



MEMORIA ANUAL 2013

The background features a large, abstract graphic composed of three concentric circles in varying shades of blue. The innermost circle is a light teal, the middle is a medium teal, and the outermost is a dark navy blue. The circles are slightly offset from each other, creating a sense of depth.

MEMORIA ANUAL 2013



CONTENIDO

1. CARTA DEL DIRECTOR	7
2. LA PLATAFORMA	9
2.1. MISIÓN	9
2.2. VISIÓN	9
2.3. OBJETIVOS	9
3. INFRAESTRUCTURAS	11
4. ESTADO DE DESARROLLO	17
4.1. CRONOGRAMA	20
5. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA (CR, CE, COCI, CASE)	23
6. LAS PERSONAS EN PLOCAN	29
7. MEMORIA DE ACTIVIDADES	31
7.1. RELACIONES DE PLOCAN CON EL ENTORNO EMPRESARIAL E INSTITUCIONAL	31
7.2. PROYECTOS	34
7.3. ACUERDOS DE COLABORACIÓN	61
7.4. FORMACIÓN Y DIFUSIÓN	62
7.5. ACTIVIDADES ASOCIATIVAS CORPORATIVAS	64
7.6. PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES A CONGRESOS	65
7.7. COMUNICACIÓN	67
7.8. EMPLEO	68
8. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA	71
9. PLOCAN EN CIFRAS	75



1. CARTA DEL DIRECTOR

La adenda al convenio entre el MINECO y la CAC firmada el 28 de diciembre de 2012 entre otras cosas establecía una modificación en el plazo de inicio de la operación de la plataforma, estimando que la fase de construcción finalizará a finales de 2014. Esta adenda al convenio varía la planificación inicial respecto a la construcción de la propia plataforma oceánica y a las actividades que se centran en la infraestructura. Aún así, en la línea de lo que se viene haciendo desde la firma del convenio inicial en diciembre de 2007, el Consorcio continúa desarrollando una gran cantidad de acciones e interaccionando con un importante número de empresas, instituciones y entidades. Estas actividades tienen valor por sus propios objetivos, permitiendo además, contrastar la pertinencia de los objetivos del Consorcio y acelerando la puesta en operación eficiente de la Infraestructura.

A finales de junio se presentó el Plan Estratégico 2013-2016 que recoge los objetivos, las estrategias y las acciones específicas que guiarán la gestión de la organización en los próximos años hasta que se pueda elaborar el plan con la plataforma en operación. En el mismo, se revisaron los objetivos estratégicos del Consorcio teniendo en cuenta los cambios acontecidos estos últimos años marcados por un escenario de crisis económica. Sin embargo, la misión de PLOCAN queda reforzada por la importancia que la Comisión Europea concede a los mares y océanos como motores de la economía europea (*blue growth*) por su gran potencial para la innovación, el crecimiento y la generación de empleo.

En este año la estructura organizativa del Consorcio ha sido reajustada atendiendo a las circunstancias socioeconómicas actuales y a las ne-

cesidades reales de la organización, procurando mejorar la eficiencia, e iniciando el proceso de adaptación a las necesidades operacionales de la infraestructura.

PLOCAN fue uno de los cuatro (junto con Flandes, Bélgica; Baja Silesia, Polonia; y Las Marcas, Italia) ejemplos presentados como referente de especialización inteligente de la Unión Europea en la conferencia «Las regiones como motores de nuevo crecimiento a través de la especialización inteligente» celebrada el pasado 8 de noviembre en el Parlamento Europeo en Bruselas y cuyo acto central fue presidido por el presidente del Consejo Europeo, Herman Van Rompuy.

En el mes de noviembre se celebró en la sede de PLOCAN la conferencia internacional “Un Océano cambiante”, patrocinada por el consorcio EUR-OCEANS y el Instituto de Investigación y Desarrollo de Francia. Durante la misma se debatieron los progresos y perspectivas en el conocimiento de temas considerados urgentes y que orientan el interés y la necesidad en la ciencia marina en los próximos años, con la participación de cerca de un centenar de científicos y tecnólogos de institutos y universidades de Europa y Estados Unidos.

Como se puede contrastar con los datos incluidos en esta memoria, la infraestructura comienza, de forma efectiva, a mostrar la oportunidad y eficiencia de su planteamiento, como herramienta para orientar, facilitar y acelerar actividades científico-técnicas, públicas y privadas en el medio oceánico y en el ámbito europeo.



2. LA PLATAFORMA

2.1. MISIÓN

La misión de PLOCAN es contribuir a que la mejor investigación, desarrollo tecnológico e innovación lleguen lo antes posible al mercado para producir crecimiento económico y empleo, mediante el acceso eficiente al océano en profundidades crecientes y de forma medioambientalmente sostenible.

2.2. VISIÓN

La visión de PLOCAN es ser la infraestructura más eficaz, en el contexto internacional, en el campo de la ciencia y la tecnología marino-marítima, constituyendo un punto de encuentro entre la I+D+i pública y privada.

2.3. OBJETIVOS

El objetivo general de PLOCAN es proveer a la comunidad científico-tecnológica de las condiciones y medios más eficaces en el contexto internacional para realizar observaciones, experiencias y ensayos en profundidades crecientes en la plataforma oceánica y su entorno

- **Uno de los mejores bancos de pruebas internacionales.**

Proveer al entorno empresarial del mejor y en muchos casos único banco de pruebas de actividades en el océano profundo con garantías medioambientales suficientes.

- **Base de vehículos e instrumentos submarinos.**

Hacer operativa y disponible de forma permanente, una base de vehículos e instrumentos de trabajo en el océano profundo, para todas aquellas tareas que por sus requerimientos necesiten de este tipo de dispositivos.

- **Entorno científico-técnico de excelencia.**

Ofrecer un espacio único de encuentro entre la comunidad científico-técnica pública de mayor excelencia y dinamismo, y las empresas con mayor iniciativa innovadora en el acceso al entendimiento y uso del océano profundo.

- **Formación de alta especialización.**

Ofrecer un conjunto de programas formativos, desde la formación profesional hasta la posdoctoral, incluyendo la formación específica y el entrenamiento para el uso de las instalaciones y dispositivos de trabajo y acceso al océano profundo.

- **Modelo de organización.**

Ensayar una organización científico-técnica pública innovadora y emprendedora, capaz de gestionar con eficacia equipos humanos muy cualificados, dispositivos instrumentales complejos y caros, y sus relaciones con empresas innovadoras e instituciones socioeconómicas públicas y privadas.

Durante el 2013 la actividad del consorcio se ha centrado en sentar las bases para que estos objetivos se puedan realizar de la forma más efectiva y con el mayor impacto acelerador de la convergencia del I+D+i marino-marítima de excelencia como base del crecimiento económico y empleo sostenibles.

Para ello se ha impulsado el desarrollo de los dos objetivos previos necesarios. Por un lado, diseñar, construir y equipar la plataforma y por otro lado impulsar y desarrollar proyectos de I+D+i específicos y significativos a los objetivos del Consorcio.

Concretamente durante esta anualidad se ha gestionado:

- El contrato de proyecto y obra de la plataforma.
- La infraestructura eléctrica y de comunicaciones.
- Un conjunto de actividades y proyectos que confirman la pertinencia de la estrategia y promueven que la plataforma desde su puesta en operación alcance el mayor nivel operativo previsto.



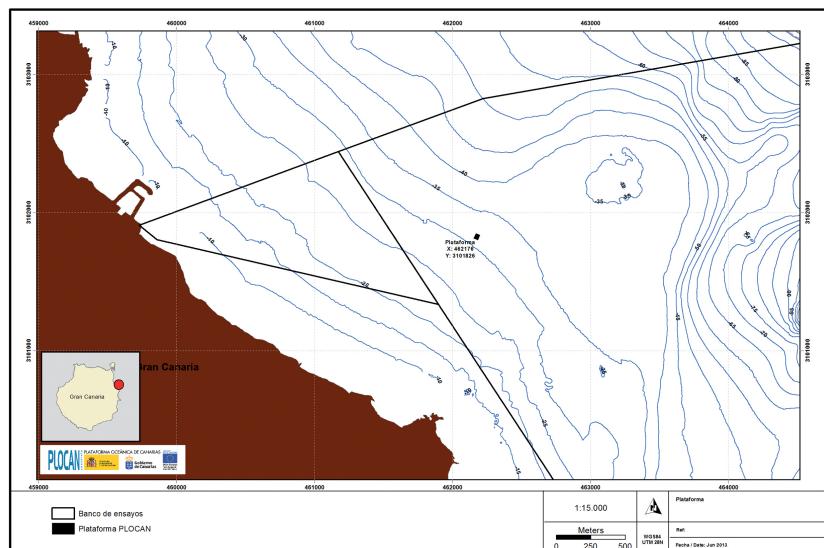
▲ Ilustración 1. Infografía de la plataforma

3. INFRAESTRUCTURAS

El Consorcio Plataforma Oceánica de Canarias cuenta con las siguientes instalaciones e infraestructuras marino-marítimas y terrestres para la consecución de sus objetivos:

PLATAFORMA OCEÁNICA

La Plataforma Oceánica está actualmente en fase de construcción. La estructura estará ubicada en el mar en la costa noreste de Gran Canaria, a 1,5 km y a unos 30 metros de profundidad. La ubicación de la plataforma se ha decidido partiendo de tres posibles alternativas y según la batimetría de la zona y los resultados de estudios geofísicos, hidrodinámicos y ambientales llevados a cabo.

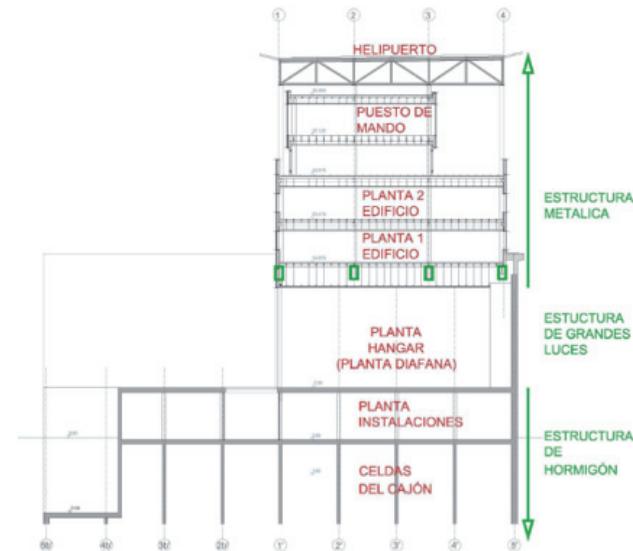


▲ Ilustración 2. Ubicación de la plataforma en el mar.

La estructura consta de:

- Nivel sótano que alberga los cuartos de instalaciones.
- Nivel plataforma que constituye un espacio abierto y diáfano donde se ubican un tanque de ensayos y un hangar.
- Edificio dividido en dos plantas que alberga laboratorios, aulas, cocina, comedor, salas de estar etc.
- Puesto de mando elevado sobre la cubierta, con visión de 360º.
- Helipuerto sobre el puesto de mando.

Está previsto que la plataforma esté plenamente operativa en el 2015.



▲ Ilustración 3. Sección esquemática de la plataforma.



SEDE EN TIERRA

La sede en tierra ha sido cedida por la Comunidad Autónoma Canaria y está situada en Taliarte (Telde) en las antiguas instalaciones del Instituto Canario de Ciencias Marinas, con salas de reuniones, salones de actos, talleres, sala de control de operaciones, taller de vehículos submarinos (LT1), tanque de calibración para vehículos submarinos, laboratorios (secos y húmedo) y salas de formación.

ATRAQUE Y ALMACENES

El atraque y los almacenes se sitúan en el puerto científico de Taliarte.

◀ Ilustración 4. Sede en tierra y muelle de Taliarte

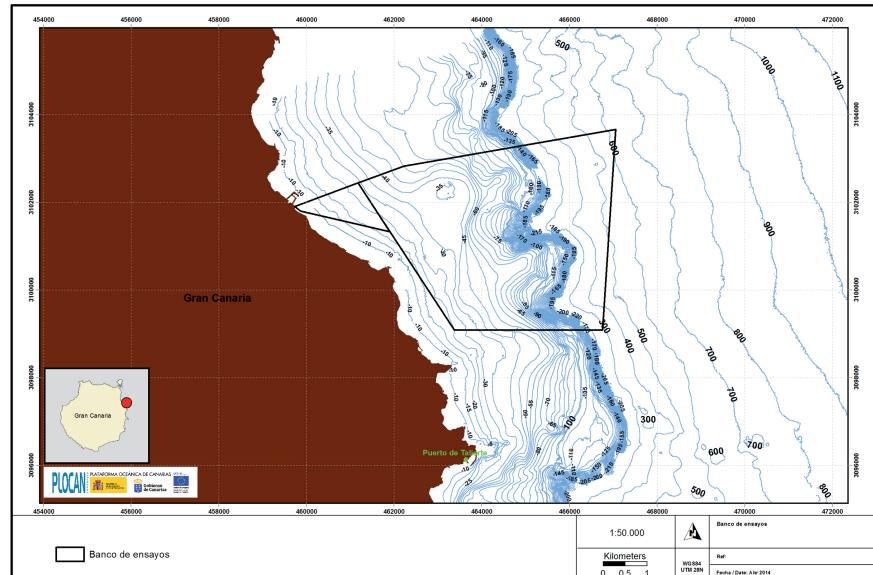
BANCO DE ENSAYOS

El banco de ensayos abarca una superficie de aproximadamente 23 Km², para la prueba y monitorización de dispositivos de energías marinas dotado de capacidad de observación de parámetros meteooceánográficos.

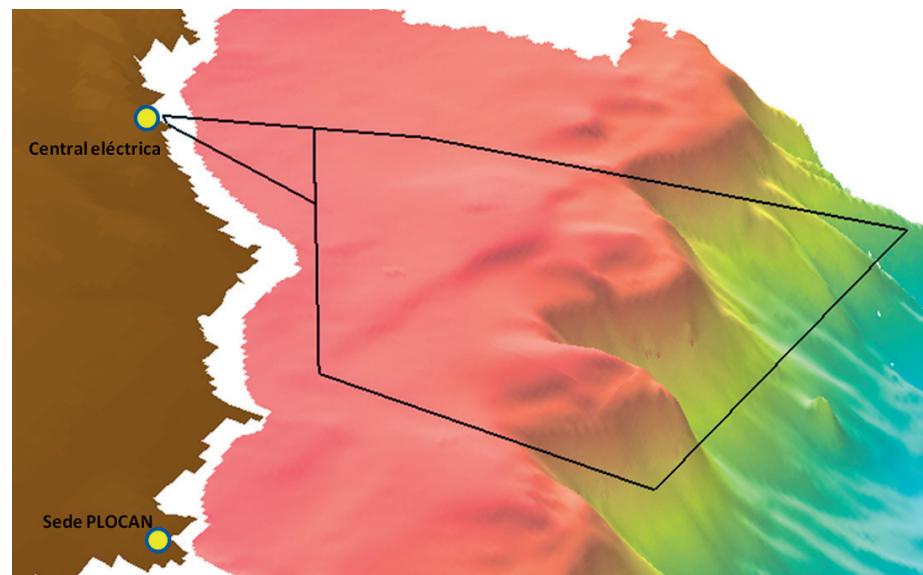
El banco de ensayos es una zona de dominio público marítimo-terrestre situado frente a la costa noreste de Gran Canaria cuya gestión tiene como objetivo impulsar la I+D+I marino marítima. En esta zona se desarrollarán, entre otras, las siguientes líneas de actividad:

- Aprovechamiento de energías renovables marinas.
- Observación oceánica.
- Desarrollo de vehículos, instrumentos y máquinas submarinas.
- Acuicultura offshore.
- Estudios de comportamiento de materiales en ambientes extremos.

El banco de ensayos permitirá avanzar en la demostración del correcto funcionamiento de tecnologías antes de su fase de comercialización. En el caso de las energías renovables marinas se podrán testear dispositivos que utilicen como energía primaria las olas, mareas, corrientes o viento.



▲ Ilustración 5. Área de reserva del banco de ensayos



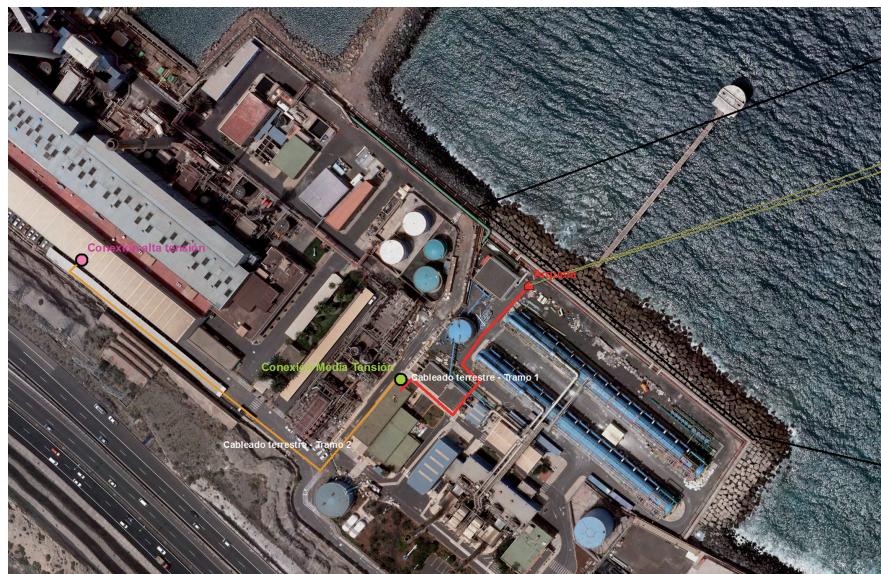
▲ Ilustración 6. Representación gráfica tridimensional del área del banco de ensayos

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y DE COMUNICACIONES

La estructura eléctrica y de comunicaciones servirá para la evacuación a tierra de energía y datos de los dispositivos en prueba en el banco de ensayos.

La infraestructura eléctrica y de comunicaciones estará compuesta por dos cables eléctricos submarinos híbridos (cables de cobre para la transmisión de la potencia eléctrica y cables de fibra óptica para la transmisión de datos e imágenes) y un conjunto de conectores híbridos, de conexión en seco, para la rápida y fácil conexión de los dispositivos en prueba a la infraestructura eléctrica.

Además estará equipada con una estación eléctrica submarina para la transformación de la energía generada a menor tensión. Estará dimensionada para una capacidad total de evacuación de 15MW.



▲ Ilustración 7. Punto de acceso en la central térmica de Jinámar

Conectará en tierra con un cableado eléctrico terrestre, el cual permitirá la evacuación de la energía eléctrica a la red de transporte de Red Eléctrica de España, con un punto de acceso autorizado en la central eléctrica de Jinámar en una subestación de 66kV.

OBSERVATORIO OCEÁNICO

El Observatorio oceánico está compuesto por la estación ESTOC (Estación Europea de Series Temporales Oceánicas de Canarias), por los sensores que monitorizan el banco de ensayos y por los *gliders* que operan periódicamente en ambas localizaciones.

BASE DE VEHÍCULOS E INSTRUMENTOS SUBMARINOS

La base de vehículos e instrumentos submarinos está formada por vehículos submarinos tipo *glider* (planeador submarino) y ROV (Remotely Operated Vehicle) así como una embarcación ligera QUER-40.



▲ Ilustración 8. Observatorio oceánico de PLOCAN



▲ Ilustración 9. Embarcación ligera PLOCAN



▲ Ilustración 10. Vehículos submarinos en labores de mantenimiento





4. ESTADO DE DESARROLLO

Tras la presentación en enero de 2013 del proyecto constructivo de la plataforma por parte de la empresa adjudicataria, se finalizó en mayo el documento ambiental asociado al proyecto. PLOCAN, como promotor del proyecto, y de acuerdo a la legislación autonómica en materia de evaluación de impacto ambiental, realizó en el mes de junio una consulta de categoría ante el órgano ambiental del Gobierno de Canarias, con el objetivo de conocer el alcance que debía darse a la evaluación ambiental del proyecto.

