



PLOCAN

Plataforma Oceánica  
de Canarias

Memoria  
Anual

2023



# Índice

1. INTRODUCCIÓN DEL DIRECTOR	5
2. EL CONSORCIO PLOCAN	7
a. ORGANIGRAMA	8
b. ÓRGANOS DE GOBIERNO	9
c. ÓRGANOS CONSULTIVOS	11
d. RECURSOS ECONÓMICOS	13
e. CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACTUACIONES	13
f. LICITACIONES	15
g. RECURSOS HUMANOS	16
h. SISTEMA DE GESTIÓN	19
3. INFRAESTRUCTURA: ICTS PLOCAN	20
a. INSTALACIONES	21
Plataforma Oceánica Offshore	21
Banco de ensayos	22
Observatorio	23
VIMAS	23
Sede en tierra con Laboratorios Experimentales y Zona Portuaria	24
b. SERVICIOS	25
Suministro de datos.	25
Operaciones	25
Alojamiento.	25
c. ACCESOS	26
4. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS	28
5. OTROS RESULTADOS DE I+D+i	32
a. Convenios	33
b. Participación en redes	33
c. Formación	35
d. Comunicación y divulgación	37
6. ANEXOS	41





# 01

Introducción del Director



El año 2023 ha sido un periodo de importantes logros y avances para la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN). En un contexto marcado por desafíos globales y locales, PLOCAN ha mantenido su compromiso con la excelencia en la investigación y el desarrollo tecnológico, consolidándose como una infraestructura de referencia en el ámbito de las ciencias marinas y la tecnología oceánica.

Uno de los hitos más destacados del año ha sido el reconocimiento de PLOCAN con el Premio Eólica Marina, otorgado por el Congreso Eólico Marino. Este galardón es un testimonio del esfuerzo continuo de PLOCAN en la promoción y desarrollo de energías renovables marinas, un sector crucial para la sostenibilidad energética y ambiental. PLOCAN ha impulsado el desarrollo de la I+D+I del sector, tanto en el ámbito español como europeo.

En términos de infraestructura, se han llevado a cabo proyectos significativos como la instalación de sistemas de observación para la medida de variables oceánicas y el avance en la planta de hidrógeno verde offshore que será instalada en la Plataforma. Estos proyectos no solo refuerzan nuestras capacidades técnicas, sino que también posicionan a PLOCAN a la vanguardia de la innovación en energías limpias.

La gestión de recursos humanos ha sido otro pilar fundamental en nuestro progreso. En 2023, PLOCAN ha aumentado su equipo humano, alcanzando un total de 55 personas, con una distribución equitativa de género y un enfoque en la formación continua y la incorporación de nuevos talentos. A través de diversas convocatorias de empleo, hemos logrado cubrir 30 plazas, reflejando nuestro compromiso con el crecimiento profesional y la inclusión.

En cuanto a los recursos económicos, PLOCAN ha continuado diversificando sus fuentes de financiación, obteniendo recursos competitivos a través de convocatorias públicas nacionales y europeas, además de la prestación de servicios. En total, las subvenciones obtenidas en 2023 ascendieron a 29.325.336,88 euros, lo que ha permitido la ejecución de proyectos de gran envergadura y la consolidación de nuestra infraestructura.

La transparencia y eficiencia en la gestión administrativa se han reflejado en la adjudicación de 11 de los 12 expedientes de contratación publicados en el año, muchos de ellos cofinanciados con fondos FEDER, lo que demuestra la capacidad del equipo de PLOCAN para gestionar fondos y llevar a cabo proyectos complejos de manera eficiente. Recomendamos, también, como todos los años impulsar medidas para acelerar y simplificar la burocracia de la investigación en su aplicación a la creación de valor y beneficio social, ambiental y económico.

Finalmente, es importante destacar el papel de PLOCAN en la colaboración y participación en redes y proyectos internacionales. Durante 2023, hemos fortalecido nuestras alianzas y contribuido activamente en iniciativas como EuroGoos, EMODnet y la Red de Unidades de Cultura Científica de FECyT, entre otras. Estas colaboraciones no solo amplían nuestro horizonte de investigación, sino que también fomentan la cooperación y el intercambio de conocimiento a nivel global.

