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.



Unidad de Tecnologías Marinas

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

acrónimo: VACCA.

socios: CETMAR; AIMEN; ELEMPO LABS; IMEDEA-CSIC; INCAPLAS; Instituto Tecnológico para el Control del Medio Marino de Galicia (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 relocizables 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: 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 Marinas-CSIC; Instituto Español de Oceanografía; Instituto Hidrográfico (IH); Instituto Tecnológico para o Control do Medio Mariño de Galicia (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. El proyecto también comprende la construcción, el desarrollo e instalación 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: Technologies for Observing and Prediction of Oil Spills.

acrónimo: OCTOPOS.

socios: CETMAR; AIDO; Autoridade Portuaria de Vigo; Instituto de Investigaciones Marinas-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).



título: Mantenimiento Sondas Multiparamétricas HANNA INSTRUMENTS.

acrónimo: Sondas-HI.

socios: CETMAR; Instituto Tecnológico para o Control do Medio Mariño de Galicia (Intecmar).

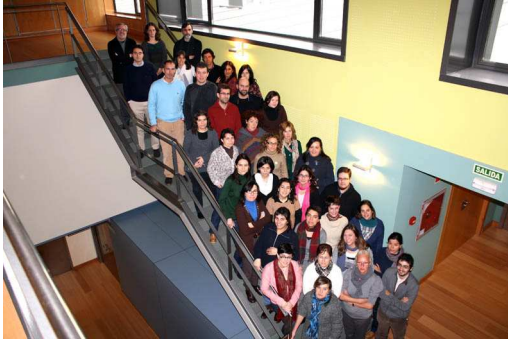
coordinador: Intecmar.

financiación: Xunta de Galicia.

**plazo de
ejecución:** 2010.

objetivos: El objetivo es el diseño y puesta en funcionamiento de un servicio de mantenimiento global de las sondas multiparamétricas HI9828 propiedad del INTECMAR.

Este servicio comprende el apoyo técnico telefónico de consulta de problemas para los responsables de los equipos, la inspección semanal de la calidad de los datos enviados por las asistencias técnicas, así como la resolución de los problemas que surjan en las sondas multiparamétricas, incluyendo la revisión y limpieza de los equipos sustituidos.



Cuadro de Personal

- Abollo Rodríguez, Elvira
- Alfaya Massó, Jorge
- Almécija Pereda, Ana
- Álvarez Ballesteros, Marta
- Álvarez Belín, Carlos Emilio
- Álvarez Raña, Eva Coromoto
- Amoedo Lueiro, Xoan Inacio
- Arenaza Gomory, M^a Florencia
- Arias Martínez, Silvia
- Armesto Fernández, María
- Borrás Carnero, Gonzalo
- Buceta González, M. Abigail
- Cacabelos Reyes, Antón
- Cansado Marrero, Sergio
- Carballo Alonso, Anxela
- Carreira Vázquez, Pablo
- Costa Costa, Diana
- Chapela Pérez, M^a Dolores
- Chapela Pérez, M^a Rosa
- Darriba Santiago, Consuelo
- De Santiago Meijide, José Alberto
- Diez Arenas, Raquel
- Díez Donoso, María del Mar
- Félix Lamas, Javier
- Fernández Barreiro, Jesús Ángel
- Fernández Cañamero, María Luisa
- Fernández Otero, Rosa M^a
- Fraga Lago, Lucía
- García Arbe, Cristina
- García Fernández, Bibiana
- García Romero, Javier
- García San Quintín, Fernando
- Garrido Vispo, José Manuel
- Goicoechea Pérez, Mónica
- Gómez Gesteira, José Luis
- González Fernández, Marta
- González Liaño, Ignacio
- González Pérez, Juan
- Graña Pérez, Lucía
- Grueiro Cagiao, Alba
- Iglesias Ferreiro, M^a Isabel
- Incera Filgueira, Mónica
- Lago Monroy, M^a Victoria
- Lampón Lampón, Dolores Vanessa
- Lazcano Larkin, M^a Cristina
- Longa Durán, María Eugenia
- López Pérez, María del Carmen
- López Vila, Marta
- Macho Rivero, Gonzalo
- Mariño Crespo, Alexis
- Maroto Leal, Julio
- Martín Aristín, Alberto Carlos
- Martín Pardo, Guadalupe
- Martín Míguez, Belén
- Martínez Rodríguez, Guillermina
- Martínez Táboas, Mercedes
- Martínez Verde, Genma
- Molares Montero, Yolanda
- Mucientes Sandoval, Gonzalo R.
- Otero Barberena, José Enrique
- Pérez Gómez, Juan Pablo
- Pérez Pérez, Patricia
- Pérez Rodríguez, María
- Pombal Juncal, María del Mar
- Pouso Vidal, Oscar
- Pungín López, M^a Belén
- Regueira Ces, María
- Rodríguez Alonso, Rubén
- Rueda Crespo, Paloma
- Ruiz García, Marta
- Sieiro Piñeiro, María del Pilar
- Taboada Pérez, Julio
- Torres López, Silvia
- Troitiño Dapena, Xulio
- Val Otero, Ángeles
- Vázquez Ferreiro, Uxía



Colaboradoras

Entidades

Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. AECID

AGARESO

Agence des aires marines protegees

Agrocampus Ouest

Agrotec S.p.A.