Ese mismo mes, el órgano ambiental determinó que no es necesario someter el proyecto a procedimiento de evaluación de impacto ecológico, al no estar recogido en ninguno de los anexos de la legislación autonómica y estatal que determina la tipología de proyectos que deben someterse a evaluación de impacto ambiental. No obstante, con el objetivo de garantizar la protección del medio ambiente y minimizar los posibles impactos derivados de la obra, PLOCAN adoptó las medidas protectoras y el plan de vigilancia ambiental descrito en el documento ambiental, de forma que la empresa adjudicataria deberá cumplir con los requisitos establecidos.

En relación con el establecimiento del banco de ensayos (zona marina destinada al ensayo de nuevas tecnologías marinas) durante el 2013 se realizó el trámite correspondiente a través del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA), que finalizará en una declaración de reserva de dominio público marítimo-terrestre a favor del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) emitida por el Consejo de Ministros. Los primeros elementos que se instalarán dentro de la zona de ensayos, y que han sido incluidos en el expediente de tramitación, son la propia plataforma, la infraestructura eléctrica submarina (IECOM) y la estación transformadora submarina (ETS). Posteriormente se irán

añadiendo elementos e infraestructuras, como convertidores de olas, aerogeneradores marinos o dispositivos de observación marina.

En el mes de abril la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias resolvió favorablemente el proyecto de la infraestructura eléctrica submarina, consistente en dos cables submarinos (IECOM) y una estación transformadora también submarina (ETS), emitiendo la autorización administrativa y la autorización ambiental, ésta última por delegación del órgano ambiental autonómico, de acuerdo con la normativa ambiental autonómica.

El proceso de tramitación de los expedientes relativos a los proyectos IECOM y ETS (descritos a continuación), ha quedado finalizado en el año 2013. El día 30 de abril de este año, se recibió a través de la Dirección General de Industria y Energía de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio del Gobierno de Canarias, resolución favorable de la Autorización Administrativa y Aprobación del Proyecto de ejecución de la instalación eléctrica que compone los proyectos IECOM y ETS, con número de expediente AT13/013 y DGIE 580/2013, A su vez, se recibió resolución favorable por la misma Consejería, de la Declaración Básica de Impacto Ecológico de ambos proyectos, con número de expediente AT13/013 y DGIE 579/2013.

La tramitación relativa a la solicitud de acceso y conexión de la infraestructura eléctrica a la red eléctrica de transporte de Red Eléctrica de España se encuentra actualmente en proceso de resolución, pendiente de la firma del convenio de colaboración entre PLOCAN y EMALSA, ubicación donde se realizará la instalación de la IECOM terrestre, para poder realizar la evacuación de la energía eléctrica generada en el mar a la red de transporte.

IECOM

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y DE COMUNICACIONES MARINA DE PLOCAN

Programa Operativo Fondo Tecnológico FEDER

El objeto del presente proyecto es el diseño, adquisición e instalación de la Infraestructura Eléctrica y de Comunicaciones necesaria para las operaciones en el área marina reservada para desarrollar las actividades de PLOCAN y facilitar la consecución de sus objetivos.

Esta infraestructura será de especial utilidad para el banco de ensayos de PLOCAN, el observatorio y la base VIMAS, que pretende ofrecer la posibilidad de desarrollar actividad y proyectos innovadores en el campo de la observación y, especialmente en los próximos años, los relacionados con las energías renovables marinas.

La infraestructura estará compuesta, en general, por un cableado de media tensión (13.2kV) y una potencia máxima de evacuación de 15MW. En su mayor parte será submarina, compuesta principalmente por un cableado híbrido (cables de cobre para la transmisión de la potencia eléctrica y cables de fibra óptica para la transmisión de datos e imágenes), y por conectores híbridos submarinos, incorporando un pequeño tramo terrestre que posibilite la conexión de ésta a la subestación eléctrica en tierra.

ETS

Infraestructura de Estación de Transformación Submarina y Equipamiento para el control medioambiental de la operación concurrente de nuevos dispositivos de generación eléctrica marina

Programa Operativo Fondo Tecnológico FEDER

El objetivo central del proyecto es impulsar y acelerar el desarrollo de las energías renovables marinas en condiciones de concurrencia, en espacios "limitados" en condiciones medioambientalmente sostenibles, sentando las bases científico-técnicas suficientes para iniciar las metodologías de certificación y garantías socialmente aceptables. Este objetivo genérico se concreta en dos objetivos específicos:

- 1) Inversión en la adquisición, instalación y puesta en operación de una Estación Transformadora Submarina (ETS) para múltiples dispositivos de producción marinos. Esta infraestructura facilitara el ensayo de tecnologías emergentes para el aprovechamiento del potencial energético marino, basado inicialmente en la energía undimotriz.
- 2) Adquisición de equipamiento avanzado para el control medioambiental de la operación e interacción de la concentración de dispositivos de generación. El impacto ambiental de la concentración de iniciativas en un espacio relativamente reducido es el factor emergente que trata de ser evaluado, controlado y "certificado", para lo cual es imprescindible de disponer de un equipamiento complejo y en algunos elementos diseñados específicamente para esta misión.

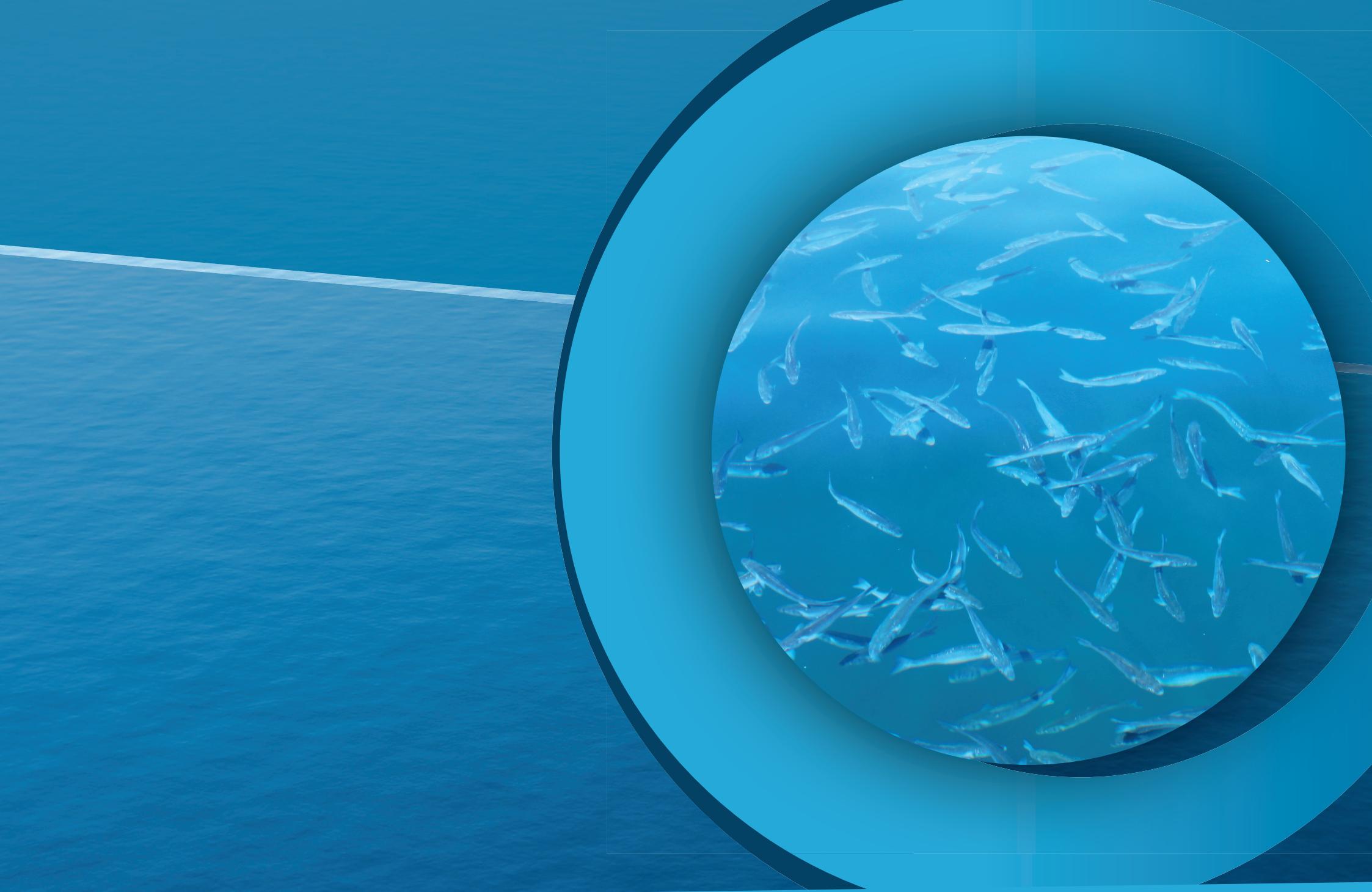
4.1. CRONOGRAMA

El siguiente cronograma refleja el programa de trabajo de PLOCAN que figura en el proyecto científico-técnico y que estructura las actividades del Consorcio en cinco bloques y por cuatrimestres.

Cuatrimestres	2007			2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
A. Construcción de la Plataforma																					
A.1. Definición de necesidades																					
A.2. Concurso abierto																					
A.3. Resolución del concurso																					
A.4. Construcción de la Plataforma (proyecto y obra) ¹																					
A.5. Instalación de equipamientos y pruebas																					
B. Sostenibilidad Medioambiental																					
B.1. Definición y estudios previos de emplazamiento																					
B.2. Definición y estudio área de emplazamiento																					
B.3. Estudio impactos obras																					
B.4. Estudios postobras y operaciones																					
C. Proyectos Científico-Tecnológicos																					
C.1. Propuesta científico-tecnológica inicial																					
C.2. Definición de elementos con influencia constructiva																					
C.3. Consolidación proyectos iniciales																					
C.4. Consolidación regular de proyectos																					
C.1/C.4. Promoción de proyectos I+D+i públicos																					
D. Desarrollo organizacional, operacional y equipamiento																					
D.1. Definición previa																					
D.2. Construcción primer núcleo: Definición básica operacional																					
D.3. Construcción segundo núcleo: Consolidación definición operacional																					
D.4. Construcción tercer núcleo: Maduración organización operacional																					
D.5. Organización funcional																					
D.1/D.5. Divulgación																					
D.2/D.5. Promoción convergencia I+D+i público/empresarial																					
D.2/D.5. Adquisición, ensayo e instalación de equipamiento																					
D.3/D.5. Programa de formación personal propio y usuarios																					
E. Proyecto Socioeconómico																					
E.1/E.2. Núcleo inicial empresarial e institucional																					
E.1/E.2. Núcleo inicial empresarial e institucional																					
E.3. Desarrollo proyecto socioeconómico																					
E.4. Ensayo operacional																					
E.1/E.4. Promoción de proyectos de I+D+i empresariales																					

1. Proyecto, tramitación de autorizaciones administrativas y construcción de la plataforma. La entrega del proyecto se realizó en enero de 2013, fecha a partir de la cual se iniciaron los trámites administrativos necesarios. El inicio de la construcción se prevé para 2014.





5. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA (CR, CE, COCI, CASE)



▲ Ilustración 11. Estructura organizativa del Consorcio

CONSEJO RECTOR

El Consejo Rector es el órgano máximo de gobierno y administración del Consorcio y está integrado por el Presidente, el Vicepresidente y los Vocales. La presidencia y la vicepresidencia tienen carácter rotatorio y son asumidas sucesivamente y por un periodo de dos años por el MINECO y el Gobierno de la CAC (Comunidad Autónoma Canaria). Los vocales representan al MINECO y a la CAC (cuatro en representación de cada institución). El secretario, nombrado por el propio Consejo Rector, asiste a las reuniones al igual que el director de la infraestructura.

Entre las competencias del Consejo Rector están las de establecer las directrices y el marco general con que se debe elaborar el proyecto, fijar las reglas, directrices y criterios generales de actuación y funcionamiento del Consorcio, aprobar la forma de gestión por la que se deba regir el cumplimiento de sus fines y aprobar, a propuesta de la Comisión Ejecutiva, el presupuesto anual del Consorcio, las cuentas anuales y la liquidación del presupuesto vencido, entre otras.

El Consejo Rector se reúne con carácter ordinario dos veces al año y con carácter extraordinario, a iniciativa del Presidente o cuando lo solicita una de las instituciones representadas. El Presidente del Consejo Rector ejerce la más alta representación del Consorcio.

La composición del Consejo Rector en la última reunión celebrada en el 2013 era la siguiente:

PRESIDENTE

Sra. D^a. María Luisa Castaño Marín
Directora General de Cooperación Internacional y Relaciones institucionales del MINECO

VICEPRESIDENTE

Sr. D. Juan Ruiz Alzola
Director General de la Agencia Canarias de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI)

VOCALES

Sr. D. José Ignacio Doncel Morales
Subdirector General de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas del MINECO

Sr. D. Antonio Figueras Huerta
Vicepresidente de Investigación Científica y Técnica de la Agencia Estatal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)

Sr. D. Eduardo Balguerías Guerra
Director del Instituto Español de Oceanografía (IEO)

Sr. D. Jesús Velayos Morales
Viceconsejero de Hacienda y Planificación del Gobierno de Canarias

Sr. D. Jorge Marín Rodríguez
Viceconsejero de Presidencia del Gobierno de Canarias

Sra. D^a. María Antonia Moreno Cerón
Directora General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias

COMISIÓN EJECUTIVA

La Comisión Ejecutiva es un órgano de gobierno creado a los efectos del seguimiento y ejecución de las actividades del Consorcio, integrado por cuatro representantes de la CAC, de los cuales al menos uno debe ser vocal del Consejo Rector, y cuatro representantes del MINECO, de los cuales al menos uno debe también ser vocal del Consejo Rector. El ejercicio de la presidencia y la vicepresidencia de la Comisión son rotativos con la misma alternancia prevista para el Consejo Rector, teniendo en cuenta que la Presidencia de ambos órganos no puede ser ejercida simultáneamente por la misma institución.

La Comisión Ejecutiva es el órgano encargado de elevar al Consejo Rector para su aprobación la propuesta del presupuesto anual del Consorcio, las cuentas anuales y la liquidación del presupuesto vencido, así como la propuesta del Plan Anual de Actuaciones y Proyectos y el programa científico a desarrollar en la infraestructura.

Las reuniones de la Comisión Ejecutiva tienen lugar en sesión ordinaria al menos una vez al trimestre, y en sesión extraordinaria siempre que sea convocada por su Presidente o cuando lo solicite una institución representada.

La composición de la Comisión Ejecutiva en la última reunión celebrada en el 2013 era la siguiente:

PRESIDENTE

Sr. D. Juan Ruiz Alzola
Director General de la ACIISI

VICEPRESIDENTE

Sr. D. José Ignacio Doncel Morales
Subdirector General de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas del MINECO

VOCALES

Sr. D. Javier Querol Carceller
Coordinador Área Recursos Naturales del CSIC

Sr. D. Eladio Santaella Álvarez
Vocal Asesor de la Dirección General del IEO

Sra. D^a. Ana Aricha Yanguas
Jefe de área de medioambiente de la Subdirección General de Planificación de Infraestructuras Científicas y Tecnológicas.

Sr. D. Arturo Melián González
Director General de Planificación y Presupuesto del Gobierno de Canarias

Sra. D^a Patricia Escobar Díaz
Jefa de Servicio de Apoyo a la Investigación de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI).

Sr. D. Antonio Lopez Gulías
Director de Innovación de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información.

COMITÉ ASESOR DE ACTIVIDADES SOCIOECONÓMICAS (CASE)

El Comité Asesor de Actividades Socioeconómicas (CASE) es un órgano consultivo del Consorcio cuyo objetivo es asesorar sobre las actividades, programas y planes científicos y tecnológicos de PLOCAN así como proponer acciones futuras que puedan focalizar los trabajos del Consorcio para contribuir al desarrollo socioeconómico sostenible de las actividades oceánicas.

El CASE está integrado por un grupo de personas de reconocido prestigio en los campos socioeconómicos relacionados con los fines y actividades del Consorcio. Entre las funciones del CASE figura la elaboración

de un informe de carácter consultivo cada cuatro años sobre las oportunidades, perspectivas y capacidades futuras del centro. Este informe se presenta al Consejo Rector con objeto de asistirle en la orientación estratégica del centro. La cuarta reunión del CASE se celebró en la sede de PLOCAN el 3 de junio de 2013.

La composición del CASE en el 2013 era la siguiente:

PRESIDENTE

Dr. José Regidor García
Rector de la ULPGC (Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)

MIEMBROS

D. Rafael Rodríguez Valero
Director General de la Marina Mercante.

D. Andrés Hermida Trastoy
Director General de Ordenación Pesquera.

D. Vicente Marrero Domínguez
Presidente del Clúster Marítimo de Canarias.

D. Miguel Montesdeoca Hernández
Presidente del Clúster de la Ingeniería de Canarias.

D. Fernando Redondo Rodríguez
Presidente del Consejo Económico Social de Canarias.

D. Antonio Sánchez Godínez
Vicealmirante Ingeniero, Director de construcciones navales del Ministerio de Defensa.

SECRETARIO

D. Arturo González Romero.
Director General de la Fundación INNOVAMAR.

COMITÉ ASESOR CIENTÍFICO Y TÉCNICO (COCI)

El Comité Asesor Científico y Técnico (COCI) es el otro órgano consultivo del Consorcio cuyo objetivo es asesorar sobre las actividades, programas y planes científicos y tecnológicos de PLOCAN, proponer acciones futuras que puedan mejorar la calidad y alcance de los trabajos y configurar y proponer la oferta de acceso de científicos externos a la plataforma y la selección final de los mismos.

El COCI está integrado por personas de reconocido prestigio internacional en los campos relacionados con los fines y actividades del Consorcio. Sus miembros fueron nombrados por el Consejo Rector, a propuesta de las instituciones que forman el Consorcio. La cuarta reunión del COCI se celebró en Madrid el 27 de mayo de 2013.

El COCI tiene entre sus funciones la elaboración de un informe de carácter consultivo cada cuatro años sobre las oportunidades, perspectivas y capacidades futuras del centro, que se presenta al Consejo Rector para asistirle en la orientación estratégica del centro.