El año 2023 ha sido un periodo de consolidación y avance continuado para PLOCAN. Agradezco profundamente el esfuerzo y dedicación de todo el equipo de PLOCAN, así como el apoyo de nuestras entidades colaboradoras y financiadoras. Juntos, continuaremos impulsando el desarrollo sostenible y la innovación en el ámbito marino, contribuyendo al progreso científico y tecnológico de Canarias y más allá.





02

El Consorcio PLOCAN

La Plataforma Oceánica de Canarias se gestiona a través de un Consorcio adscrito al Estado e integrado por la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MCIU) y por la Comunidad Autónoma de Canarias, a través de la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la información (ACIISI). El Consorcio tiene como objetivo el diseño, construcción, equipamiento y explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias. Se rige por los estatutos del convenio firmado a tal efecto en 2007, y de sus posteriores modificaciones en 2012, 2015, 2021 y 2022.

## a. organigrama

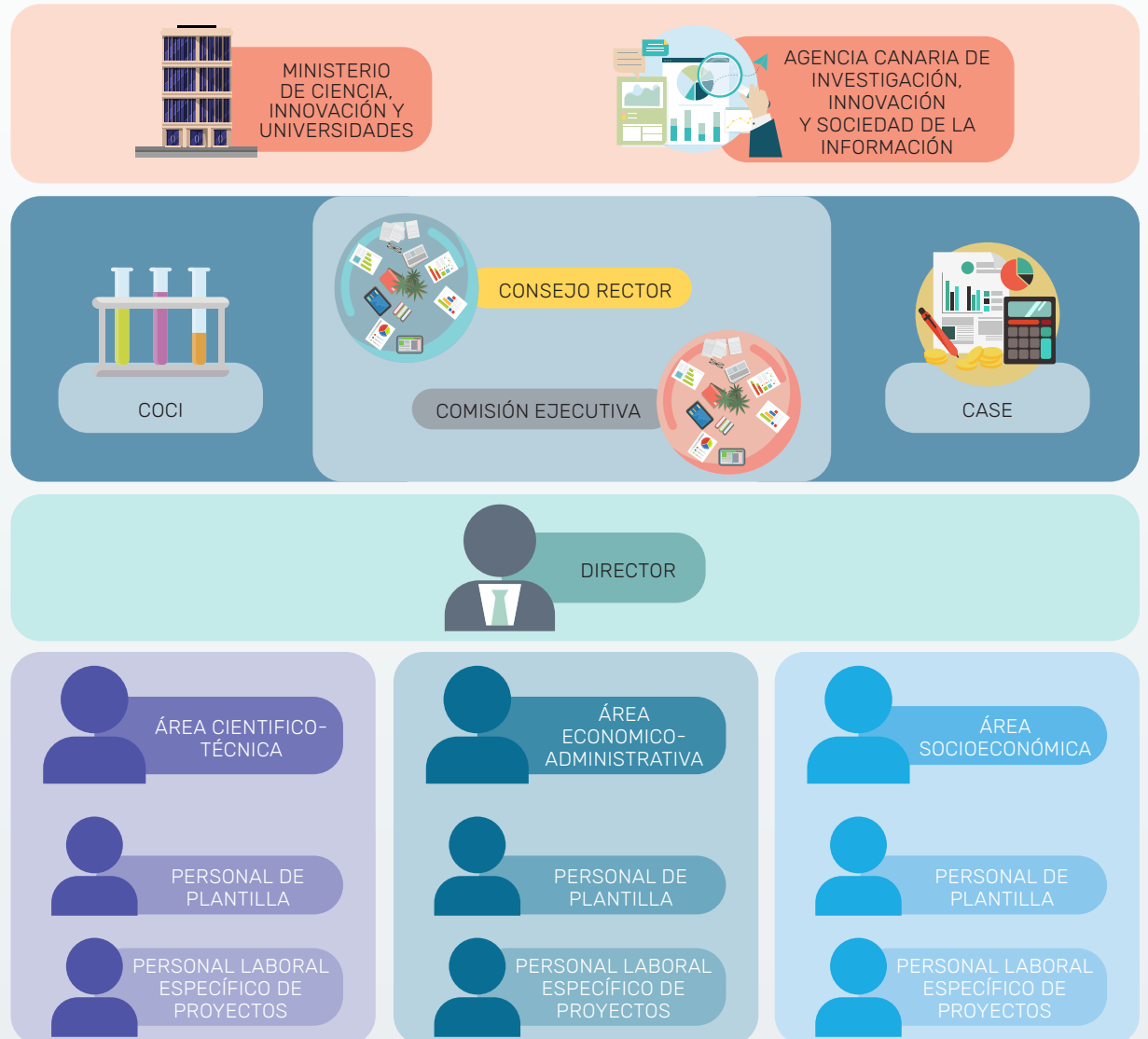


Ilustración 1. Organigrama de PLOCAN



## b. órganos de gobierno

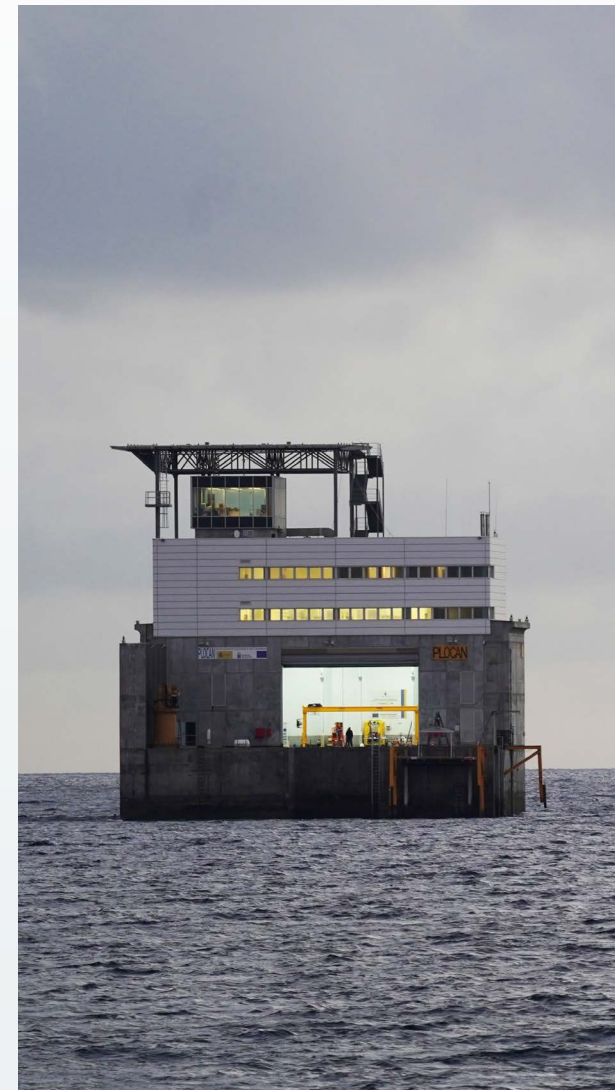
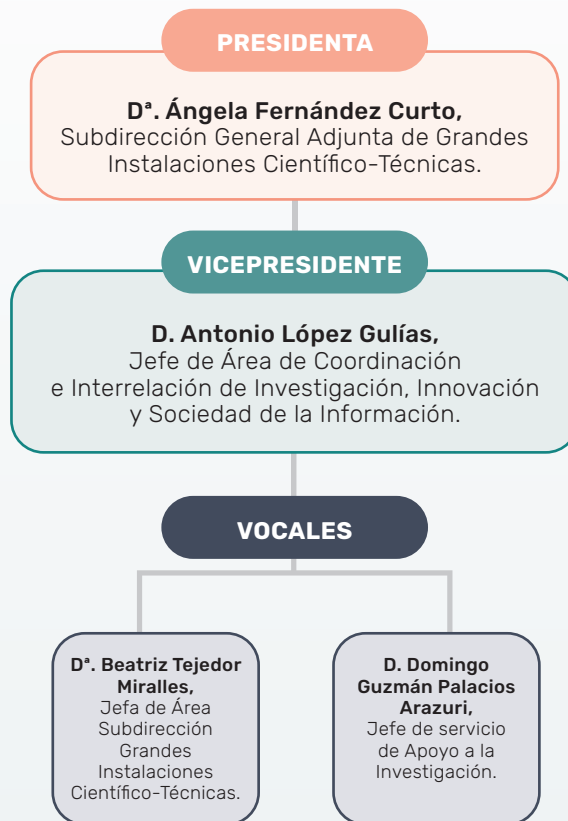
El Consejo Rector es el órgano máximo de gobierno y administración del Consorcio y está integrado por el presidente, el vicepresidente y los vocales. Entre las competencias del Consejo Rector están las de establecer las directrices y el marco general con que se debe elaborar el proyecto científico-técnico de PLOCAN, fijar las reglas, directrices y criterios generales de actuación y funcionamiento del Consorcio, aprobar la forma de gestión por la que se debe 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 presidente del Consejo Rector ejerce la más alta representación del Consorcio.