Ardora Formación e Servicios Sociedade Cooperativa Galega

Asamblea de Cooperación por la Paz

Asociación de Oceanógrafos de Galicia

Asociación Española de Normalización. AENOR

Association du Grand Litoral Atlantique. AGLIA (Francia)

Asociación Fundación para la Cooperación y el desarrollo Comunal de El Salvador

Asociación Galega de Carpinteiros de Ribeira. AGALCARI

Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen. AIDO

AMC Ltd. Advanced Modular Computers Ltd.

ANAM

Asociacion de Pescadores de MAIO

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-CECOPECA

Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste. AIMEN

Associação de Comerciantes de Pescado. ACOPE

Associação Industrial de Aveiro.

Associação Municípios do Vale do Ave.

Astilleros Murueta

Atlantic Shellfish Ltd. ASL

Autoridad Portuaria de A Coruña

Autoridad Portuaria de Ferrol

Autoridad Portuaria de Marín

Autoridad Portuaria de Vigo

Autoridad Portuaria de Vilagarcía

AZTI-TECNALIA. Instituto Tecnológico Pesquero y Alimentario

Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Francia)

Camara Municipal de MAIO

Câmara Municipal de Mirandela (Portugal)

Capitanía Marítima de Vigo

Cardno Agrisystems

Central Folque

Centre de Documentation de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux. CEDRE (Francia)

Centre Detudes Techniques Sud Ouest (Francia)

Centro de Experimentación Pesquera (CEP)

Centre Européen de Formation Continue Maritime. CEFCM

Centre for Environment, Fisheries & Aquaculture Science. CEFAS

Centre Régional d'Expérimentation et d'Application Aquacole. CREEA (Francia)

Centro de Investigacións Mariñas. CIMA

Centro de Menores Avelino Montero.

Centro de Supercomputación de Galicia. CESGA

Centro Tecnológico AINIA

Centro Tecnológico de Automoción de Galicia. CTAG

Centro Tecnológico Leitat

CEP

Centro Interdisciplinar de Investigaçao Marinha Ambiental. CIIMAR-UP (Portugal)

Chambre Dagriculture de la Dordogne (Francia)

Ciudad Infantil Príncipe Felipe

Deputación de Pontevedra

CIS-Madera

Clew Bay Marine Forum Ltd. CBMF

Clew Bay Oyster Co-operative Society Limited. CBOC

Codisoil S.A.

Cofradía de Pescadores de A Guarda

Cofradía de Pescadores de Baiona

Cofradía de Pescadores de Bueu

Cofradía de Pescadores de Marín

Cofradía de Pescadores de Noia

Comité Económico y Social Europeo. CESE

Comité Nacional des Pêches et des Elevages Marins

Concello de Marín.

Concello de Pontevedra

Confederación Española de Pesca. CEPESCA

Conseil Regional d'Aquitaine (Francia)

Conseil Régional de Bretagne (Francia)

Consejería de Medio Rural y Pesca del Principado de Asturias

Consellería de Economía e Industria. Xunta de Galicia

Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas. Xunta de Galicia

Consellería do Mar. Xunta de Galicia

Consellería de Sanidade. Xunta de Galicia

Consellería de Traballo e Benestar. Xunta de Galicia

Consellería de Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza. Xunta de Galicia

Consultora P&A
Consultores de Investigación Tecnológica S. L. CIT

Cooperativa de Armadores de Vigo. ARVI
Cork Institute of Technology

Den Erhvervsdrivende Fond Dansk Skaldyrcenter. DSC

Diputación Provincial de A Coruña.

Dirección General de Marina Mercante

Dirección General de Pesca Artesanal de Cabo Verde

Dirección Xeral de Innovación e Desenvolvemento Pesqueiro. Xunta de Galicia

Dirección Xeral de Ordenación e Xestión dos Recursos Mariños. Xunta de Galicia

Dirección Xeral de Relacións Exteriores. Xunta de Galicia

ECOBIMAR

EGMASA

ELEMPO LABS

Escola Obradoiro "Mar de Vigo IV"

Escola Superior Náutica Infante D. Henrique

Faculty of Marine Science (Hungría)

FAO

Falmouth Marine School (Reino Unido)

FARNET

Fonds d'assurance Formation Pêche et Cultures Marines. FAP PCM
FEIQUE

FEUP

Flota Proyectos Singulares FPS.