La composición del COCI en el 2013 era la siguiente:

PRESIDENTE

Prof. Gerold Wefer

Profesor de la Universidad de Bremen (Alemania)

MIEMBROS

Dr. Enrique Álvarez Fanjul

Jefe del Área de Conocimiento del Medio Físico de Puertos del Estado

Dra. María Soledad Izquierdo López

Catedrática de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Dra. Alicia Lavin Montero

Investigadora del Centro Oceanográfico de Santander (IEO)

Prof. Chris Barnes

Profesor de la Universidad de Victoria (Canadá)

SECRETARIO

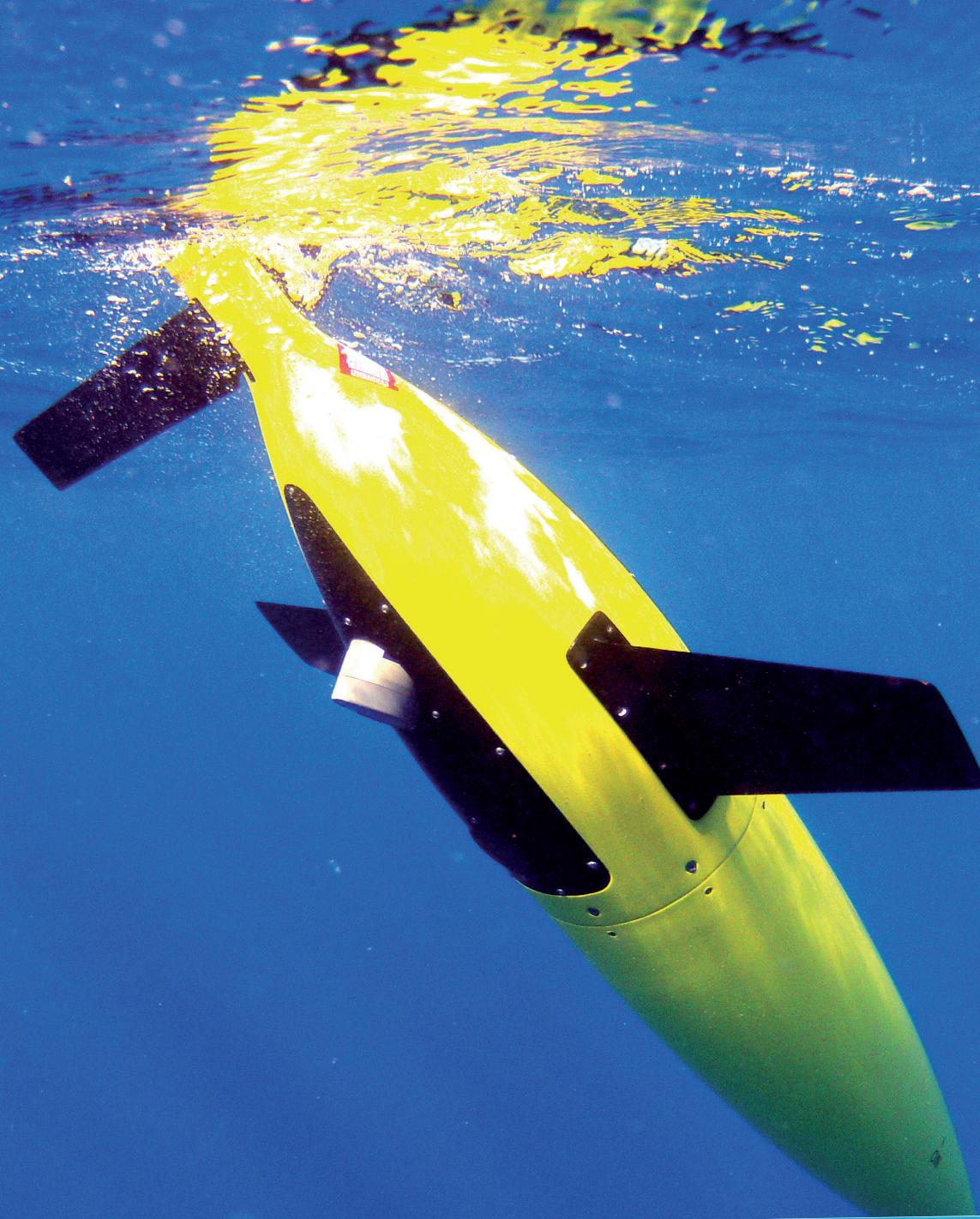
Prof. Aída Fernández Ríos

Investigadora del Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo (CSIC)

En el siguiente esquema se observa la estructura organizativa interna del Consorcio, con tres áreas diferenciadas en las que se agrupa el personal del Consorcio.



▲ Ilustración 12. Estructura interna del Consorcio





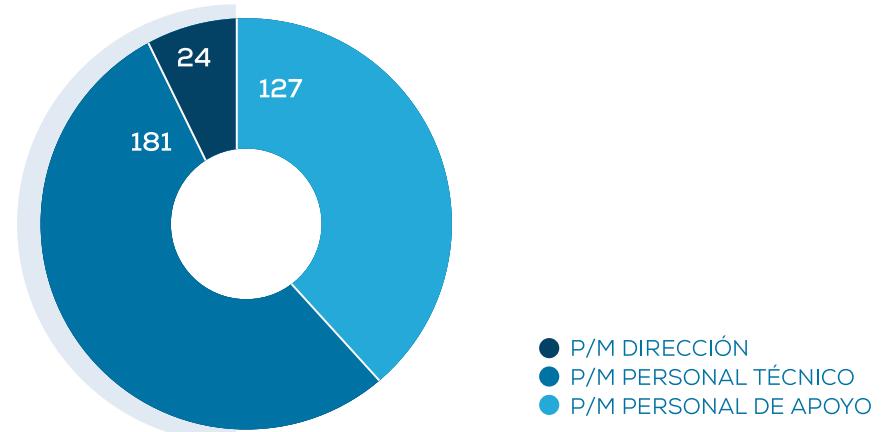
6. LAS PERSONAS EN PLOCAN



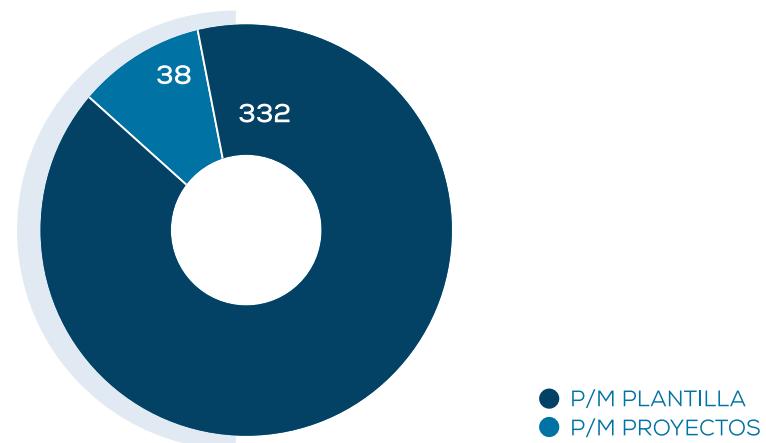
En este año 2013 la estructura organizativa del Consorcio se reajustó atendiendo a las circunstancias socioeconómicas y a las necesidades reales de la organización, con el objetivo de mejorar la eficiencia, iniciando así el proceso de adaptación a las necesidades operacionales de la infraestructura.

Las siguientes gráficas reflejan la proporción entre la unidad persona/mes existentes en los distintos niveles de organización, así como la relación entre la unidad persona/mes correspondiente a personal dedicado a proyectos y el personal de plantilla del Consorcio.

En el apartado 7 (Memoria de actividades), subapartado 7.8. se aporta la información relativa a las convocatorias de empleo publicadas.



▲ Ilustración 13. Unidades persona/mes en los diferentes niveles de la organización



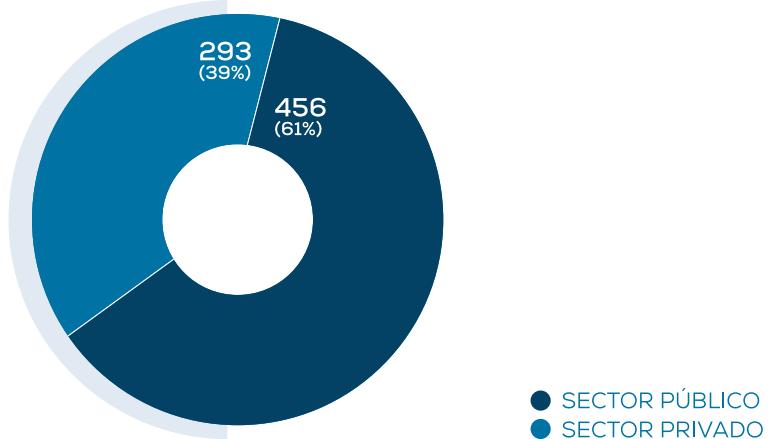
▲ Ilustración 14. unidad persona/mes en personal de proyectos y de plantilla



7. MEMORIA DE ACTIVIDADES

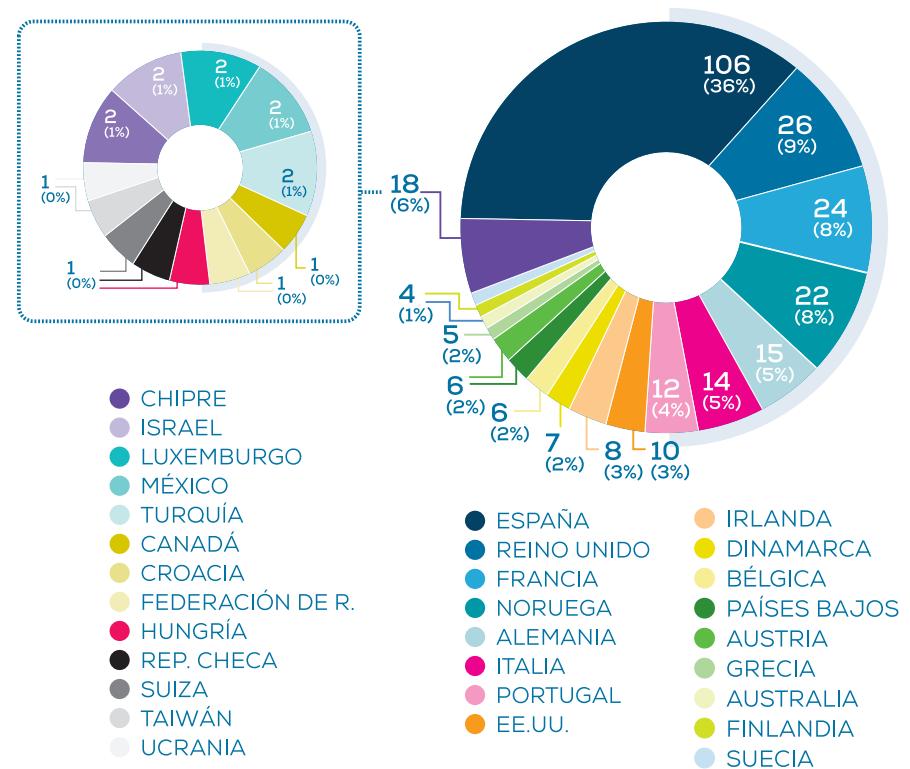
7.1. RELACIONES DE PLOCAN CON EL ENTORNO EMPRESARIAL E INSTITUCIONAL

En el 2013 PLOCAN continuó con su objetivo de impulsar el establecimiento de relaciones con empresas e instituciones relacionadas con sus áreas de conocimiento pertenecientes tanto al ámbito público y privado. El número de colaboraciones establecidas siguió una tendencia ascendente en relación a las anteriores anualidades. En la siguiente gráfica se aprecia la relación entre la cooperación establecida con los sectores público y privado.



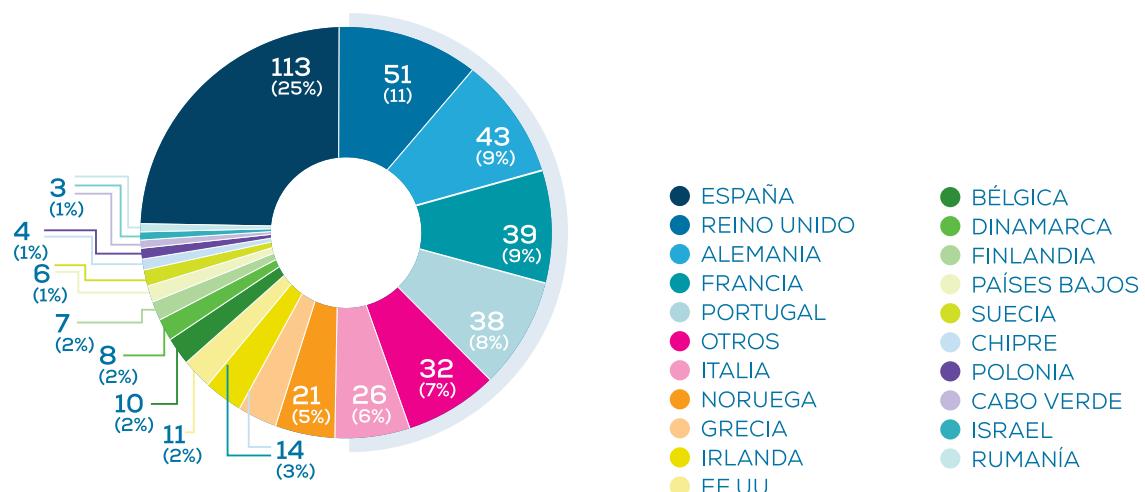
▲ Ilustración 15. Distribución de la cooperación público-privada

La siguiente gráfica refleja la importante colaboración activa que PLOCAN ha establecido con el sector empresarial. En ella se aprecia que las empresas españolas siguen constituyendo uno de los principales objetivos de la dinamización de la I+D+i llevada a cabo por PLOCAN. Durante el 2013 se consolida la tendencia iniciada en el 2012 de aumento de relaciones con empresas extranjeras, mayoritariamente europeas y se siguen estableciendo relaciones con nuevos países que se pretenden potenciar en el futuro.



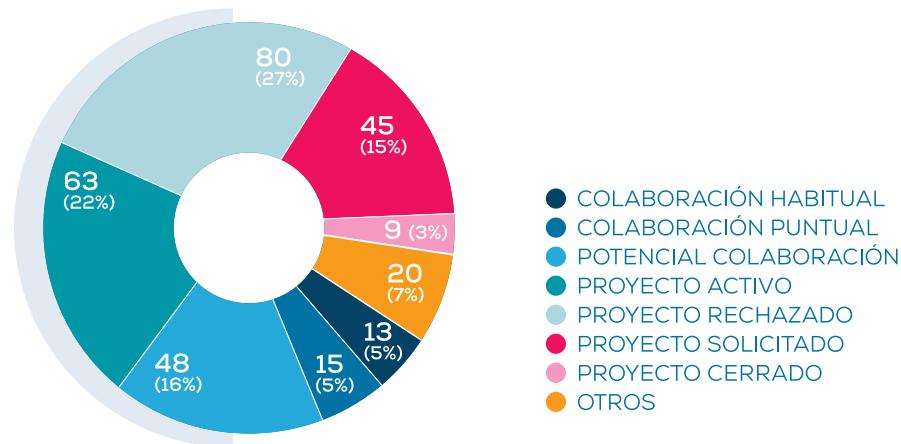
▲ Ilustración 16. Cooperación privada distribuida por países

La siguiente gráfica denota la apertura de PLOCAN al entorno científico técnico europeo (universidades, centros de investigación y entidades gubernamentales). Del mismo modo que en el caso de las empresas el porcentaje de relaciones internacionales ha aumentado con respecto al año anterior no sólo en el contexto europeo, sino en cuanto a la interacción con un mayor número de países.



▲ Ilustración 17. Cooperación pública distribuida por países

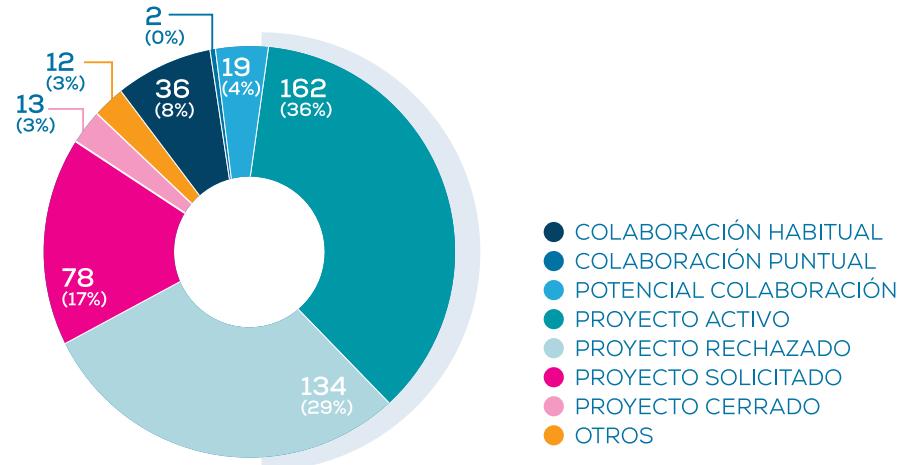
La siguiente gráfica refleja la relación de PLOCAN con entidades privadas atendiendo al tipo de colaboración establecida. La tendencia iniciada en el 2012 en la que se observaba que las potenciales colaboraciones dejaban de constituir los mayores porcentajes para pasar a serlo los proyectos solicitados, se consolida. El número socios en proyectos activos aumenta en el 2013 de manera notable respecto a la anualidad anterior. Esto denota la cada vez mayor y más sólida relación de PLOCAN con



▲ Ilustración 18. Relación de PLOCAN con entidades privadas

las empresas de su entorno científico técnico tanto nacional como internacional.

Al igual que en la anterior anualidad en el caso de las entidades públicas se observa que la mayor parte de las relaciones establecidas con este tipo de instituciones se llevan a cabo en el marco de la participación conjunta en proyectos de I+D+i.



▲ Ilustración 19. Relación de PLOCAN con entidades públicas

7.2. PROYECTOS

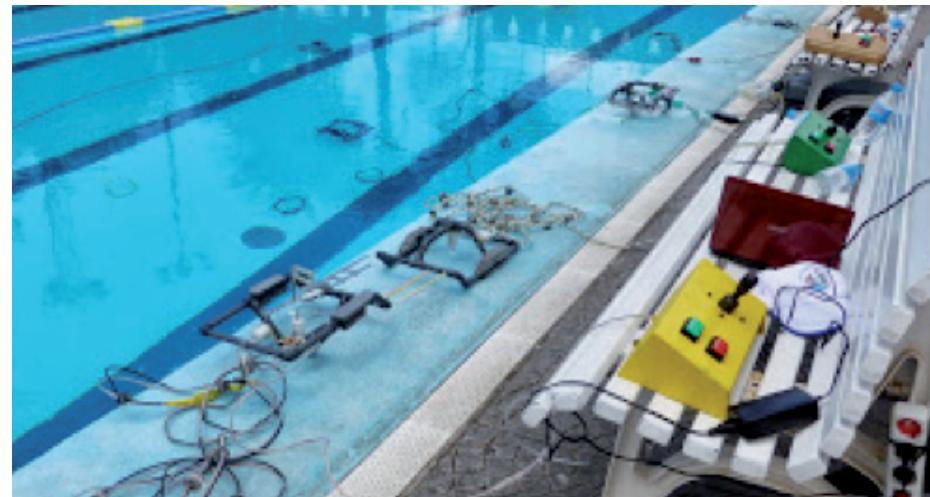
Durante el año 2013 se gestionaron un total de diecinueve proyectos de los cuales seis fueron liderados por PLOCAN. A continuación se enumeran las principales actividades realizadas al amparo de cada uno de los proyectos. Posteriormente se aporta información gráfica sobre la naturaleza de la participación de PLOCAN en los proyectos y sobre la financiación, unas fichas con información básica de cada proyecto, e información gráfica sobre la naturaleza de los socios que participan en los proyecto.

El **projeto CANAUTIC** comenzó a finales de 2013 y todas las acciones que se ejecutaron estuvieron encaminadas a planificar las actividades futuras y a coordinar el trabajo de los socios.

El **projeto EDUROVS** fue presentado en el mes de enero por el director territorial de "la Caixa" en Canarias y el director de PLOCAN. Edurov contó con la colaboración del grupo de visión por computador y robótica de la universidad de Gerona (VICOROB). Finalizó en el mes de mayo con la celebración de una demostración final en la que alumnos de institutos de enseñanza secundaria de El Hierro, La Gomera, La Palma, Tenerife, Gran Canaria y Lanzarote mostraron los prototipos que habían construido. Participaron en el taller ciento y un alumnos y siete profesores que presentaron un total de quince vehículos submarinos. Los vehículos se construyeron a partir de un kit que proporciona el proyecto. El proyecto Edurov fomenta el acercamiento de la robótica submarina a jóvenes estudiantes de forma práctica.

El **projeto EGO COST** Action (cooperación en ciencia y tecnología) posibilitó que durante el 2013 personal en formación en PLOCAN realizará cuatro estancias formativas:

- En el mes de junio en el National Oceanographic Centre de Southampton.
- Durante el verano en el Centro Nacional Australiano de Planeadores Submarinos.
- En el mes de septiembre en el Centro de Investigación y Experimentación Marítima (CMRE) en Italia.



▲ Ilustración 20. Prototipos fabricados por los estudiantes

- En diciembre en el Centro de Investigación Oceanográfica Helmholtz-Geomar en Alemania.

El **projeto ESTRAMAR** ejecutó en el mes de mayo dos de sus acciones principales. Por un lado entre los días 11 y 13 de mayo y en colaboración con el Instituto Nacional de Desenvolvimiento das Pescas (INDP) se llevó a cabo el fondeo y puesta en operación en la bahía de Mindelo de una boya de detección temprana de hidrocarburos SeaMon-HC fabricada por PLOCAN. Paralelamente y como acción complementaria a la anterior, se llevó a cabo el segundo taller técnico de fondeo de boyas meteoceanográficas en las instalaciones del INDP. En segundo lugar se celebró el seminario "La observación Marina en los Archipiélagos Macaronésicos: experiencias y potencialidades" en las instalaciones del INDP en Cabo Verde durante los días 15 y 16 de mayo.

El seminario se estructuró en cuatro sesiones: contexto internacional de la observación oceánica, gestión ambiental, sostenibilidad en puertos, y valorización del sector marino marítimo Macaronésico. El seminario



▲ Ilustración 21. Seminario proyecto ESTRAMAR

contó con la participación de dieciséis ponentes de diferentes instituciones todas ellas relacionadas con el sector marino-marítimo de Canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde, y unas cien personas de diferentes instituciones de Cabo Verde entre las que están el propio INDP, la Universidad de Cabo Verde, la Dirección General de las Pescas, el Instituto Marítimo Portugués, la dirección general de Puertos y la Policía Marítima.

El **proyecto FixO3** celebró su reunión inicial en Roma en noviembre en el Instituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) con la asistencia de sesenta y cinco personas pertenecientes a las veintinueve entidades que conforman el proyecto. Durante el resto del año se llevaron a cabo reuniones de trabajo para la elaboración de los entregables previstos en el proyecto.

El **proyecto GROOM** celebró una reunión de socios en la sede del Centro Oceanográfico de Chipre (OC/UCY), en Nicosia, entre los días 15 y 17 de enero. En la reunión se revisaron específicamente los paquetes de trabajo correspondientes a misiones y ensayos e infraestructura del observatorio, y se coordinaron las tareas para los siguientes meses. Pos-



▲ Ilustración 22. Reunión de socios del proyecto FixO3

teriormente entre los días 4 y 5 de junio se celebró una asamblea general en la sede de OGS (Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale) en Trieste (Italia).

En el marco de GROOM, PLOCAN participó en el Congreso OCEANS, foro internacional para científicos, ingenieros y usuarios del océano cuyo objetivo es promover, difundir e intercambiar sus conocimientos, ideas, aplicaciones y avances científico-técnicos en ingeniería civil oceánica y tecnología marina. La conferencia se celebró en Bergen del 10 al 13 junio de 2013, con la participación de más de trescientos representantes del sector a nivel mundial. La comunicación presentada por PLOCAN se tituló *"Highlights from latest Sea- Operations in the Macaronesian region with Unmanned Autonomous Marine Gliding Vehicles (in the scope of the FP7 GROOM Project)"*.

El Instituto Nacional de Meteorología de Finlandia (FMI) realizó entre los días 11 y 18 de septiembre la misión científica "GROOM-Glider Experiment" en aguas del Golfo de Botnia (Mar Báltico) en la cual tomó parte

personal técnico especialista de PLOCAN. Por último entre los días 22 y 24 de octubre personal de PLOCAN participó en Geesthacht (Alemania) en un taller organizado por el proyecto sobre corrección de datos procedentes de sensores instalados en planeadores submarinos.

El proyecto GROOM participó directamente en el 2013 en todas las acciones que se llevaron a cabo en PLOCAN con *gliders*, desde formación (escuela de verano), operación (misiones en ESTOC y área del banco de ensayos) y desarrollo tecnológico.

El **proyecto INNPACTO Wave Energy** finalizó en el 2013. Las actividades realizadas durante el año son el rescate del dispositivo y la estructura fondeada, para el desmantelamiento de la prueba por finalización de proyecto.

La reunión de inicio del **proyecto LEANWIND** se celebró el 10 de diciembre en Dublín (Irlanda) con la asistencia de los treinta y un socios procedentes de once países. PLOCAN junto al Centro de Aplicaciones Numéricas en Ingeniería (CEANI) de la universidad de Las Palmas de Gran Canaria, realizará tareas en el paquete de trabajo dedicado a estrategias de operación y mantenimiento y además liderará el paquete de trabajo de ensayo y validación de las herramientas y tecnologías.

PLOCAN participó en el **proyecto MacSimar** a partir de mediados del mes de marzo y hasta su finalización en septiembre. Durante el mes de abril dos técnicos de PLOCAN se desplazaron a Madeira para llevar a cabo las revisiones periódicas de mantenimiento de las boyas meteo-oceanográficas de la Administração dos Portos da Região Autónoma da Madeira (APRAM). Tras las tareas de mantenimiento, se procedió al fondeo de una de las boyas de hidrocarburos al oeste de Funchal.

El **proyecto MaReS** celebró en Funchal el 8 de abril el seminario “perspectivas y oportunidades de la cooperación público privada para el sector marino marítimo macaronésico en el Horizonte Europeo 2020” con la participación del presidente del Clúster Marino Marítimo de Canarias, representantes del Gobierno de Canarias, del Madeira Tecnopolo, del Fundo Regional de Ciencia y Tecnología del Gobierno de las Azores, del



▲ Ilustración 23. Boya de hidrocarburos fondeada en Funchal

ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, de la Autoridad Portuaria de Las Palmas, de las cámaras de comercio de Azores, Gran Canaria y Ponta Delgada, de ASNÁUTICA, del Clúster Marítimo Español, de la Asociación Industrial de Reparaciones Navales de Las Palmas, del Clúster de Energías Renovables y Medio Ambiente, del Clúster de Excelencia Tecnológica, de la Secretaría Regional de Turismo y Transportes de Azores y de la Federación del Metal de Tenerife.

El mismo día 8 de abril MaReS participó en la firma del acuerdo de creación de la comisión gestora del Clúster Marítimo Macaronésico que pretende la cooperación y la creación de sinergias en el sector marítimo con el fin formular proyectos y hacer un uso óptimo de los instrumentos legislativos y financieros de la UE para el periodo de 2014-2020.

El proyecto MaReS reunió en Punta Delgada el 15 de julio a los representantes de los parques tecnológicos macaronésicos europeos en una sesión de trabajo dirigida a propiciar iniciativas y reflexiones en la dirección de potenciar el valor de la I+D+i en los archipiélagos como consecuencia del conocimiento mutuo y la colaboración entre los actores de las tres regiones. Ese mismo día los socios celebraron la reunión final del proyecto y pusieron en marcha una iniciativa de firma de una “declaración ma-



▲ Ilustración 24. Reunión de inicio del proyecto NeXOS

caronésica” con el objetivo de que posteriormente la suscriban todos los actores implicados en la I+D+i macaronésica. La declaración demanda que las actividades de I+D+i deben ser un elemento estratégico esencial para el crecimiento económico, la generación de empleo y el bienestar de los ciudadanos.

El consorcio del **proyecto NetBiome-CSA** celebró su reunión inaugural en Punta Delgada (Azores), los días 9 y 10 de Julio de 2013. El encuentro fue organizado por el socio coordinador del proyecto, Fundo Regional para a Ciencia, y contó con la asistencia de la mayor parte de los miembros así como por diversos representantes del Gobierno Regional de Azores. El consorcio del proyecto está compuesto por trece socios procedentes de seis países y específicamente de cinco regiones ultra-periféricas.

El **proyecto NeXOS** celebró en la sede de PLOCAN durante los días 30 y 31 de octubre su reunión internacional de inicio a la que asistieron representantes de sus veintiún socios pertenecientes a institutos científicos, universidades y empresas de Alemania, Francia, Noruega, Italia, Países Bajos y España.

El proyecto se presentó en el MARTECH (quinta conferencia internacional en tecnología marina) celebrada en Gerona entre los días 9 y 11 de octubre. El título de la presentación fue “*Interoperability developments for next generation multifunctional ocean sensor systems in NeXOS*”.

El **proyecto OCEANERA-NET** se inició en diciembre con la ejecución de labores de coordinación y planificación previas a la celebración de la reunión inicial del proyecto.

En el marco de ejecución del **proyecto PERSEUS-FP7**, PLOCAN participó en el mes de marzo en la cuarta edición del Salón Internacional de Tecnologías de Seguridad y Defensa (HOMSEC 2013), presentando la investigación y aplicación de tecnologías de observación autónoma marina en diferentes sectores socioeconómicos, entre los que se cuenta la seguridad y defensa en zonas tanto costeras como de mar abierto.

Dentro del **proyecto PCMA** en febrero de 2013 se llevó a cabo una campaña oceanográfica a bordo del buque Atlantic Explorer para la realización de un estudio de parámetros ambientales marinos de las aguas del banco de ensayos de PLOCAN durante la estación de invierno. En primavera se llevó a cabo otro estudio estacional a bordo del buque Ramón Margalef propiedad del Instituto Español de Oceanografía (IEO). En el mes de noviembre a bordo del mismo buque propiedad del IEO se llevó a cabo la campaña de otoño. Estos estudios tienen como objetivo conocer el estado original de la masa de agua y el fondo marino del área del banco de ensayos para poder determinar posteriormente si el desarrollo de proyectos introduce alguna modificación significativa de las condiciones.

Durante el mes de noviembre se midieron las corrientes marinas y el oleaje a través de un correntímetro acústico instalado en el área del banco de ensayos. Durante el 2013 también se ha llevado a cabo un estudio de clima marítimo para la caracterización de las condiciones meteorológicas y oceanográficas de la zona, así como un análisis de la instrumentación necesaria para la correcta medición de parámetros meteorológicos y oceanográficos.



▲ Ilustración 25. Diseño conceptual de TROPOS

En el mes de junio PLOCAN participó en las jornadas sobre el seguimiento ambiental del medio marino organizadas por la plataforma tecnológica española para la protección de la costa y del medio marino (PROTECMA) y el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA).

El **proyecto TROPOS** celebró su tercera reunión coordinación transnacional en la sede del Instituto de Ciencias Sociales y Políticas de la Universidad de Lisboa entre los días 21 y 23 de noviembre. La reunión fue coordinada por PLOCAN y contó con la asistencia de las dieciocho organizaciones europeas que conforman el consorcio del proyecto, procedentes de ocho países de Europa y Taiwán. Durante la misma se presentaron los primeros modelos conceptuales de las plataformas a diseñar, que incluyen tres casos de uso centrados en la componente industrial del proyecto, en la explotación de la acuicultura y en un enfoque de ocio innovador y sostenible, este último a cargo de PLOCAN.

PLOCAN participó en la Conferencia Internacional “*A European research strategy for intermodal transport*”, que se celebró en Las Pal-

mas de Gran Canaria en abril. Presentó el póster “*The integration of the transport sector in Multi-use offshore platforms – the FP7 TROPOS Project approach*”.

La cuarta reunión de coordinación del proyecto tuvo lugar en la sede del Instituto Noruego para la Investigación del Agua (*Norwegian Institute for Water Research*) de Bergen a principios del mes de junio. Durante la reunión se presentaron las ubicaciones previstas para las plataformas tras completar una herramienta GIS (Sistema de Información Geográfico) dedicada a analizar las componentes del proyecto en una zona mediterránea (Creta), una zona subtropical (Canarias) y otra tropical (Taiwán).

En el marco del proyecto, PLOCAN participó en el congreso OCEANS celebrado en Bergen en el mes de junio. OCEANS es un foro internacional para científicos, ingenieros y usuarios del océano para promover, difundir e intercambiar sus conocimientos, ideas, aplicaciones y avances científico-técnicos en ingeniería civil oceánica y tecnología marina.

También en el marco del proyecto, PLOCAN participó en la cuarta edición de las jornadas “El mar y las energías renovables. La aportación de la Ingeniería Naval y Oceánica” organizadas en Cádiz a finales de junio por la Asociación y el Colegio de Ingenieros Navales y Oceánicos de España, a través de su grupo de trabajo PAT18 de Energías Renovables de Origen Marino (ENERMAR).

En octubre PLOCAN contribuyó a la conferencia Ocean Energy Europe 2013 celebrada en Edimburgo con la presentación de una comunicación relacionada con los últimos resultados del proyecto TROPOS. La conferencia contó además con una feria profesional donde PLOCAN instaló un stand.

Por último, el proyecto celebró su quinta reunión de coordinación en diciembre en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales de la Universidad Politécnica de Madrid.

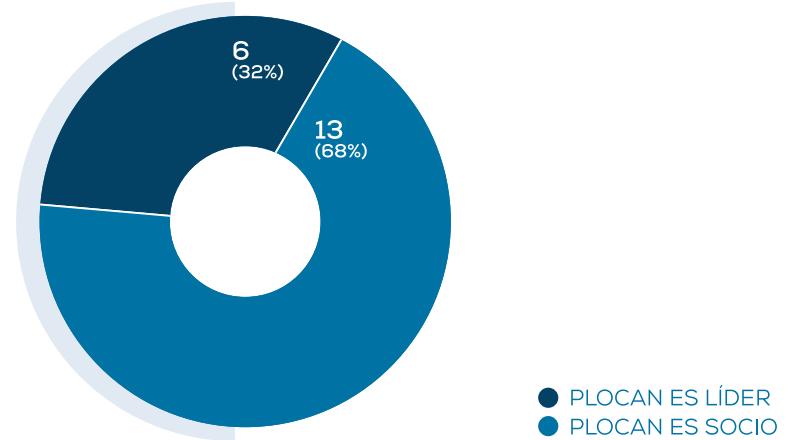


▲ Ilustración 26. Montaje del dispositivo en el muelle

En enero comenzó la fabricación del dispositivo del **proyecto UNDIGEN** en las instalaciones de Degima en Mallaño (Cantabria). En octubre se lleva a cabo la carga de los componentes del dispositivo en varios camiones que salen en dirección a Sevilla desde donde son transportados en barco hasta Gran Canaria llegando al Puerto de la Luz y de Las Palmas el 25 de octubre. En el mismo muelle comienzan los trabajos de integración del dispositivo y montaje de equipos que continúan a lo largo del resto del año.

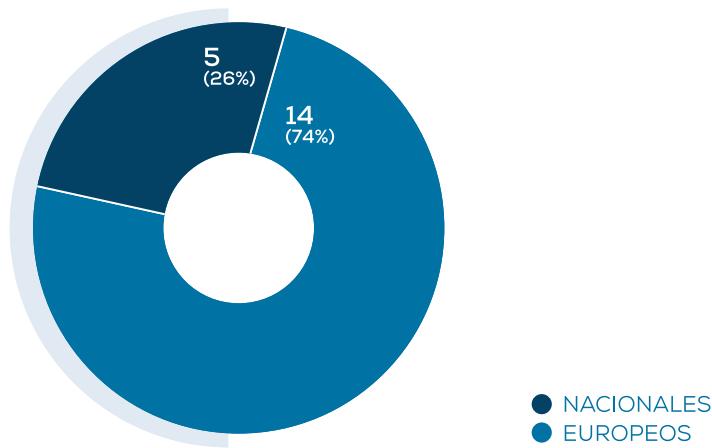
El **proyecto VOTEMAR** se concedió a finales del 2013 y las actividades del proyecto se inician en el 2014.

Las siguientes gráficas aportan una visión acerca de la naturaleza de la participación de PLOCAN en los proyectos.



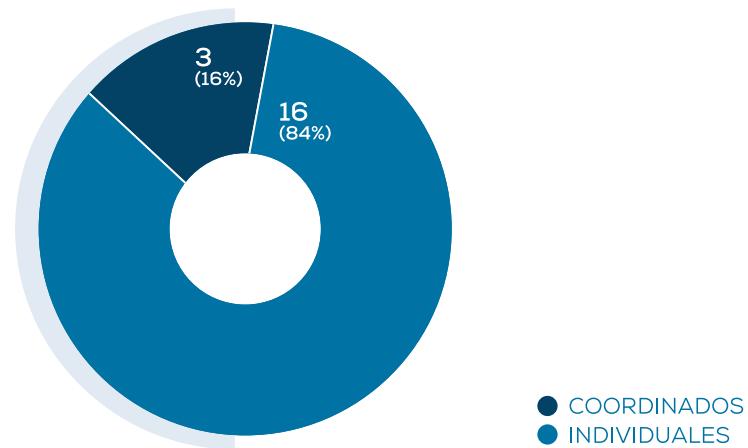
▲ Ilustración 27. Papel de PLOCAN en los proyectos ejecutados en 2013

Según el origen de la financiación, siete de ellos eran nacionales mientras que quince eran europeos.

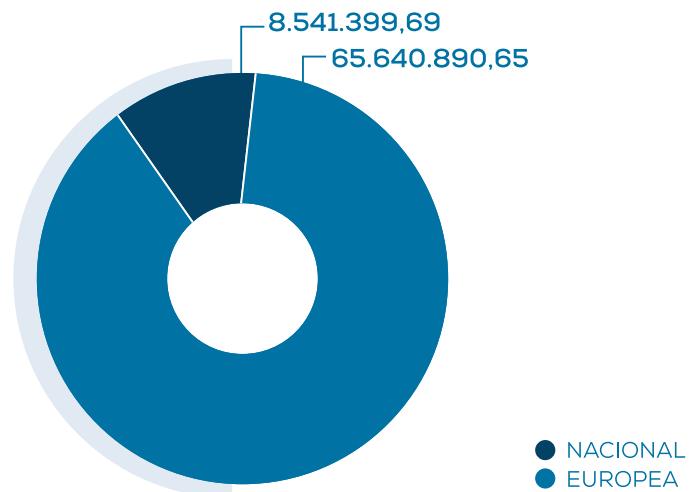


▲ Ilustración 28. Proyectos en ejecución en 2013 clasificados por el origen de la financiación

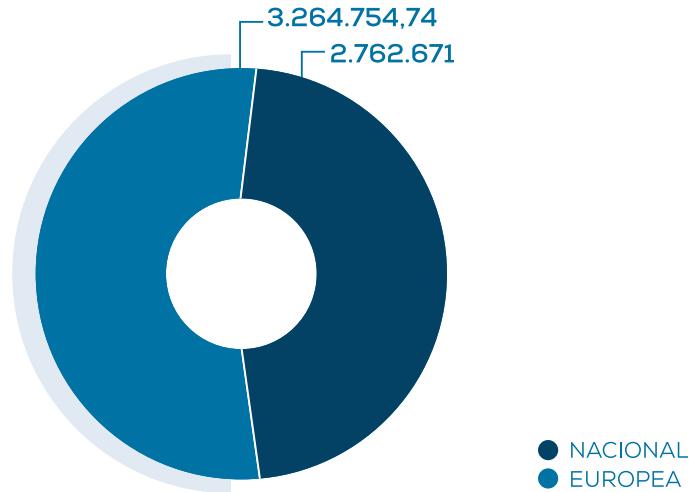
Según el origen de la financiación, siete de ellos eran nacionales mientras que quince eran europeos.



▲ Ilustración 30. Proyectos en ejecución en 2013 clasificados por tipo de proyecto



▲ Ilustración 29. Financiación total de los proyectos ejecutados en 2013



▲ Ilustración 31. Financiación de PLOCAN a través de los proyectos ejecutados en 2013

La relación y descripción, en orden alfabético, de los proyectos gestionados por PLOCAN en el 2013 es la siguiente:

CANAUTIC

Plataforma de cooperación en náutica deportiva Canarias-Cabo Verde. Diagnóstico socioeconómico y medioambiental en relación con la actividad náutica y propuesta de ordenación de la náutica deportiva

Origen de la financiación: PCT-MAC 2007-2013
Participación: Socio

Financiación total del proyecto: 160.000 €
Financiación para PLOCAN: 36.550 €

El proyecto CANAUTIC busca, a través de un trabajo colaborativo entre instituciones del ámbito marino marítimo de Canarias y Cabo Verde, fomentar el Desarrollo Territorial Sostenible mediante la integración de actividades económicas de las zonas costeras de Canarias y Cabo Verde, estableciendo un marco de uso racional de la zona litoral basado en criterios sociales, económicos y medioambientales. El proyecto se divide en tres fases diferenciadas:

- Primera fase: de identificación de infraestructuras portuarias dedicadas a la náutica y de diagnóstico ambiental y socioeconómico. Como elemento de sostenibilidad se prevé la elaboración de un estudio sobre la utilización

de EERR en infraestructuras portuarias ligadas a la Náutica Deportiva de Cabo Verde y de Canarias.

- Segunda fase: como elementos diferenciadores se dispondrán de mapas de usos del litoral, centrando los mismos en los usos ligados a la náutica deportiva. Además se describirán las rutas de conexión náutica entre Canarias y Cabo Verde que alimentarán al portal GIS Web CANAUTIC. Por otro lado se pretenden realizar las Jornadas Técnicas CANAUTIC.
- Tercera fase: puesta en marcha de la Plataforma de Cooperación CANAUTIC y la implementación de un plan de comunicación del proyecto.