Fundación Hidráulica Ambiental de Cantabria.

Fundación Leia

Fundación Lonxanet

Fundación Robotiker

Fundación Ronsel

Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo.

Geocisa

Gopa Consultants

Hidromod (Portugal)

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

Incaplas

Indigo Rock (Irlanda)

Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial. INEGI

Inerco

INFOPECA

Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España. ISDEFE

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

Instituto da Conservação da Naturaza e da Biodiversidade. ICNB

Instituto de Biomecánica de Valencia

Instituto de Hidráulica e Recursos Hídricos. IHRH

Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries de Catalunya. IRTA

Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto. INESC

Instituto Nacional de Recursos Biológicos I.P.

Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC

Instituto Hidrográfico

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)

IUVENOR SL

Joint Nature Conservation Committee. JNCC
José María Daporta Leiro e Hijos S.L.

Junta de Andalucía

Karadeniz Technical University (Turquía)

Laboratorio Nacional de Engenharia Civil. LNEC

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

Les Ateliers de l'Enfer (Francia)

Mancomunidad de Municipios Sostenibles de Cantabria.

MAREXI. Tecnología Marina Ximo S.L.

Marina Seca S.L.

Marine Institute (Irlanda)

Marine Instruments, S.A.

Martin Laity - Falmouth Oyster Company, FOC

Mayo County Council.

Meteogalicia

Ministerio de Ciencia e Innovación

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

Ministerio de Pesca. Marruecos

Ministerio de Pesca y de Recursos Marinos. Namibia
Museum National d'Histoire Naturelle (Francia)

Mutua dos Pescadores. CRL

Namibian Maritime and Fisheries Institute. NAMFI

National Marine Protected Areas Agency

National University of Ireland, Galway

Natural England

Nederlandse Oestervereniging. NEDOYS

NEIKER

NET-Novas Empresas e Tecnologías S.A. (Portugal)

Nordenfjeldske Development Services AS (NFDS).

OBIMASA

Oceanic Développement

Oficina de I+B de Marín.

Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial. OPTI

Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano.
OSPESCA

Pembrokeshire County Council (Reino Unido)

Peter Taboada

Pescanova S.A.

PIPO Systems, S.L.

Plastimar

Portos de Galicia

Prebetong

Prefabricados Marinos
Puertos del Estado

Qualitas Instruments, S.A.

Repsol Petróleo S.A.

Repsol YPF, S.A.
Réseau d'Information et de Conseil en Economie des Pêches (Francia)
Sanidad Exterior

Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima-Salvamento Marítimo.
SASEMAR

Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Antioquia (Colombia)

Section Régionale de la Conchyliculture Bretagne Nord

Secretaría Xeral de Relacións Exteriores. Xunta de Galicia

SIMO

Skeppsholmens folkhögskola (SE)

Società Cooperativa Sociale. CESVIP (Italia)

Sociedade Galega do Medio Ambiente. SOGAMA.

South West Food and Drink. SWFD

Starlab Barcelona S.L.

Stirling Institute of Aquaculture (Escocia)

Strengthening National Health Control Capacity for Fishery Products
(Mozambique)
Tecnopeixe

Tecnopesca PYM

Technopole Quimper-Cornouaille (Francia)
Udaras na Gaeltechta

Universidad de Alicante

Universidade de Aveiro. Centro de Estudos do Ambiente e do Mar
Universidad de Bretaña Occidental

Universidade da Coruña

Universidad de Cádiz

Universidad de Cantabria

Universidad de Coimbra

Universidad de Creta

Universidad de Haifa

Universidad de Huelva

Universidad de La Rochelle

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria-CEANI

Universidad de Lisboa

Universidad de Nantes

Universidade de Porto

Universidade de Santiago

Universidade de Vigo

Universidad Politécnica de Cataluña-LIM

Universidade do Miño

University College Cork. National University of Ireland

Vigipol

Wageningen IMARES

Patronato 2010

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

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

Vicepresidente 2º: Director General de Cooperación Internacional y Relaciones Institucionales del Ministerio de Ciencia e Innovación
D. Carlos Martínez Riera

VOCALES:

- Conselleiro de Economía e Industria de la Xunta de Galicia
D. Javier Guerra Fernández
- Directora General de Investigación y Gestión del Plan Nacional de I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación
Dña. Montserrat Torné Escasany
- 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. Eduardo Balguerías Guerra
- 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
- Vicerreitor de Investigación e Innovación de la Universidade de Santiago de Compostela
D. Francisco González García
- Vicerreitor de Transferencia de Coñecemento de la Universidade de Vigo
D. José Antonio Vilán Vilán
- 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