EDUROVS

Taller para la atracción y motivación de escolares en secundaria hacia la ciencia y la ingeniería mediante la construcción y operación remota de vehículos submarinos (ROVs)

Origen de la financiación: Obra Social la Caixa
Participación: Líder

Los objetivos generales que persigue la siguiente propuesta son:

- Introducir a los estudiantes en la ciencia, tecnología e ingeniería potenciando conceptos tales como las leyes de Newton, densidad, momento, par, fuerza o distribución de masas.
- Fomentar en los escolares el interés por la ciencia y la tecnología usando la exploración submarina y la robótica como herramienta común que liga dichos ámbitos.
- Incentivar el trabajo en equipo, respetando valores y potenciando la creatividad.

Financiación total del proyecto: 20.000 €
Financiación para PLOCAN: 20.000 €

- Construir teniendo en cuenta una necesidad tecnológica de uso marino, respetando el medio ambiente y usando materiales de uso cotidiano.

Los objetivos específicos del proyecto son:

1. Formar entre 7 y 14 docentes en las competencias y contenidos necesarios para la impartición y desarrollo del Taller.
2. Organizar, preparar e impartir el taller para la construcción de los ROV en institutos/centros de cada una de las islas del Archipiélago.
3. Organizar en Gran Canaria un Evento de Demostración y Operación de los ROV entre los Institutos/Centros participantes.

EGO-COST Action ES0904

European Gliding Observatories Network

Origen de la financiación: COST European Cooperation in Science and Technology
Participación: Socio

Financiación total del proyecto: 12.307,88 €
Financiación para PLOCAN: 12.307,88 €

El principal objetivo de esta acción es la coordinación de las investigaciones en curso que usan *gliders* y la concepción de la investigación futura, para operar flotas de planeadores submarinos autónomos con el fin de proporcionar métodos rentables para el descubrimiento y monitoreo del océano a escalas globales, regionales y costeras con beneficio tanto para la investigación oceanográfica básica como para aplicaciones operacionales para las actividades marinas. Los planeadores submarinos son plataformas inteligentes y asequibles, útiles para la observación marina multi-parámetro a largo plazo. Juegan un papel importante en las redes de observación marina actuales y previstas.

Desplegados en grupo, proporcionan datos casi en tiempo real de alta resolución espacial y tem-

poral que eficientemente llenará los vacíos dejados por las redes de observación *in situ* existentes y basadas en otras plataformas marinas como los perfiladores en la red de ARGO. Esto será beneficioso tanto para la investigación oceanográfica como para los sistemas de oceanografía operacional en los que actualmente confían un gran número de actividades marinas. Sin embargo, el despliegue de grupos de planeadores requiere operadores altamente calificados y un sofisticado nivel de cooperación. El objetivo de la acción europea "European Gliding Observatories" es construir cooperación a nivel científico, tecnológico y organizacional para una capacidad europea para la observación sostenida de los océanos con planeadores submarinos.

ESTRAMAR

Estrategia Marino-Marítima de I+D+i en la Macaronesia

Origen de la financiación: PCT-MAC 2007-2013
Participación: Socio

Financiación total del proyecto: 383.000 €
Financiación para PLOCAN: 110.968,86 €

El objetivo del proyecto es promover la I+D+i Marino-Marítima de las regiones Macaronésicas europeas y africana para que sus planteamientos y resultados se dirijan a contribuir a la mejor articulación del sistema científico-técnico/empresa, en campos como la seguridad y sostenibilidad del transporte, el turismo marítimo y los puertos, el aumento de la protección de zonas costeras, de los recursos y la biodiversidad marina y la previsión y gestión de riesgos naturales, y de este modo contribuir a impulsar el desarrollo socioeconómico de estas regiones, siguiendo con los objetivos internacionales.

Este objetivo es una aportación específica para mejorar el insuficiente sistema de I+D+i, en un área específica como es la marino-marítima, donde las regiones macaronésicas tienen condiciones y potencialidades propias que, de ser aprovechadas, aportarán valores significativos a su desarrollo. La experiencia previa y los acuerdos establecidos entre los socios y otros agentes del sector garantizan continuar con el fortalecimiento de una base sólida de cooperación y la sostenibilidad financiera.

EURATHLON

Support action form a targeted intelligent autonomous robotic contest: the European RoboAthlon

Origen de la financiación: FP7-ICT-2011-9
Participación: Socio

Financiación total del proyecto: 1.649.996 €
Financiación para PLOCAN: 111.066 €

EUROATHLON es una nueva competición de robótica al aire libre, que invitará a los equipos participantes a probar la inteligencia y la autonomía de sus robots en escenarios realistas de respuestas a emergencias simuladas. Inspirado en el accidente de Fukushima de 2011, la competición EUROATHLON requerirá un equipo de robots terrestres, marinos y aéreos a trabajar juntos para inspeccionar la escena, recoger datos medioambientales e identificar riesgos críticos. Previo a este "gran desafío" en el año 2015, se celebrará una competición en tierra y otra submarina en 2013 y 2014, respectivamente.

Las competiciones EUROATHLON contarán con el soporte de talleres anuales para los competidores. Paralelamente habrá un proceso

abierto de desarrollo de estándares para permitir la comparación de diferentes robots en las competiciones EUROATHLON. Actividades de participación pública vinculadas, conectarán EUROATHLON con la investigación en robótica, la industria y los servicios de emergencia, así como con el público en general. La asistencia de espectadores será bienvenida, y se espera que los eventos EUROATHLON atraigan una considerable atención de la prensa y los medios de comunicación. Al abordar una necesidad concreta y urgente - robots inteligentes para la respuesta ante desastres - EUROATHLON proporcionará a la robótica Europea una plataforma para una tecnología robótica cognitiva europea cada vez más desafiante, extendida y visible.

FIX03

Fixed point open ocean observatory network

Origen de la financiación:
FP7-INFRASTRUCTURES-2012-1
Participación: Socio

Financiación total del proyecto: 6.999.999,37 €
Financiación para PLOCAN: 613.282,61 €

La red de observatorios fijos marinos (FixO3) persigue integrar los observatorios fijos marinos europeos y mejorar el acceso para la comunidad en general a estas instalaciones clave. Esto proporcionará observaciones multidisciplinares en todas las partes de los océanos desde la interfaz aero-marítima hasta el fondo marino profundo. Coordinado por el Centro Nacional de Oceanografía, Reino Unido, FixO3 se basará en los avances significativos logrados por los programas FP7 EuroSITES, ESONET y CARBOOCEAN. Con un presupuesto de 8,4 millones de euros durante 4 años (a partir de septiembre de 2013) la propuesta cuenta con 29 socios del ámbito académico, instituciones de investigación y PYMEs. Además 14 expertos internacionales de una amplia gama de disciplinas integran un Consejo Asesor.

El programa se logrará mediante:

1. Actividades de coordinación para integrar y armonizar los actuales procesos tecnológicos, de procedimiento y de infraestructuras electrónicas. Se fomentarán fuertes vínculos con una amplia comunidad tanto en el ámbito académico, la industria, la política y el público en general a través de la divulgación, el intercambio de conocimientos y las actividades de formación.

2. Acciones de apoyo para ofrecer a) acceso a las infraestructuras de observatorio a quienes actualmente no tienen tal acceso y b) acceso gratuito y libre a servicios de datos y productos.
3. Actividades de investigación conjunta para innovar y mejorar la actual capacidad para la observación multidisciplinar e *in situ* del océano. La observación del océano abierto es actualmente una prioridad para las actividades marinas y marítimas europeas tal y como se recoge en la reciente declaración de la Conferencia 2010 EurOCEAN y a nivel internacional en la declaración de la Conferencia de OceanObs09. El programa propuesto proporcionará importantes datos sobre productos y servicios medioambientales para abordar la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y dar apoyo a la Política Marítima Integrada de la UE. La red FixO3 proporcionará acceso libre y gratuito a los datos fijos *in situ* de la más alta calidad. Proporcionará un fuerte marco integrado de instalaciones de mar abierto en el Atlántico, desde el Ártico a la Antártida y en todo el Mediterráneo, permitiendo un enfoque integrado, regional y multidisciplinar para entender los cambios naturales y antropogénicos en el océano.

GROOM

Gliders for research, ocean observation and management

Origen de la financiación:
FP7-INFRASTRUCTURES-2011-1
Participación: Socio

Los planeadores submarinos (*gliders*) son plataformas inteligentes y asequibles, útiles para la observación marina multiparámetro a largo plazo. Gracias a sus capacidades de navegación controladas remotamente y la alta resolución espacial y temporal de sus mediciones en tiempo real, los *gliders* han sido identificados para llenar vacíos existentes en los actuales sistemas de observación oceánica. Junto con el rápido aumento de su importancia en aplicaciones de carácter puramente científico, la aplicación de planeadores en el Sistema Mundial de Observación del Océano ha sido reconocida como un punto clave para mejorar las capacidades de observación de los sistemas de observación.

El objetivo de GROOM es diseñar una nueva infraestructura de investigación europea para el uso de planeadores submarinos en beneficio de los ciudadanos, investigadores e industria europeos.

Financiación total del proyecto: 3.500.000 €
Financiación para PLOCAN: 117.799,76 €

GROOM definirá los niveles científicos, tecnológicos y organizativos de una infraestructura europea de *gliders* para la investigación y observación sostenidas de los océanos, en consonancia con las iniciativas europeas e internacionales. La propuesta de esta nueva infraestructura está basada en las infraestructuras EuroARGO y JERICO que están surgiendo y también tiene en consideración órganos de coordinación internacionales relevantes como GOOS. La infraestructura tecnológica propuesta se basará en varios *gliderports* dedicados a mantener y operar una flota europea de planeadores en coordinación con Estados Unidos, Canadá, Australia y otras infraestructuras similares. Esta nueva infraestructura será beneficiosa tanto para la investigación oceanográfica como para los sistemas de oceanografía operacional en los que actualmente confían un gran número de actividades marinas y aplicaciones sociales.

INNPACTO WAVE ENERGY

Desarrollo y demostración de utilidad de proyectos de I+D+i basados en la tecnología APC-PISYS de Pipo Systems

Origen de la financiación:
INNPACTO CONVOCATORIA 2010
Participación: Socio

El principal objetivo del Proyecto INNPACTO Wave Energy es el desarrollo y demostración de utilidad de proyectos I+D+i basados en tecnología APCPISYS de PIPO Systems, a través de la construcción y ubicación en entorno marino de dos aplicaciones tecnológicas o productos explotables satisfaciendo la demanda existente, consistentes en:

- a) Dispositivo autónomo de observación y vigilancia marítima (prototipo de 5kW de potencia instalada)
- b) Boya energética (prototipo de 200 kW de potencia instalada)

Financiación total del proyecto: 5.678.889,50 €
Financiación para PLOCAN: 1.546.205 €

El dispositivo autónomo de observación y vigilancia marítima satisface el déficit energético existente de manera clara y generalizada, en los dispositivos autónomos de observación marina, tanto a nivel oceánico como costero, a modo de ejemplo demostrador sobre una problemática real a nivel mundial. El desarrollo de éste dispositivo también servirá como optimización del sistema, usado como prototipo y como paso previo a la fabricación de la boyas energéticas. Es decir, misma tecnología con dos aplicaciones tecnológicas diferentes, y ambas basadas en la demanda real existente.

LEANWIND

Logistic efficiencies and naval architecture for wind installations with novel developments

Origen de la financiación: FP7-OCEAN-2013
Participación: Socio

El principal objetivo de LEANWIND es reducir costos a lo largo del ciclo de vida y la cadena de suministro de los parques eólicos marinos offshore y el desarrollo de herramientas y tecnologías de vanguardia. La industria de la energía eólica marina en lugares cercanos a la costa y de poca profundidad todavía tiene que hacerse económicamente competitiva con las formas tradicionales de energía mientras se planean nuevos sitios a mayores distancias de orilla o en aguas más profundas, dando lugar a nuevos retos. La industria eólica offshore todavía no ha aplicado principios "lean" en las operaciones logísticas de parques eólicos en todas las etapas de su ciclo de vida como lo propone el proyecto LEANWIND. Los principios "lean" fueron desarrollados originalmente por Toyota para optimizar los procesos de las industrias de fabricación. Estos

Financiación total del proyecto: 9.986.231 €
Financiación para PLOCAN: 203.930 €

principios de optimización y eficiencia han sido adoptados posteriormente por muchas otras industrias para eliminar etapas derrochadoras y agilizar los procesos. Se aplicará a cada una de las etapas críticas del proyecto: procesos logísticos, enlaces de transporte basados en tierra, instalaciones de almacenamiento temporal y portuarias, embarcaciones, maquinaria elevadora, seguridad y operación y mantenimiento. El enfoque LEANWIND se asegurará de que se eliminen etapas innecesariamente complejas o derrochadoras del proceso de desarrollo, que se agilice la transición entre las etapas, que se mejore la calidad y así se optimice el tiempo y los costes para permitir a la industria reducir la brecha entre el gasto actual y las aspiraciones económicas de la industria.

MACSIMAR

Incorporación de un sistema integrado de monitorización meteorológica y oceanográfica de la Macaronesia en la estrategia de investigación marina/marítima europea

Origen de la financiación: PCT-MAC 2007-2013
Participación: Socio

Financiación total del proyecto: 645.468,75 €
Financiación para PLOCAN: 48.981,35 €

Potenciación de las capacidades I+D+i en los dominios de la climatología, de la meteorología y de la oceanografía operacional, a través de las componentes de la modelización, la monitorización y la divulgación de la información en tiempo útil, y a una escala adecuada a los sectores de los que dependen.

Integración en red participando así, de la posición privilegiada en el Atlántico, en los propósitos de la UE en la creación de una Red Europea de Observación e Información sobre el Mar (EMODNet). Estos propósitos serán obtenidos con la consolidación y desarrollo de los dispositivos y capacidades ya existentes.

El proyecto propone incorporar innovación apoyándose en el sector empresarial en el desarrollo de los dispositivos (modelos, plataformas y sensores), contribuyendo para promover la Estrategia Europea de Investigación Marina y Marítima, de acuerdo con las prioridades de Galway y Aberdeen. Los resultados y productos estarán disponibles en tiempo real y en diferido, proporcionando una mejor organización con el sistema científico-empresarial, en campos específicos como el de la seguridad, la gestión marítimo-portuaria, transportes, pesca, turismo, protección de los recursos y zonas costeras.

MaReS

Macaronesian Research Strategy

Origen de la financiación: PCT-MAC 2007-2013

Participación: Líder

Financiación total del proyecto: 467.266,08 €

Financiación para PLOCAN: 280.500 €

El proyecto MaReS pretende organizar una herramienta común a los archipiélagos Macaronésicos, de análisis, coordinación, identificación de oportunidades, que les permita asumir los retos de sostenibilidad a través de una estrategia de investigación y desarrollo competitivos en las regiones atlánticas insulares europeas. Surge a partir de la evidencia de que la dimensión de los sistemas de I+D+i en dichos archipiélagos, no les permite competir de forma efectiva por sí mismos en el Espacio Europeo de Investigación, ni en el contexto científico internacional.

La metodología se pretende iniciar partiendo de un primer caso, basado en iniciativas autónomas con un nivel de consolidación previo suficiente, en cada región, que permitan ensayar un nuevo modelo de superación de la dimensión, derivado de sumar/coordinar los esfuerzos previos y así poder proyectar en el espacio europeo e internacional una estructura Macaronésica de dimensión suficiente, coherente y atractiva. La metodología se extenderá de forma continuada, de acuerdo a las posibilidades y recursos al conjunto de áreas y temas que por sus características lo permitan, entre los que se encuentran, las ciencias marinas, energía, cambio climático y ciencias ambientales.

NETBIOME-CSA

Strengthen European research cooperation for smart and sustainable management of tropical and subtropical biodiversity in ORs and OCTs

Origen de la financiación: FP7-ENVIRONMENT-2013
Participación: Socio

NetBiome-CSA ampliará y fortalecerá alianzas de investigación y la cooperación para una gestión inteligente y sostenible de la biodiversidad tropical y subtropical en las regiones ultraperiféricas (RUP) y los países y territorios de ultramar (PTU). Esto se logrará a través de un proceso participativo movilizando a los actores, sus conocimientos y recursos para iniciativas tales como análisis de política y de prioridad, diálogos entre múltiples partes interesadas, intercambio de buenas prácticas, formación y emisión de recomendaciones.

El proyecto se basa en la asociación de investigadores de la biodiversidad existente creada a través del proyecto ERA-Net NetBiome y asume el desafío de movilizar más interesados en todos los niveles de la hélice cuádruple (instituciones de conocimiento, empresas, gobierno y sociedad civil) para abordar aquellos desafíos prioritarios identificados para conciliar la conservación y manejo sostenible de la biodiversidad tropical con el desarrollo sostenible de las regiones y territorios de Europa, basado en los beneficios que se desprenden de la gran biodiversidad.

Financiación total del proyecto: 999.615 €
Financiación para PLOCAN: 88.573 €

Las actividades del proyecto, específicamente adaptadas a las necesidades y prioridades identificadas por las RUP y los PTU, contribuirá a: una mejora en la gobernanza de la investigación y la innovación; una alineación de los esfuerzos de investigación con las necesidades políticas fortaleciendo las políticas basadas en la evidencia; una implementación e impacto mejorados de la estrategia de la biodiversidad de la UE y el Plan estratégico del CDB; unas herramientas de gestión de la biodiversidad innovadoras (Biodiversity Management Toolbox), un aumento del desarrollo socio-económico y cultural regional; una mayor visibilidad internacional de las RUP y los PTU y la captación de sus buenas prácticas, experiencia y conocimiento; una eficaz cooperación internacional y transregional entre RUP y PTU europeos y con terceros países. NetBiome-CSA aborda completamente el tema (ENV.2013.6.5-2) y el subtema (g) del programa de trabajo puesto que sus actividades promoverán alianzas de investigación para el manejo sostenible de la biodiversidad en RUP y PTU europeos, dando lugar a una continuación y ampliación de la alianza NetBiome.

NEXOS

Next generation, cost-effective, compact, multifunctional web enabled ocean sensor systems empowering marine, maritime and fisheries management

Origen de la financiación: FP7-OCEAN-2013

Participación: Líder

Según lo indicado por los responsables de la investigación marina en Europa en la “declaración de Ostende” en 2010, es un reto importante apoyar el desarrollo de un sistema de observación oceanográfica europeo realmente integrado y financiado de forma sostenible. Esto se puede lograr con medidas a largo plazo de parámetros clave pero se ve obstaculizado por los costos y la falta de fiabilidad de los sensores oceanográficos en general. El proyecto NeXOS pretende mejorar la cobertura temporal y espacial, la resolución y la calidad de las observaciones marinas mediante el desarrollo de sensores económicos, innovadores e interoperables “in situ” que puedan ser desplegados desde múltiples plataformas y servicios Web para dominios y aplicaciones clave. Esto se logrará mediante el desarrollo de sensores nuevos, de bajo costo, compactos e integrados, con múltiples funcionalidades incluyendo la medición de parámetros clave útiles para una serie de objetivos, que van desde un monitoreo y modelado del medio marino más preciso hasta una mejor evaluación de las pesquerías. Se

Financiación total del proyecto: 5.906.479 €

Financiación para PLOCAN: 500.324 €

desarrollarán siete nuevos sensores compactos y eficientes, basados en tecnologías ópticas y acústicas, orientados a la mayoría de los descriptores identificados por la Directiva marco sobre la Estrategia Marina encaminada a lograr un buen estado ecológico. Dos de los nuevos sensores contribuirán específicamente a la Política Pesquera Común con las variables relevantes para un enfoque ecosistémico de las pesquerías. Todos los nuevos sensores responderán a la integración multiplataforma, la interoperabilidad de datos y sensores y con las garantías de calidad y los requisitos de fiabilidad. Éstos se especificarán para cada nuevo sistema de sensores. Todos los sensores nuevos serán calibrados, integrados en varios tipos de plataformas, científicamente validados y demostrados. Finalmente uno de los principales objetivos de NeXOS será mejorar la competitividad de las PYME europeas en el mercado de la sensórica marina. Con este fin, las especificaciones y requisitos del sensor serán evaluadas en una fase temprana del proyecto para la penetración en el mercado.

OCEANERA-NET

Coordination of national research activities of member states and associated states in the field of ocean energy

Origen de la financiación: FP7-ERANET-2013
Participación: Socio

La vasta línea costera europea alberga un enorme potencial de energía oceánica para ser explotada como una fuente de electricidad renovable contribuyendo hacia los objetivos de 2020 y más allá. El océano es un complejo ambiente de trabajo, se sabe relativamente poco sobre él y es ampliamente utilizado por otros, como la pesca, el transporte y el ocio. Sin embargo, el precio para la introducción de generación de energía oceánica es elevado, estimado por DG MARE, para 380 GW.

Actualmente, varios estados miembros y regiones están financiando la investigación, demostración, tecnología e innovación (I+D+T+i) de la energía oceánica. Hay un objetivo común para generar conocimiento sobre el medio marino y para acelerar el desarrollo de este sector emergente. Sin embargo, estos esfuerzos de investigación no están coordinados. Por esta razón los estados miembros están proponiendo la ERA-NET de energía oceánica como se describe en este documento. La ERA-NET proporcionará un marco para las actividades conjuntas transnacionales y cooperará con el Programa Conjunto EERA Ocean Energy

Financiación total del proyecto: 2.205.037,57 €
Financiación para PLOCAN: 125.034,61 €

y otros proyectos europeos relevantes y los actores de la industria.

Esta ERA-NET de amplio alcance reúne a 16 socios de nueve estados con la intención de obtener los beneficios de la financiación de la investigación coordinada. Los Estados miembros tienen diferentes niveles de compromiso en el sector de la energía oceánica, y es importante que las acciones de la ERA-NET reflejen esto. El objetivo es mejorar la calidad, alcance y fragmentación de la investigación a través de mejores redes, abordando barreras comunes y mejorando la coordinación. La propuesta establece la ejecución del proyecto desde la creación de redes y la compartición de conocimiento hasta el lanzamiento de, al menos, una convocatoria conjunta transnacional. Al hacerlo, los socios desarrollarán una visión compartida del sector, un plan de acción para entregar y un conjunto de herramientas para la administración. El resultado será una fragmentación reducida en la financiación de la investigación, el desarrollo y mayor captación de buenas prácticas y el apoyo para la comercialización del sector de la energía oceánica.

PERSEUS

Protection of European seas and borders through the intelligent use of surveillance

Origen de la financiación:
FP7-SECURITY RESEARCH-2010
Participación: Socio

PERSEUS contribuye a los esfuerzos de Europa para controlar la inmigración ilegal y combatir la delincuencia y el contrabando asociados al proponer una demostración a gran escala de un sistema de sistemas de vigilancia marítima de la UE, basándose en sistemas y plataformas nacionales existentes, mejorándolas con capacidades innovadoras y yendo más allá de las expectativas de EUROSUR 2013, abordando los desafíos clave:

- Apoyo a la red creada por los centros nacionales de contacto, Frontex y EMSA a través de mayores capacidades, incluyendo el intercambio transnacional de información útil y disponible y de los procedimientos y mecanismos asociados, de este modo apoyando la creación de un entorno común de intercambio de información.
- Generación de un cuadro situacional común
- Detección e identificación mejora de de pequeñas embarcaciones no colaboradoras / sospechosas y aviones volando bajo
- Detección mejorada y cada vez más automatizada de comportamientos anormales de embarcaciones, identifi-

Financiación total del proyecto: 27.847.579 €
Financiación para PLOCAN: 374.056,67 €

cación de amenazas y seguimiento e informes de embarcaciones no identificadas PERSEUS articula esta demostración a través de 5 ejercicios agrupados en 2 campañas, ejecutando misiones de prevención del tráfico de drogas y control de la migración ilegal y proporcionando vigilancia continuada desde las zonas costeras hasta alta mar.

PERSEUS ofrece un amplio conjunto de recomendaciones validadas y demostradas y propone estándares. PERSEUS ha reunido a los principales usuarios y proveedores, asegurando un acceso privilegiado a los sistemas y recursos de vigilancia existentes para una cobertura óptima del área de interés. Estos usuarios definirán, evaluarán y validarán la alineación de las recomendaciones de PERSEUS a sus propias necesidades. PERSEUS también incluye un mecanismo de evolución para ampliar la base de usuarios e integrar las tecnologías emergentes durante su vida. PERSEUS aumentará la eficacia de la capacidad operativa de los sistemas existentes, una contribución relevante y coordinada para el establecimiento de un sistema integrado de control de fronteras marítimas de ámbito europeo.

PCMA

Programa de observación y control medioambiental de la concentración de dispositivos de generación eléctrica en el banco de ensayos de PLOCAN

Origen de la financiación: Programa Operativo Fondo Tecnológico FEDER
Participación: Líder

El objetivo central del proyecto es el desarrollo de un programa de observación y control medioambiental de la concentración de dispositivos de generación eléctrica en el banco de ensayos de PLOCAN. Este objetivo se encuadra dentro del conjunto de actividades regulares destinadas a la observación y evaluación ambiental del medio marino, incluyendo aspectos de diseño, realización, generación de datos, valoración y producción de información útil para la gestión y administración de las energías renovables marinas. Esta información se pone al servicio de las empresas y administraciones públicas interesadas en el campo de las energías renovables marinas.

El objetivo que se plantea en el marco del presente proyecto es la monitorización en tiempo real y permanente de todas las actividades que se van a llevar o se estarán llevando a cabo en torno a la Infraestructura Eléctrica y de Comunicaciones del Banco de Ensayos de PLOCAN y a la Estación Transformadora Submarina. Para ello se establece

Financiación total del proyecto: 560.000 €
Financiación para PLOCAN: 560.000 €

un plan de vigilancia operacional y medioambiental que contribuirá a conocer con mayor detalle la interacción entre los elementos constituyentes de una red de producción de energía eléctrica en el mar y sus efectos sobre el medio marino circundante.

En este sentido, el programa de observación permitirá estudiar diferentes metodologías de operación y gestión de los elementos estructurales que componen la red (cables, convertidores de olas, instrumentos de observación, etc.). De forma particular podrán estudiarse metodologías de trabajo con buzos y con vehículos operados por control remoto. Por otro lado, permitirá la monitorización de parámetros ambientales clave, tales como campos electromagnéticos generados, facilitando el ensayo de diferentes sensores y metodologías de muestreo, que contribuirán posteriormente a una mejor evaluación de los efectos generados sobre el medio ambiente marino.

TROPOS

Modular multi-use deep water offshore platform harnessing and servicing Mediterranean subtropical and tropical marine and maritime resources

Origen de la financiación:
FP7-SECURITY RESEARCH-2010
Participación: Líder

El objetivo fundamental del proyecto TROPOS es el desarrollo de un sistema de plataforma modular, multiuso y flotante para uso en aguas profundas, con un enfoque geográfico inicial en las regiones mediterráneas, tropical y subtropical pero diseñado para ser suficientemente flexible como para no estar limitado en el alcance geográfico.

El enfoque TROPOS se centra en el desarrollo modular donde pueden combinarse diferentes tipos de módulos según corresponda en cada área. De esta manera, el sistema de plataforma multiuso TROPOS es capaz de integrar una amplia gama de funciones de los sectores del transporte, la energía, la acuicultura y el ocio, en un mayor número de zonas geográficas que si fuese un diseño de plataforma fijo. En consecuencia esto proporciona mayores oportunidades de rentabilidad.

El diseño TROPOS se centrará en una estructura flotante multiuso capaz de operar en y explotar aguas profundas, donde estructuras fijas como los apilados en el fondo del mar no son factibles. Las plataformas multiuso desarrolladas a partir de los diseños de concepto tendrán el potencial para proporcionar a las regiones costeras europeas sistemas adecuados de acuicultura, servicios de transporte innovadores así como soluciones de ocio y de energías marinas.

Financiación total del proyecto: 4.877.911 €
Financiación para PLOCAN: 641.380 €

Los principales objetivos científicos y tecnológicos del proyecto son:

- Determinar, basándose en modelos numéricos y físicos, las localizaciones óptimas para la plataforma multiuso offshore en latitudes mediterráneas, subtropicales y tropicales.
- Investigar las relaciones entre las actividades oceánicas, incluyendo energía eólica, acuicultura, soluciones para el transporte marítimo y otros servicios adicionales
- Desarrollar nuevos diseños de plataforma multiuso, económicamente eficiente y modular, que permita el acoplamiento óptimo de los diferentes servicios y actividades
- Estudiar las necesidades logísticas de la nueva plataforma multiuso
- Evaluar la viabilidad y factibilidad económica de la plataforma
- Desarrollar una metodología integral de impacto ambiental y su evaluación
- Configurar al menos tres soluciones completas, para las áreas mediterráneas, subtropical y tropical.

UNDIGEN

Funcionalidad de sistemas de generación eléctrica undimotriz

Origen de la financiación:
INNPACTO CONVOCATORIA 2011
Participación: Socio

La compañía tecnológica Wedge Global, S.L. ha desarrollado un "Power Take-off System (PTO)" eléctrico de generación directa para el aprovechamiento energético de las olas del mar que es potencialmente adecuado para diferentes tipo de Convertidores de Energía de Olas- WEC's (Absorbedores puntuales verticales y pendulares y Columna de Agua Oscilante, entre otros).

Dicho PTO constituye la parte primordial del WEC, porque además de realizar la conversión de energía, tiene capacidad autónoma de optimizar el funcionamiento del WEC completo. Dicha solución eléctrica de generación directa (componente clave) ha sido satisfactoriamente ensayada y validada a

Financiación total del proyecto: 2.260.510,19 €
Financiación para PLOCAN: 614.466 €

nivel de laboratorio (Cedex-Ciemat), por lo que se antoja imprescindible realizar una prueba marina de dicha solución eléctrica innovadora como siguiente paso natural en el desarrollo tecnológico tendente a su proyectada finalidad industrial en fase comercial futura.

El objetivo del proyecto se centra en desarrollar un captador básico que sirva como banco de ensayos del PTO con la finalidad de realizar la efectiva prueba de funcionalidad marina que confirme los buenos resultados de laboratorio y, a su vez, permita analizar diferentes estrategias de control en aplicación real.

VOTEMAR

Fomento de vocaciones profesionales en tecnologías marinas

Origen de la financiación: Convocatoria de ayudas para el fomento de la cultura científica y de la innovación FECYT

La Acción busca impulsar vocaciones profesionales en ciencia y tecnología, contribuyendo a aumentar y promover la innovación y creatividad en los estudiantes de la ESO, FP y Bachillerato en el campo de las tecnologías marinas. En base al conocimiento adquirido por talleres previos sobre construcción de prototipos de robots submarinos en la Universidad de Girona (UdG) y en Canarias (PLOCAN) se quiere impulsar y ampliar la experiencia entre los centros no universitarios de todo el territorio nacional. La idea consiste en formar docentes sobre el taller y hacer que los estudiantes, supervisados por ellos, sean capaces de desarrollar de forma creativa e innovadora prototipos de ROVs a partir de materiales de uso cotidiano de bajo coste suministrados por la Acción. A su vez existirá una colaboración y apoyo entre PLOCAN, la UdG y los profesores de los centros educativos de forma virtual, para finalmente realizar varios encuentros donde se presentarán los ROVs elaborados en cada cen-

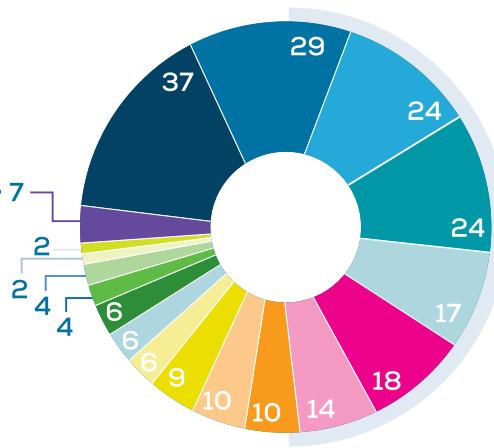
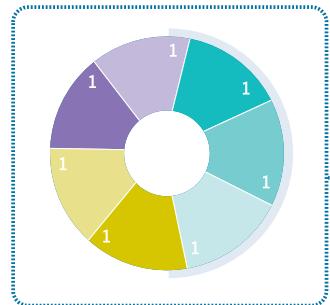
Participación: Líder

Financiación total del proyecto: 22.000 €

Financiación para PLOCAN: 22.000 €

tro, demostrando su funcionamiento. Aprovechando dichos eventos y para llegar a más público, se realizará una exposición sobre tecnologías marinas. Los robots submarinos operados por control remoto (ROVs) representan una tecnología actual altamente innovadora y en demanda para realizar operaciones de diversa índole en el entorno marino (ej. salvamento y rescate, energías renovables, toma de muestras profundas). El mercado ya ofrece diversos tipos de ROVs de acuerdo a su aplicación, si bien son minoría y su desarrollo representa el florecimiento de una creciente industria. Existe actualmente una demanda de profesionales en el sector de la robótica submarina, por lo que se hace necesario la creación de nuevas carreras profesionales y el fomento de vocaciones para acceder a ellas entre los estudiantes no universitarios. La propuesta es una iniciativa de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) con apoyo de la UdG.

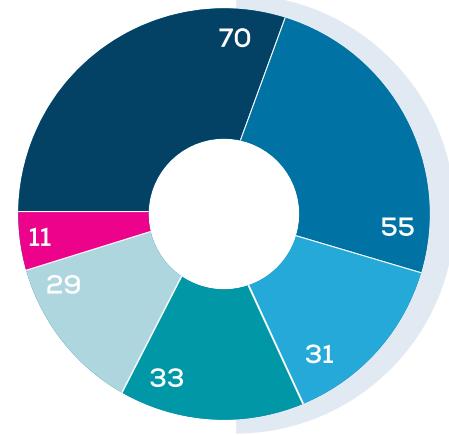
A continuación se analizan los socios de los proyectos activos en el año 2013 según su origen, el tipo de institución, y los socios por proyecto concreto.



- ISRAEL
- NUEVA CALEDONIA
- POLOÑIA
- SUIZA
- TAIWÁN
- TURQUÍA
- ISLANDIA

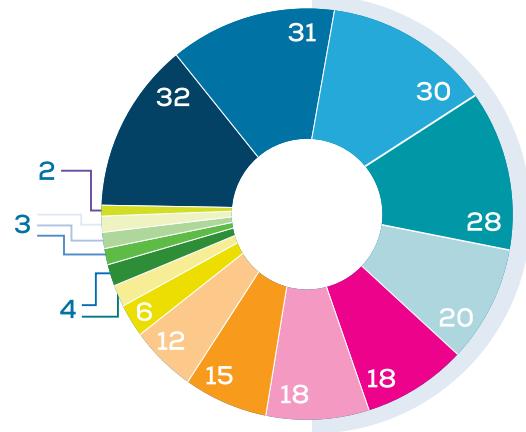
- ESPAÑA
- FRANCIA
- ALEMANIA
- REINO UNIDO
- NORUEGA
- PORTUGAL
- ITALIA
- GRECIA
- IRLANDA
- BÉLGICA
- DINAMARCA
- FINLANDIA
- PAÍSES BAJOS
- CABO VERDE
- SUECIA
- CHIPRE
- LUXEMBURGO
- OTROS

▲ Ilustración 32. Socios de los proyectos de PLOCAN activos en 2013, por países



▲ Ilustración 33. Socios de los proyectos de PLOCAN en 2013, por tipo de institución

- CENTRO DE INVESTIGACIÓN
- CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR
- GRAN EMPRESA
- PvME
- CENTRO PÚBLICO
- SIN ÁNIMO DE LUCRO



▲ Ilustración 34. Socios de los proyectos de PLOCAN activos en 2013, por proyecto

- PERSEUS
- EGO-COST ACTION ESO904
- LEANWIND
- FIXO3
- NEXOS
- GROOM
- TROPOS
- OCEANERA-NET
- NETBIOME-CSA
- EURATHLON
- INNPACTO WAVE ENERGY
- MACSIMAR
- CANAUTIC
- ESTRAMAR
- UNDIGEN
- MARES

7.3. ACUERDOS DE COLABORACIÓN

Durante el 2013 se firmaron los siguientes convenios:

- Convenio específico entre la **Universidad de Las Palmas de Gran Canaria** (ULPGC) y PLOCAN, para la estancia en PLOCAN de un profesor universitario a fin de generar grandes proyectos y/o servicios de mutuo interés para las partes, firmado el 09 de enero de 2013.
- Convenio específico de colaboración suscrito entre la **ULPGC** y el Consorcio PLOCAN, para la creación de un laboratorio conjunto en "Robótica Marina", firmado el 28 de enero de 2013.
- Convenio específico entre la **ULPGC** y el Consorcio PLOCAN, para la realización conjunta del Proyecto Sauce, firmado el 31 de enero de 2013.
- Convenio específico entre la **ULPGC**, la **Fundación Canaria Parque Científico Tecnológico** de la ULPGC, y el Consorcio PLOCAN, para la realización de acciones conjuntas en el ámbito del curso "*Big data and scientific computing summer school*" dentro del contexto del Cei-Canarias: Campus Atlántico Tricontinental, firmado el 31 de enero de 2013.
- Anexo al convenio de colaboración entre la **Fundación INNOVAMAR** y el Consorcio PLOCAN para regular la realización de proyectos concretos de colaboración así como los detalles y resultados de dichos proyectos y/o líneas de investigación, firmado el 22 de febrero de 2013.
- Convenio de Colaboración entre el **Centro Educativo GREDOS SAN DIEGO BUITRAGO** y el Consorcio PLOCAN, para el desarrollo del módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo, firmado el 02 de abril de 2013.
- Adenda al Convenio específico de colaboración entre el Consorcio PLOCAN y la **ULPGC** para la estancia en PLOCAN de un profesor universitario a fin de generar grandes proyectos y/o servicios de mutuo interés para las partes, firmado el 5 de abril de 2013.
- Convenio marco de colaboración entre la **Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información**, la **ULPGC** y el Consorcio PLOCAN, sobre gestión y uso de las instalaciones cedidas por la Comunidad Autónoma de Canarias, firmado el 2 de agosto de 2013.
- Convenio marco de colaboración entre la **Universidad de La Laguna** y el Consorcio PLOCAN para el desarrollo de programas de actuación conjunta de carácter académico, de gestión y de investigación, firmado el 21 de octubre de 2013.
- Acuerdo de colaboración entre **IFREMER** (coordinador del Consorcio JERICÓ) y el Consorcio PLOCAN para establecer los términos de la participación de PLOCAN en JERICÓ, firmado el 13 de noviembre de 2013.
- Acuerdo marco de colaboración entre **ADECAL** (*New Caledonia Economic Development Agency*) y el Consorcio PLOCAN para llevar a cabo actividades de mutuo interés para las dos partes, en particular aquellas relacionadas con el océano y las profundidades oceánicas en el contexto de la ciencia (I+D+i), tecnología, formación, emprendeduría, desarrollo de negocios y difusión del conocimiento, firmado el 22 de noviembre de 2013.
- Anexo al convenio de cooperación educativa entre la **Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir"** y el Consorcio PLOCAN, para la realización de las prácticas, firmado el 22 de noviembre de 2013.



▲ Ilustración 35. Evento demostración taller robótica submarina



▲ Ilustración 36. Glider school 2013

7.4. FORMACIÓN Y DIFUSIÓN

El proyecto EDUROV celebró su demostración final en el mes de mayo. Esta acción formativa tiene como acercar la robótica submarina a jóvenes estudiantes de forma práctica y pretende despertar la motivación, la vocación y el interés por la ciencia y la tecnología, así como el conocimiento del océano.

Durante el mes de julio se desarrolló la cuarta edición de la *glider summer school* de PLOCAN. Alumnos universitarios y profesionales perfeccionaron su conocimiento y habilidades sobre planeadores submarinos.

Participaron alumnos y profesorado, pertenecientes a 24 empresas internacionales de base tecnológica y 10 instituciones del ámbito de la investigación oceanográfica de 12 países (Brasil, Canadá, USA, Finlandia, Reino Unido, España, Francia, Alemania, Italia, Chipre, Australia y Noruega).

Entre los seminarios organizados se encuentra el seminario "Prospectivas y oportunidades de la cooperación público privada innovadora para el sector marino marítimo macaronésico en el Horizonte Europeo 2020" celebrado en Funchal en el mes de abril.



▲ Ilustración 37. Seminario Funchal



▲ Ilustración 38. Seminario Cabo Verde

En mayo se realizó en Cabo Verde el seminario “La observación marina en los Archipiélagos Macaronésicos: experiencias y potencialidades” con la participación de instituciones relacionadas con el sector marino-marítimo de Canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde.

La sede de PLOCAN acogió en el mes de noviembre la conferencia internacional “Un Océano cambiante”, patrocinada por el consorcio EUR-OCEANS y el Instituto de Investigación y Desarrollo de Francia, con el fin de debatir los progresos y perspectivas en el conocimiento de temas considerados urgentes en la ciencia marina. La cita contó con la asistencia de cerca de un centenar de científicos y tecnólogos de institutos y

universidades de Europa y Estados Unidos.

Durante el 2013, como viene siendo habitual, personal en formación de PLOCAN realizó estancias formativas en el marco de la COST Action 0904 en la que participa PLOCAN, vinculadas al programa gliders que se desarrolla desde la iniciativa. Las estancias se desarrollaron en el Centro Nacional Australiano de Planeadores Submarinos (ANFOG), en el Centro de Investigación Oceanográfica Helmholtz-GEOMAR (Kiel, Alemania) y en el Centro de Investigación y Experimentación Marítima (CMRE), organismo dependiente de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN).

Por último, alumnos universitarios y de formación profesional realizaron periodos de prácticas en las instalaciones de PLOCAN:

- Prácticas de Itinerario a Grado- Ingeniería Informática - Universidad de las Palmas de Gran Canaria. N.º de créditos reconocidos: 350. N.º alumnos/as tutelados/as: 1
- Prácticas curriculares de FP - Laboratorio de análisis y control de calidad – Cooperativa Gredos San Diego (Buitrago). N.º alumnos tutelados: 1
- Prácticas curriculares de FP - Laboratorio de análisis y control de calidad - I.E.S. Politécnico de Las Palmas. N.º alumnos tutelados: 1
- Prácticas de Itinerario a Grado- Ingeniería de Telecomunicaciones- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. N.º de créditos reconocidos: 350. N.º alumnos tutelados: 2

El personal de PLOCAN recibió durante el 2013 formación específica en distintas materias entre las que se encuentran:

- PRINCE2 Foundation Examination
- Seguridad en el Mar
- Energía de las olas
- Robótica submarina
- Python
- Cierre contable y fiscal
- Notificaciones electrónicas con las AAPP
- Organización y gestión integral de eventos
- Secretariado ejecutivo
- Fotografía

Paralelamente y de forma continua a lo largo de todo el año, asistieron al aula de idiomas donde se impartieron clases de idiomas a distintos niveles.

7.5. ACTIVIDADES ASOCIATIVAS CORPORATIVAS

PLOCAN en su vertiente de iniciativa de observación oceánica constituye un site español en la red de observatorios europea EMSO (*European Multidisciplinary Seafloor Observatory*).

PLOCAN pertenece al grupo de robótica y automática y al de seguridad marítima de la Plataforma Tecnológica del Sector Marítimo Español. Esta organización aporta un lugar de encuentro y diálogo de todos los agentes relacionados con el mar y con los demás medios acuáticos.

PLOCAN es miembro de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) a través de su Subcomité AEN/206/SC114. Este Subcomité, conocido como "Energías marinas: Convertidores de olas y corrientes", tiene por objetivo la elaboración de normas en todo lo referente al aprovechamiento de la energía de las olas y las corrientes marinas para producir electricidad. Los cometidos de este Subcomité están relacionados con la normalización de la tecnología y procedimientos asociados a la transformación de la energía contenida en las olas y las corrientes marinas en energía eléctrica. PLOCAN contribuye actualmente con la aportación de expertos a los grupos de trabajo relacionados con la evaluación del impacto ambiental y la evaluación del recurso energético.

PLOCAN es miembro de la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA). APPA Marina, que cuenta con veintiséis socios, fue fundada en 2006 a fin de reunir al sector industrial y trabajar por el desarrollo de esta tecnología en España. En ella están integradas la mayoría de empresas y entidades que llevan a cabo actividades en el sector en nuestro país, por lo que se encuentra en una posición única para proporcionar una visión global y realista del mismo. El objetivo inmediato de la sección Marina de APPA es promover un marco jurídico adecuado y un desarrollo tecnológico asociado, que permitan lograr una relevancia considerable de la energía marina en la producción energética renovable en el año 2020.

En la web de *Ocean Energy Systems*, iniciativa de la agencia internacional de energía sobre energía oceánica, el banco de ensayos de PLOCAN figura como infraestructura de prueba de dispositivos en mar abierto.

PLOCAN pertenece desde el 2012 a la red internacional de territorios marítimos innovadores integrada por España, Francia, Alemania, Italia, Argentina, México, Estados Unidos, China y Vietnam entre otros.

PLOCAN participa en el "Aula de Energía y Sostenibilidad" de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Esta aula nace con el objetivo de ser un punto de encuentro, de debate entre la Universidad y la Sociedad en temas de interés para el futuro de Canarias. Se enmarca dentro de las funciones universitarias de difusión, valorización y transferencia del conocimiento al servicio de la cultura, de la calidad de la vida, y del desarrollo económico.

En el 2013 PLOCAN se sumó a la iniciativa de constitución de la Comisión Gestora del Clúster Marino Marítimo Macaronésico que persigue la cooperación y la creación de sinergias en el sector marítimo con el fin de formular proyectos y hacer un uso óptimo de los instrumentos legislativos y financieros de la UE para el período de 2014-20120.

7.6. PUBLICACIONES Y COMUNICACIONES A CONGRESOS

PUBLICACIONES, DOCUMENTOS CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS

P. López-García; M.D. Gelado-Caballero; D. Santana-Castellano; M. Suárez de Tangil; C. Collado-Sánchez; J.J. Hernández-Brito.

A three-year time-series of dust deposition flux measurements in Gran Canaria, Spain: A comparison of wet and dry surface deposition samplers. Atmospheric Environment. 79, pp. 689 - 694. 2013.

Tipo de producción: Artículo. Tipo de soporte: Revista

E. Quevedo; D. Horat; G.M. Callicó; F. Tobajas.

Computation time optimization in super-resolution applications. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). 8112 LNCS - PART 2, pp. 101 - 108. 2013.

Tipo de producción: Artículo. Tipo de soporte: Revista

A. Cianca; R. Santana; S.E. Hartman; J.M. Martín-González; M. González-Dávila; M.J. Rueda; O. Llinás; S. Neuer.

Oxygen dynamics in the North Atlantic subtropical gyre. Deep-Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography. 93, pp. 135 - 147. 2013.

Tipo de producción: Artículo. Tipo de soporte: Revista

J. Rodríguez; A. Quesada-Arencibia; D. Horat; E. Quevedo.

Web georeferenced video player with super-resolution screenshot feature. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). 8112 LNCS – PART 2, pp. 87 - 92. 2013.

Tipo de producción: Artículo. Tipo de soporte: Revista

COMUNICACIONES A CONGRESOS

.....

Título: A Hybrid Cloud Computing approach for Intelligent Processing and Storage of Scientific Data.

Nombre del congreso: Fourteenth International Conference On Computer Aided Systems Theory

Ciudad de realización: Las Palmas de Gran Canaria, España

Fecha de realización: 02/2013

Eduardo Quevedo; David Horat; Gustavo M. Callicó and Félix Tobajas.

.....

.....
Título: Computation Time Optimization in Super-Resolution Applications

Nombre del congreso: Fourteenth International Conference On Computer Aided Systems Theory.

Ciudad de realización: Las Palmas de Gran Canaria, España

Fecha de realización: 02/2013

Eduardo Quevedo; David Horat; Gustavo M. Callicó and Félix Tobajas.

.....

.....
Título: Statistical assessment of annual patterns in coastal extreme wave conditions.

Nombre del congreso: Coastal Processes III

Ciudad de realización: Las Palmas de Gran Canaria

Fecha de realización: 10/2013

Vega, José Luis ; González, Javier ; Rodríguez, Germán

.....

7.7. COMUNICACIÓN

En el 2013 PLOCAN continuó desarrollando y perfilando su estrategia de comunicación activa, manteniendo una relación fluida con los medios de comunicación que permitió ofrecer puntualmente a la sociedad la información relativa a las acciones más relevantes que se llevaron a cabo. La página web www.plocan.eu se actualiza diariamente aportando información casi en tiempo real de las actividades desarrolladas. La web contiene, entre otras secciones, una específica de noticias, un área de proyectos donde se accede a información sobre estos y a sus páginas web, y el perfil del contratante donde se encuentra toda la información sobre las licitaciones. Además el usuario puede encontrar información relativa a convocatorias de empleo, formación y misiones con *gliders*.

La marcha de la construcción de la Plataforma, así como una serie de iniciativas de desarrollo tecnológico, citas científicas, formación de técnicos de PLOCAN, presencia en ferias, divulgación de la ciencia, aportaciones tecnológicas y la participación en proyectos internacionales fueron seguidas por los medios de comunicación de Canarias y de ámbito nacional, de forma más destacada en los periódicos de las dos provincias, y también en programas de radio, televisión y medios digitales.

Las siguientes acciones tuvieron repercusión mediática:

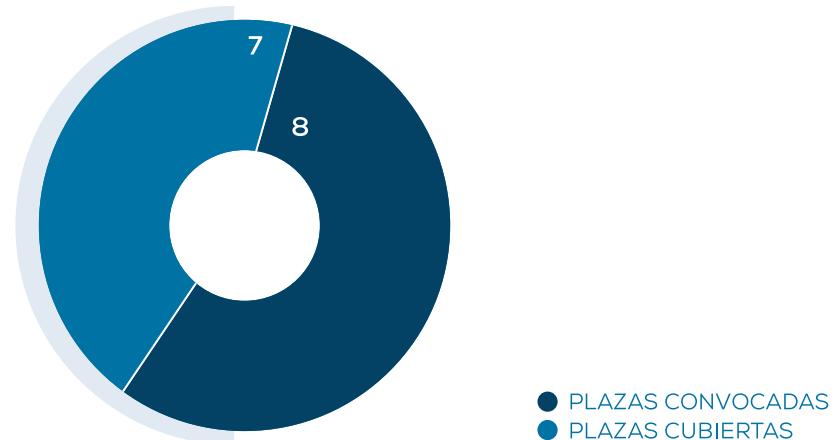
- PLOCAN en colaboración con la Caixa presenta el proyecto EDUROVS de robótica submarina para alumnos de institutos de secundaria de Canarias.
- Información sobre el estado de la construcción de la Plataforma.
- Participación en EUROCAST.
- Presentación de FIMAR.
- Prácticas de alumnos noruegos en PLOCAN.

- Referencia a PLOCAN en la reunión del presidente del Gobierno de Canarias con el embajador del Reino Unido.
- Pruebas del prototipo AUV-Autosub LR en Taliarte.
- Participación en FIMAR.
- Presentación de Robusto, de Langlee Wave Power.
- Comité de inversiones y proyectos estratégicos del Gobierno de Canarias, PLOCAN genera inversiones.
- Bloque de PLOCAN en el puerto de La Luz y de Las Palmas.
- Langlee Wave Power anuncia pruebas en PLOCAN.
- Presentación de los prototipos realizados por los alumnos de secundaria en Las Palmas de Gran Canaria.
- Declaraciones sobre la acidificación de los océanos, con motivo de la presencia de Susanne Neuer en PLOCAN.
- Información sobre la ubicación de la futura plataforma y del banco de ensayos de PLOCAN.
- IV Escuela de Verano de Planeadores Submarinos “Glider School”.
- Estación meteorológica en Las Canteras.
- Cesión a PLOCAN del Instituto Canario de Ciencias Marinas.
- Misión de PLOCAN en el Báltico.
- Presentación del proyecto internacional NeXOS para la creación de nuevos sensores ópticos y acústicos para el estudio del océano.
- Reunión del consorcio científico Eur Oceans en PLOCAN.
- Solicitud de zona de ensayos de PLOCAN en aguas del litoral de Telde.
- Ampliación del plazo de construcción de PLOCAN.

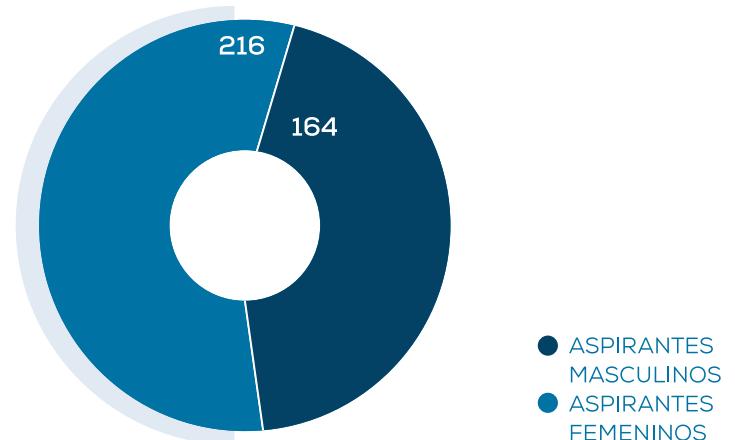
7.8. EMPLEO

Durante el 2013 se publicaron dos convocatorias de empleo en las que se ofertaron un total de ocho contratos para proyectos. Las plazas se

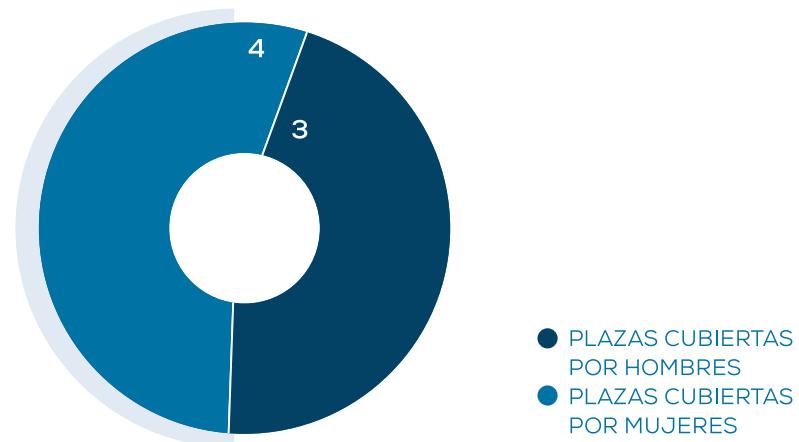
ofrecieron mediante concurso público de empleo bajo los principios de méritos, transparencia, publicidad, equidad e imparcialidad. En las siguientes gráficas se puede observar ciertas características, tanto de las convocatorias como de los aspirantes presentados.



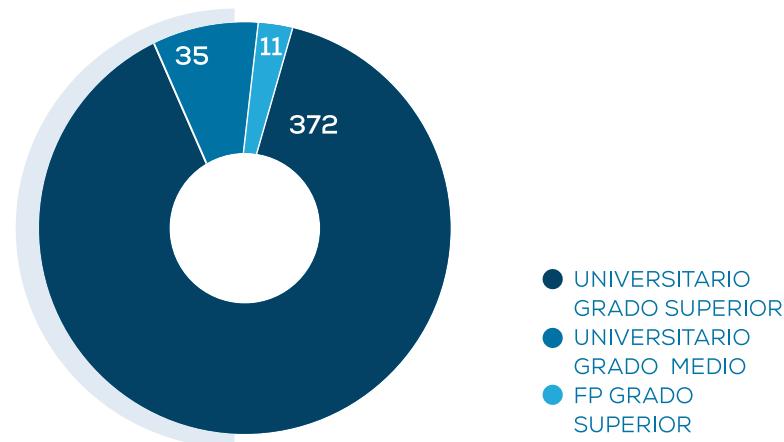
▲ Ilustración 39. Relación entre las plazas convocadas y las cubiertas



▲ Ilustración 41. Aspirantes por sexo

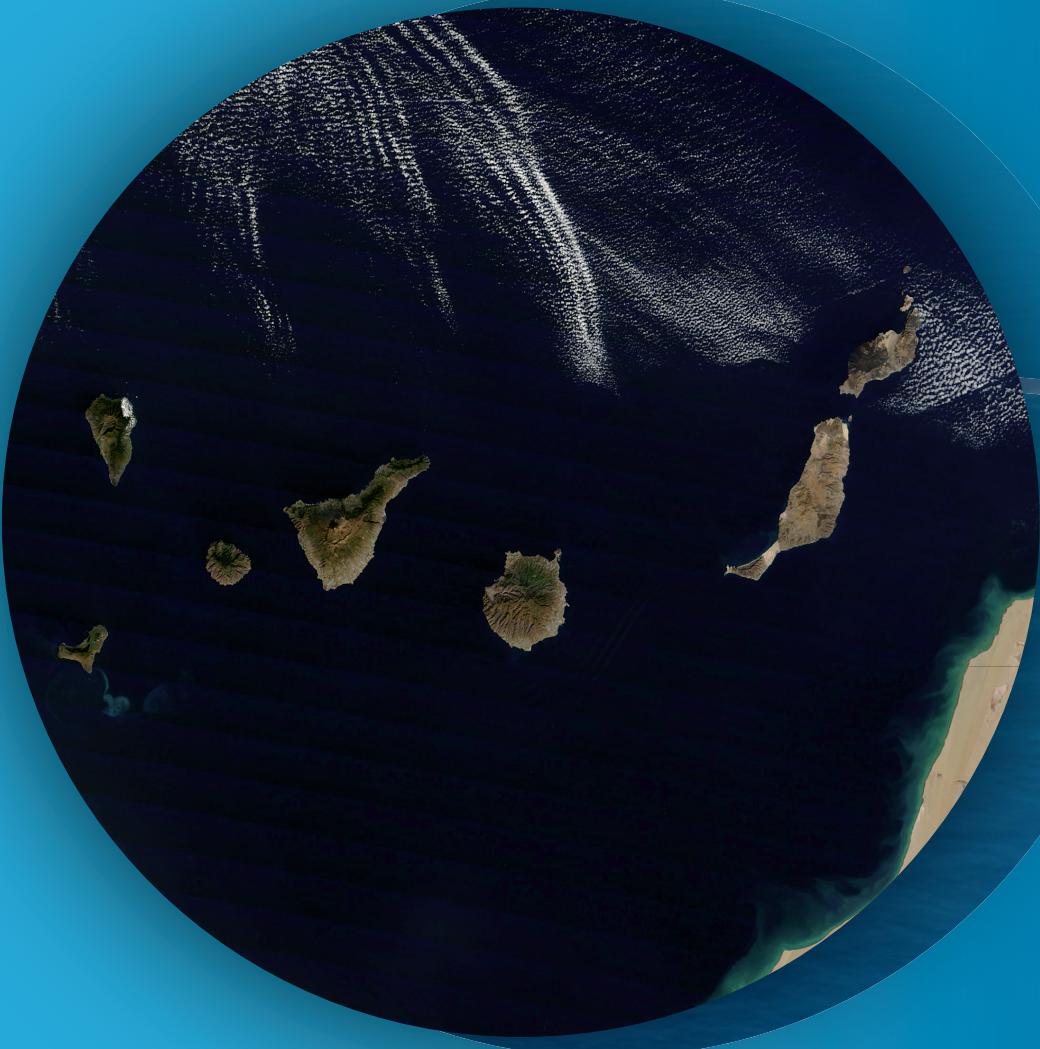


▲ Ilustración 40. Relación entre las plazas cubiertas por hombres y mujeres



▲ Ilustración 42. Aspirantes por titulación





8. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

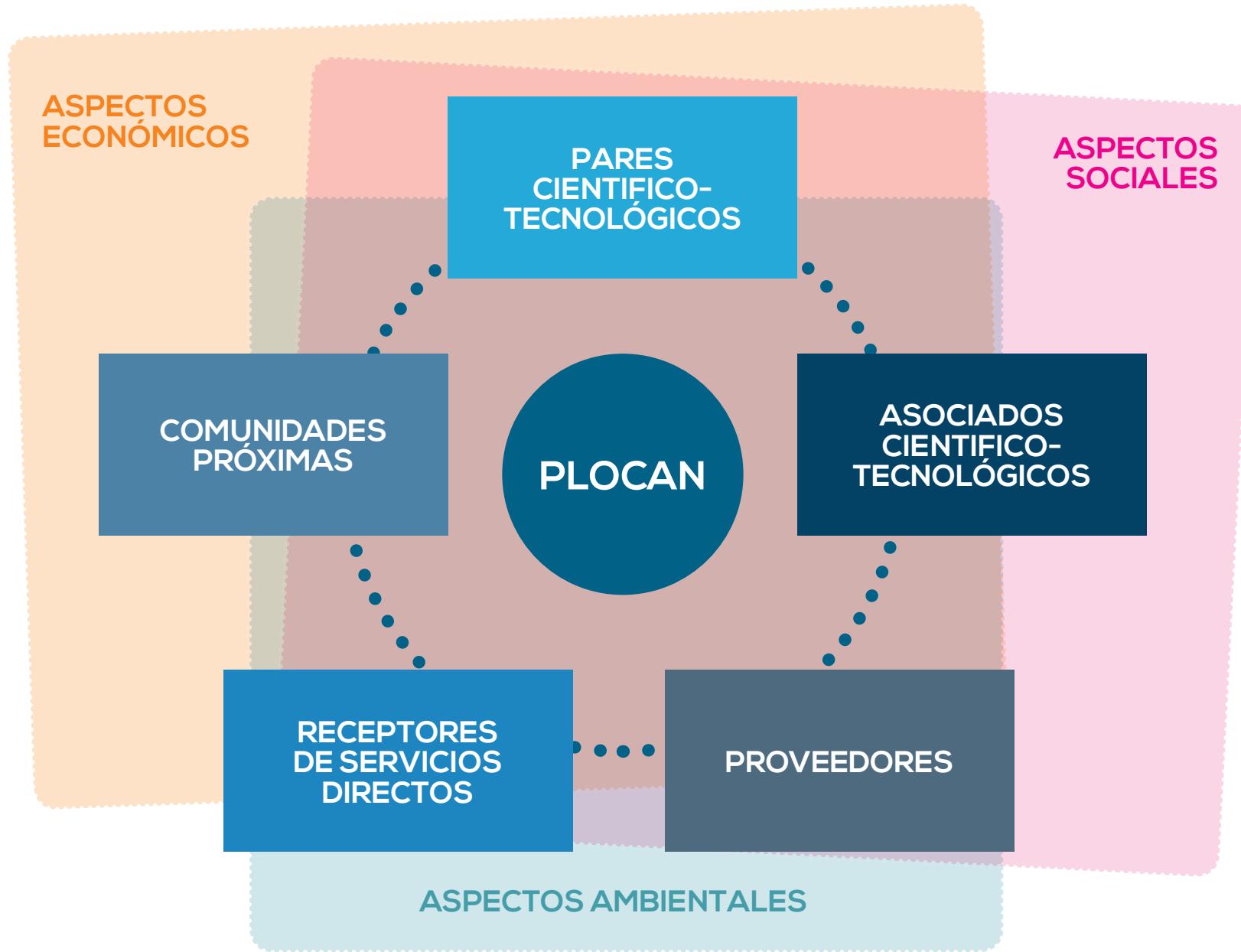
La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) se define como la integración voluntaria por parte de las empresas, de las preocupaciones sociales y ambientales en sus operaciones comerciales y en sus relaciones con sus interlocutores.

Desde el 2012 PLOCAN enfoca sus actividades hacia el cumplimiento de la RSC siguiendo la clasificación general de criterios y medidas de la RS

en la AGE (Administración General del Estado) establecidos por el grupo de trabajo creado por la Comisión Técnica de RS, los planteamientos del Consejo Estatal de la Responsabilidad Social Empresarial (CERSE) constituido por el Ministerio de Trabajo e Inmigración, y los modelos internacionales existentes al efecto, y la propia Ley de Economía Sostenible (Ley 2/2011, de 4 de marzo).



▲ Ilustración 43. Clasificación de criterios y medidas en RS



▲ Ilustración 44. Agentes relacionados con PLOCAN

Durante el 2013 se han implantado acciones orientadas al cumplimiento de la RSC que se recogen tanto en su plan de actuaciones anual como en el propio plan de RSC.

En el caso de las medidas del Eje 1, unas están relacionadas con la gestión y el funcionamiento interno del Consorcio y otras con la propia actividad científico-tecnológica marino-marítima. Entre estas medidas se encuentran:

- Desarrollo de un plan de vigilancia ambiental permanente, más allá de las obligaciones marcadas por las declaraciones de impacto ambiental.
- Medidas de ahorro energético relacionadas con la climatización y los equipos de oficina.
- Medidas encaminadas a la reducción del consumo de papel.
- Medidas encaminadas a la implantación de la recogida selectiva de residuos y la concienciación del personal.

El Eje 2 contempla las medidas encaminadas a mejorar la calidad de los servicios. Entre estas se encuentran:

- Implantación de la norma de calidad UNE ISO9001 en los procedimientos de la organización para la obtención del certificado de calidad.
- Interacción con la ciudadanía y grupos de interés.

- Gestión compartida de infraestructuras con otras instituciones y uso sinérgico de recursos.
- Cooperación con entidades públicas y privadas.
- Implantación de sistemas de trabajo y gestión documental que promuevan el trabajo colaborativo entre los miembros de la organización y con terceros.
- Medidas encaminadas a mejorar la comunicación.

El Eje 3 recoge las medidas que tienen como finalidad mejorar el bienestar y el clima laboral de los empleados. Entre las realizadas en el 2013 se encuentran:

- Acciones formativas.
- Medidas encaminadas a motivar al personal en la visión y conocimiento de los objetivos del proyecto.
- Potenciar la prevención de riesgos más allá de su obligado cumplimiento.
- Aplicar el propio plan de RSC.
- Flexibilización de horarios.
- Dotación de medios y sistemas de trabajo que proporcionen condiciones idóneas.



9. PLOCAN EN CIFRAS

A continuación se analizan las cifras más relevantes en lo que se refiere a la liquidación presupuestaria correspondiente al ejercicio 2013.

Las aportaciones recibidas por PLOCAN a lo largo del ejercicio 2013 proceden de:

- Socios: Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) y Gobierno de Canarias en relación a la creación del Consorcio PLOCAN (A).

- Otras Fuentes de Financiación: Ingresos derivados de la participación de PLOCAN en proyectos de I+D+i que posibilitan la investigación y el desarrollo científico y tecnológico de las ciencias marino-marítimas, prestaciones de servicios e ingresos financieros (B).

En la siguiente tabla se observan las aportaciones antes citadas junto con los importes totales de gasto derivados de la creación del Consorcio PLOCAN (C) y los incurridos por la participación de PLOCAN en proyectos de I+D+i, prestaciones de servicios e ingresos financieros (Otros Gastos - D).

AÑO	APORTACIONES DE SOCIOS (A)	OTRAS FUENTES DE FINANCIACIÓN (B)	GASTOS DE CREACIÓN DEL CONSORCIO PLOCAN (C)	OTROS GASTOS (D)
2013	2.145.000,00 €	6.601.312,64 €	4.159.896,59 €	1.064.521,51 €

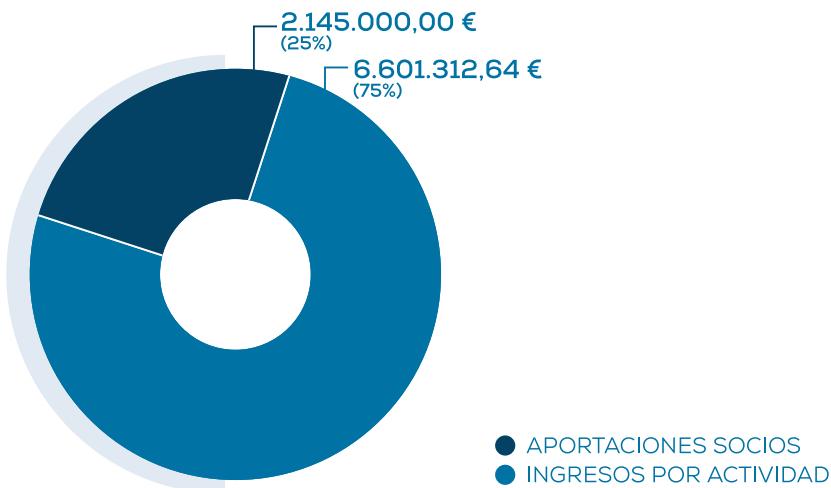
▲ Ilustración 45. Informe de ingresos y gastos del 2013

Como puede observarse, el importe total proveniente de las aportaciones del Ministerio de Economía y Competitividad y del Gobierno de Canarias obtenido a lo largo del ejercicio 2013 asciende a 2.145.000€.

Asimismo queda reflejada la cantidad total alcanzada en el año 2013 en concepto de ingresos por la participación de PLOCAN en proyectos de

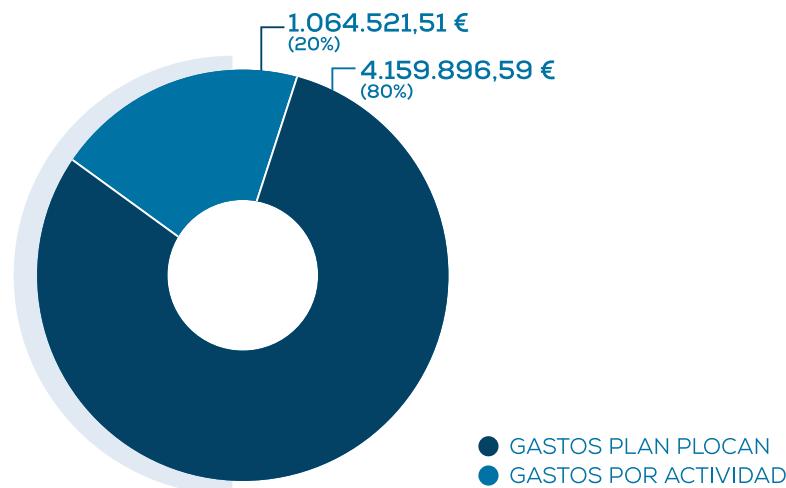
I+D+i, provenientes de organismos nacionales e internacionales, centros, empresas, y otras fuentes de financiación (6.601.312,64 €). Destacar el incremento de esta cantidad respecto a la anualidad precedente (+5.352.500,14 €), principalmente debido al éxito en la participación de proyectos europeos así como en la asignación por parte del MINECO de los proyectos financiados por Fondos FEDER.

A continuación se muestran los porcentajes de ingresos percibidos durante el ejercicio 2013 según al origen de los mismos:



▲ Ilustración 46. Ingresos 2013

A continuación se muestran los porcentajes de gasto del ejercicio 2013:



▲ Ilustración 47. Gastos 2013

En relación a los gastos incurridos a lo largo del ejercicio 2013 el importe total de los mismos asciende a 5.224.418,10 € de los cuales parte se destinan a cubrir los gastos derivados de la creación del Consorcio PLOCAN (4.159.896,59 €) y parte se emplean en la investigación y el desarrollo científico y tecnológico en el ámbito marino-marítimo (1.064.521,51 €).

Durante el año 2013 se tramitaron tres expedientes de contratación, y se inició el proceso de contratación de otros cuatro expedientes. De los tres procedimientos de contratación tramitados se adjudicaron dos contratos, ya que uno de ellos fue declarado desierto. Todos los procedimientos fueron ejecutados según lo establecido en el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

A continuación se aporta la información relativa a cada una de las licitaciones citadas.

L-CPS-PA-1/2013

Supervisión y control del proyecto "Infraestructura eléctrica y de comunicaciones" (parte marina) y la dirección facultativa de la ejecución de obra marina del referido proyecto

Tipo de contrato: Servicios

Procedimiento de adjudicación: Abierto

Presupuesto base de licitación (impuestos no incluidos): 290.000,00€

El objeto de este contrato fue la realización de un servicio de asesoramiento, la supervisión y control del proyecto (parte marina) de la infraestructura eléctrica y de comunicaciones (IECOM) de PLOCAN, así como la dirección facultativa de la ejecución de la obra marina del referido proyecto, incluyendo:

- Asesoramiento técnico específico, a la Entidad Contratante, para la correcta ejecución del proyecto IECOM.
- Supervisión y control del proyecto (*Project Manager*) que incluye el seguimiento exhaustivo del proyecto de obra y de su ejecución y coordinación entre los distintos contratos en el momento

Importe adjudicado (impuestos no incluidos):
Procedimiento declarado desierto

de adquisición e instalación de los elementos que componen la infraestructura eléctrica.

- Dirección Facultativa de la ejecución de obra marina de la IECOM, que incluye la coordinación del Plan de Seguridad y Salud y la vigilancia de la gestión medio ambiental.

Estas prestaciones se enmarcaban dentro del Convenio de colaboración entre la Administración General del Estado (Ministerio de Economía y Competitividad) y PLOCAN para el proyecto de infraestructura eléctrica y de comunicaciones marina de PLOCAN, relacionados con infraestructuras científicas y técnicas singulares cofinanciadas por el programa operativo Fondo Tecnológico del FEDER.

L-CPS-NSP-2/2013

Integración y montaje de determinados elementos de un generador undimotriz

Tipo de contrato: Servicios
Procedimiento de adjudicación:
Negociado sin publicidad

El objeto de este contrato fue la realización de un servicio de montaje e integración de determinados elementos de un generador undimotriz (generador lineal y conjunto vástago); dispositivo destinado a convertir la energía de las olas en energía eléctrica.

Presupuesto base de licitación (impuestos no incluidos): 58.000,00 €
Importe adjudicado (impuestos no incluidos): 58.000,00€

Esta prestación se enmarcó dentro del proyecto UNDIGEN Funcionalidad de Sistemas de Generación Eléctrica Undimotriz (IPT-2011-1770-920000), del cual la PLOCAN era socio participante, cofinanciado con el programa operativo Fondo Tecnológico del FEDER.

L-CPS-NCP-3/2013

Transporte de un generador undimotriz y otros elementos auxiliares desde Cantabria a Gran Canaria

Tipo de contrato: Servicios

Procedimiento de adjudicación: Negociado con publicidad

El objeto de este contrato fue la realización de un servicio de transporte de un generador undimotriz y otros elementos auxiliares. Dicho transporte se llevó a cabo desde la provincia de Cantabria hasta el puerto de Las Palmas, donde se iniciarían las pruebas de mar del dispositivo en el banco de ensayos de PLOCAN en la costa NE de Gran Canaria.

Presupuesto base de licitación (impuestos no incluidos): 71.800,00 €

Importe adjudicado (impuestos no incluidos): 70.675,24 €

Esta prestación se enmarca también dentro del proyecto UNDIGEN Funcionalidad de Sistemas de Generación Eléctrica Undimotriz (IPT-2011-1770-920000), del cual la PLOCAN era socio participante, cofinanciado con el programa operativo Fondo Tecnológico del FEDER.

Durante el 2013 también se elaboraron y tramitaron los siguientes expedientes de contratación:

L-CPS-PA-1/2014

Limpieza de los edificios en tierra del Consorcio para el diseño, construcción, equipamiento y explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias

Tipo de contrato: Servicios

Procedimiento de adjudicación: Abierto

Presupuesto base de licitación (impuestos no incluidos): 168.000,00 €

El objeto del contrato es la realización del servicio de limpieza de los siguientes inmuebles pertenecientes a la sede en tierra de PLOCAN:

- Edificio Principal de oficinas de dos plantas, con una superficie construida aproximada de 2.590 m².
- Edificio Central que consta de dos cuerpos, el principal de dos plantas, al sur, mientras que el situado al norte, consta de una sola planta, con una superficie construida aproximada de

1.250m².

- Edificio Nave Norte, con una superficie construida aproximada de 574m².

La contratación del servicio viene justificada porque PLOCAN dispone de una serie de oficinas, dependencias y otros locales de ocupación y uso continuado por trabajadores y visitantes que requieren de un servicio de limpieza que asegure la higiene y la salubridad de los trabajadores, así como un correcto mantenimiento de sus puestos de trabajo.

L-CSU-PA-2/2014

Contrato de suministro para la adquisición de un planeador submarino autónomo perifilador no tripulado

Tipo de contrato: Suministro

Procedimiento de adjudicación: Abierto

Presupuesto base de licitación (impuestos no incluidos): 182.000,00 €

El objeto del contrato es la adquisición de un planeador submarino autónomo no tripulado; compuesto por las siguientes partes principales y componentes:

- Planeador submarino profundo (*glider*) híbrido.
- Cable de conexión al *glider* para alimentación.
- Estructura desmontable para lanzamiento y recogida.
- Caja de transporte y almacenaje.
- Paquete de baterías alcalinas de repuesto.
- Par de alas de repuesto.
- Set de herramientas y repuestos básicos.
- Año de servicio de servidor secundario.
- Documentación técnica completa (manuales, hojas técnicas y calibración).

La adquisición de un planeador submarino comer-

cial viene específicamente justificada porque es capaz de integrar instrumentación de referencia para la medida de variables físicas y biogeoquímicas de forma autónoma y prolongada espacio-temporalmente, a la vez que proporcionando datos en tiempo real a través de un sistema de comunicaciones bidireccional vía satélite.

Este suministro se enmarca dentro del Convenio de colaboración entre la Administración General del Estado (Ministerio de Economía y Competitividad) y PLOCAN para el proyecto "Estación transformadora submarina y equipamiento para el control ambiental de la operación concurrente de nuevos dispositivos de generación eléctrica marina (ETS)", relacionados con infraestructuras científicas y técnicas singulares cofinanciadas por el programa operativo Fondo Tecnológico del FEDER.

L-CSU-PA-3/2014

Contrato de suministro para la adquisición de un vehículo autónomo no tripulado de observación superficial y sub-superficial marina simultánea (ASSV)

Tipo de contrato: Suministro

Procedimiento de adjudicación: Abierto

Presupuesto base de licitación (impuestos no incluidos): 290.000,00 €

El objeto del contrato es la adquisición de un dispositivo de observación marina, vehículo autónomo no tripulado de observación superficial y sub-superficial marina simultánea (ASSV); compuesto por las siguientes partes principales y componentes:

- ASSV cuyo sistema de propulsión esté basado únicamente en el parámetro oleaje.
- Interfaz gráfica de usuario.
- Interfaz gráfica dedicada para el módulo acústico pasivo (MAP)
- Licencia anual para la interfaz gráfica del MAP.
- Sistema de recuperación submarino.
- Documentación técnica completa (manuales, horas técnicas y calibración).
- Caja de transporte y almacenaje.
- Soporte para transporte y almacenaje.
- Kit de herramientas y repuestos básicos.

La adquisición de este vehículo de diseño de última generación viene especialmente justificada porque dada la especificidad del escenario operacional que se plantea, se considera la necesidad de disponer de plataformas de observación móvil, capaz de albergar instrumentación no convencional (normalmente pesada y voluminosa).

Este suministro también se enmarca dentro del Convenio de colaboración entre la Administración General del Estado (Ministerio de Economía y Competitividad) y PLOCAN para el proyecto "Estación transformadora submarina y equipamiento para el control ambiental de la operación concurrente de nuevos dispositivos de generación eléctrica marina (ETS)", relacionados con infraestructuras científicas y técnicas singulares cofinanciadas por el programa operativo Fondo Tecnológico del FEDER.

L-CSU-PA-4/2014

Contrato de suministro para la adquisición de un sistema ROV (*Remotely Operated Vehicle*)

Tipo de contrato: Suministro

Procedimiento de adjudicación: Abierto

Presupuesto base de licitación (impuestos no incluidos): 175.000,00 €

El objeto del contrato es la adquisición de un sistema ROV (*Remotely Operated Vehicle*) compuesto por las siguientes partes principales y componentes:

- Vehículo ROV, con caja para su transporte y almacenaje.
- Cable umbilical, con caja para su transporte y almacenaje.
- Carrete para estiba de cable umbilical.
- Consola de superficie, con caja para su transporte y almacenaje.
- Set de repuestos y herramientas especializadas.
- Documentación técnica completa (manuales, horas técnicas y calibración).

La adquisición de un Sistema ROV (*Remotely Operated Vehicle*) viene específicamente justificada

porque entre las actuales opciones en materia de plataformas de observación marina, y más concretamente, las referentes a vehículos, la única que permite la integración de cámaras de visión submarina son los denominados ROV, lo que se traduce en poder observar en tiempo real lo que ocurre bajo la superficie del mar de manera remota.

Este suministro también se enmarca dentro del Convenio de colaboración entre la Administración General del Estado (Ministerio de Economía y Competitividad) y PLOCAN para el proyecto "Estación transformadora submarina y equipamiento para el control ambiental de la operación concurrente de nuevos dispositivos de generación eléctrica marina (ETS)", relacionados con infraestructuras científicas y técnicas singulares cofinanciadas por el programa operativo Fondo Tecnológico del FEDER.