La composición del Consejo Rector en su última reunión celebrada en 2023 fue la siguiente:



El Consejo Rector se reunió en el año 2023 los días 21 de marzo y 21 de julio.

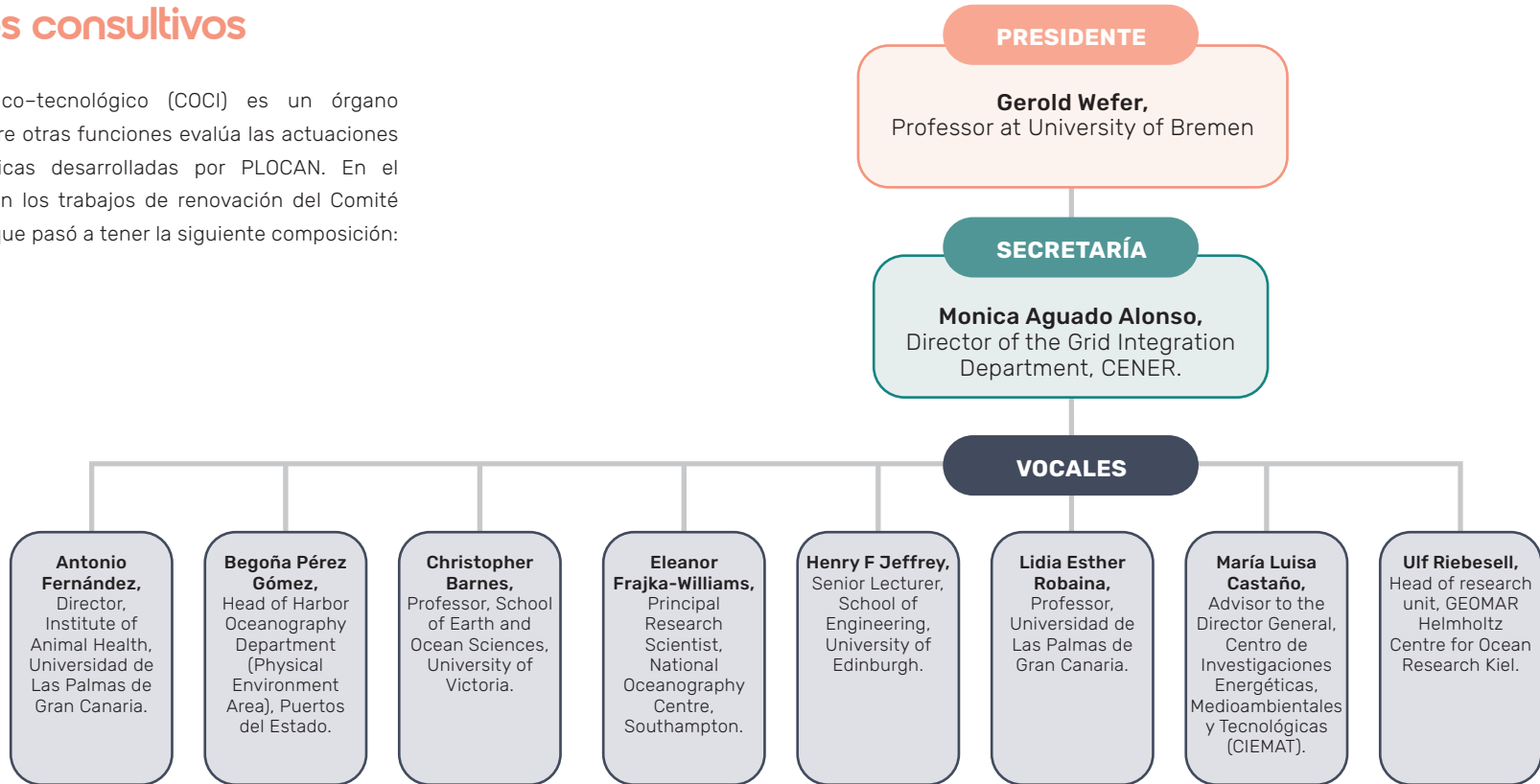
La Comisión Ejecutiva es un órgano de gobierno creado a los efectos del seguimiento y ejecución de las actividades del Consorcio, integrado por dos representantes de la CAC, de los cuales al menos uno debe ser vocal del Consejo Rector, y dos representantes de la AGE (a través del actual Ministerio de Ciencia e Innovación), de los cuales al menos uno debe también ser vocal del Consejo Rector. 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. La composición de la Comisión Ejecutiva en la última reunión celebrada en 2023 fue la siguiente:



La Comisión Ejecutiva se reunió en el año 2023 los días 2 de febrero, 12 de mayo, 14 de julio, 11 de septiembre y 13 de octubre.

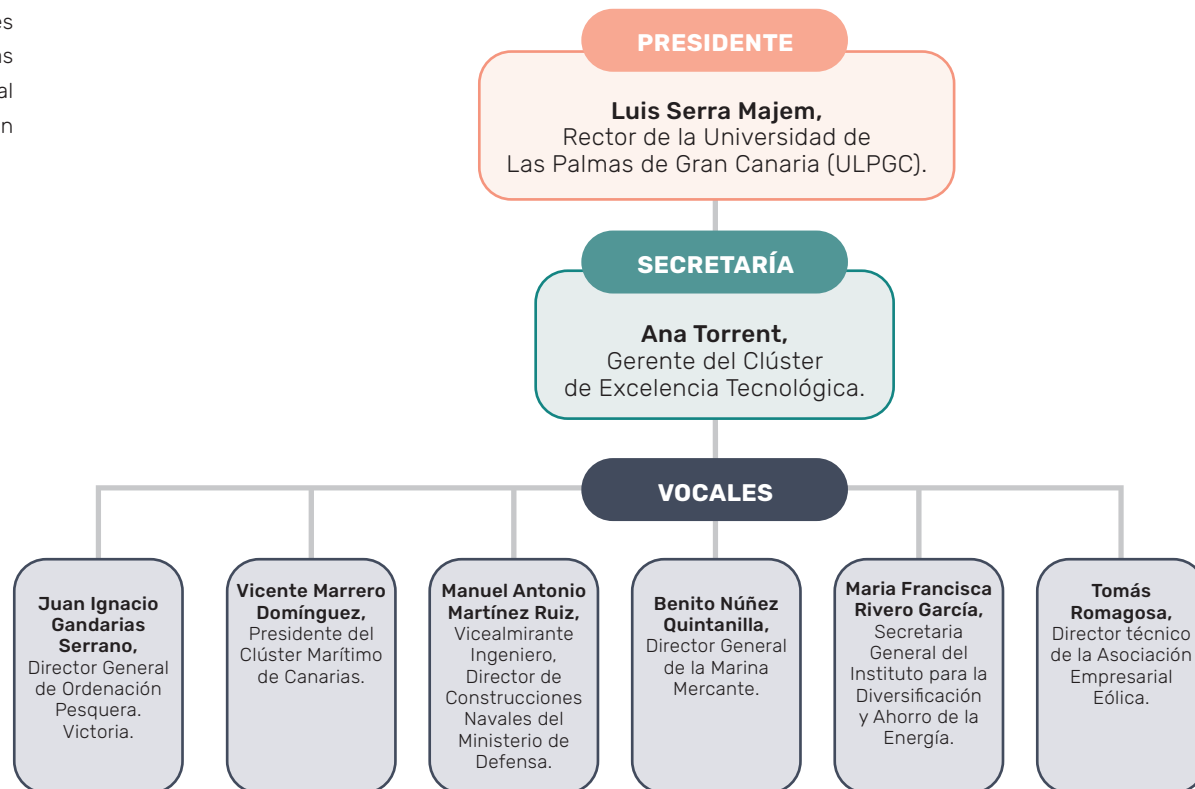
## c. órganos consultivos

El comité científico-tecnológico (COCI) es un órgano consultivo que entre otras funciones evalúa las actuaciones científico-tecnológicas desarrolladas por PLOCAN. En el 2023 se culminaron los trabajos de renovación del Comité Científico Técnico que pasó a tener la siguiente composición:





El comité asesor de actividades socioeconómicas (CASE) es un órgano consultivo cuyo objetivo es examinar y valorar las actividades desarrolladas por PLOCAN y su contribución al desarrollo socioeconómico. La composición del comité en 2023 era la siguiente:



## d. recursos económicos

La financiación basal de la entidad es aportada por las Administraciones consorciadas según el Convenio suscrito el 10 de diciembre de 2007 por la Administración del Estado y del Gobierno de Canarias para la creación del Consorcio para el Diseño, Construcción, Equipamiento y Explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias. Con fecha 17 de mayo de 2022 se firmó una modificación del convenio en su cláusula quinta, con nuevas aportaciones de la AGE-MCIN y la Comunidad Autónoma para el período comprendido entre 2022 y 2028. El importe total asciende a 21.000.000,00 euros, con aportaciones del 50% por ambas Administraciones.

Las transferencias recibidas en el 2023 ascendieron 3.000.000,00 euros (1.500.000,00 euros aportados por AGE-MICIU y 1.500.000,00 euros por el Gobierno de Canarias).

Adicionalmente, el Consorcio se financia con recursos competitivos obtenidos a través de convocatorias públicas nacionales y europeas y mediante la prestación de servicios. Durante el ejercicio 2023, el Consorcio ha resultado beneficiario de subvenciones por importe global de 4.234.978,83 euros. Prácticamente el resto de los recursos obtenidos es el resultado de las prestaciones de servicios ejecutadas durante la anualidad (101.551,13 euros).

## e. cumplimiento del plan de actuaciones

El año 2023 ha sido testigo de significativos avances en el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan de Actuaciones de PLOCAN. Hemos logrado implementar con éxito diversas iniciativas que mejoran nuestras infraestructuras, fortaleciendo nuestras capacidades tanto para el desarrollo de las energías renovables marinas como de la observación oceánica. La ejecución de estos proyectos ha sido posible gracias a una gestión eficiente de los recursos y a la colaboración activa con entidades nacionales e internacionales. Este progreso refuerza nuestra posición como una infraestructura de referencia en el ámbito de las ciencias y tecnologías marinas alineándonos con nuestra misión de promover la innovación y el desarrollo sostenible.

**GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACTUACIONES 2023 PLOCAN**

INDICADORES	CR 54	EJECUCIÓN
<b>1. Actualizar, mejorar y poner en servicio de las instalaciones de PLOCAN (40 puntos)</b>		
1.1.1. Actuaciones en la plataforma oceánica off-shore	8,00%	5,50%
1.1.2. Vigilancia de seguridad integral de las instalaciones de la Plataforma y sus inmediaciones	4,00%	4,00%
1.1.3. Reacondicionamiento del puesto de mando de la Plataforma	4,00%	4,00%
1.2.1. Ejecución y puesto en marcha de la Actuación SUMINISTRO DE UN CABLE ELÉCTRICO Y DE COMUNICACIONES SUBMARINO PARA LA CONEXIÓN A LA SMART-GRID del proyecto "ADAPTACIÓN FUNCIONAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS DE PLOCAN"	8,00%	8,00%
1.3.1. Mantenimiento y mejor del servicio de observación	6,00%	3,35%
1.4.1. Implementar las capacidades operacionales de la instalación VIMAS adecuadas a la actual demanda de actividad	4,00%	2,00%
1.5.1. Adaptación funcional de las infraestructuras eléctricas de la sede en tierra de PLOCAN	6,00%	6,00%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>40,00%</b>	<b>32,85%</b>
<b>2. Garantizar el acceso a las instalaciones y servicios de la ICTS PLOCAN (20 puntos)</b>		
2.1.1. Gestionar las solicitudes de accesos competitivos a las instalaciones de PLOCAN	10,00%	10,00%
2.1.2. Tramitación de permisos para la instalación de los dispositivos en evaluación en el banco de ensayos y cables eléctricos submarinos	10,00%	10,00%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>20,00%</b>	<b>20,00%</b>
<b>3. Potenciar el Programa Científico-Técnico de la ICTS PLOCAN (30 puntos)</b>		
3.1.1. Implementar las actuaciones asociadas al seguimiento de la zona marítima próxima al delta lávico en la isla de La Palma	5,00%	5,00%
3.1.2. Analizar y redefinir el programa propio de observación abierto de PLOCAN	5,00%	2,12%
3.1.3. Implementar el programa de ENERGÍA E HIDRÓGENO. Acciones estratégicas basadas en el Hidrógeno para transformar el paradigma energético actual y minimizar la emisión de gases de efecto invernadero	5,00%	5,00%
3.1.4. Monitorización y vigilancia ambiental del banco de ensayos y de la Plataforma Oceánica de PLOCAN	5,00%	3,27%
3.1.5. Participación de PLOCAN en la ejecución de proyectos científicos y tecnológicos	5,00%	5,00%
3.1.6. Actualización de la participación de PLOCAN en la hoja de ruta ESFRI	5,00%	5,00%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>30,00%</b>	<b>25,39%</b>
<b>4. Fomentar el impacto social y económico (4 puntos)</b>		
4.1.1. Establecer relaciones colaborativas entre el sector público y privado para acelerar el desarrollo tecnológico en el ámbito de la economía azul	2,00%	2,00%
4.1.2. Fomento de la cultura científica y las vocaciones tecnológicas y divulgación de las capacidades y resultados de PLOCAN	2,00%	2,00%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4,00%</b>	<b>4,00%</b>
<b>5. Actualizar la gestión del Consorcio PLOCAN. Procedimientos de organización interna (6 puntos)</b>		
5.1.1. Mantener los planes de calidad, la participación de riesgos y la responsabilidad sostenible	1,50%	1,50%
5.1.2. Gestión de los principios de Investigación e Innovación Responsables (RRI-Working Group)	1,00%	1,00%
5.1.3. Cobertura de la plaza de Director Científico-Técnico	3,50%	3,50%
<b>SUBTOTAL</b>	<b>6,00%</b>	<b>6,00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>88,24%</b>



## f. licitaciones

Durante el 2023 PLOCAN publicó 15 expedientes de contratación de los que 14 fueron adjudicados en el mismo año y 1 quedó desierto. De los contratos adjudicados en 2023, 7 fueron cofinanciados con fondos FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) y 1 era susceptible de serlo. Otro de los contratos adjudicados era susceptible de financiación con fondos de la UE. En el 2023 también se firmaron adendas de prórroga de 6 contratos de servicios adjudicados en la anualidad anterior, que no correspondían a financiación FEDER. En esta anualidad se llevó a cabo dos contratos de suministro a través del Catálogo de Contratación Centralizado. Las licitaciones publicadas y adjudicadas en 2023 fueron las siguientes:

OBJETO DEL CONTRATO	PROCEDIMIENTO	TIPO FINANCIACIÓN
Suministro de una bahía científica compatible con planeador submarino autónomo perfilador no tripulado SeaExplorer destinada a aplicaciones de monitorización acústica pasiva	Abierto simplificado	Susceptible de financiación FEDER
Servicio de embarcación para realizar trabajos marítimos, suministros y transportes de personal y material/equipamiento para el Consorcio para el diseño, construcción, equipamiento y explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias	Abierto	Fondos propios
Obra "Instalaciones de protección contra incendios, climatización y electricidad en baja tensión de los módulos 2, 3 y 5 de la infraestructura en tierra del Consorcio PLOCAN"	Abierto simplificado	FEDER
Servicio de actividades de vigilancia ambiental	Abierto simplificado	Fondos propios/Susceptible de financiación fondos UE
Servicio de seguros de responsabilidad civil general/marítima para el consorcio para el diseño, la construcción, el equipamiento y la explotación de la plataforma oceánica de canarias	Abierto simplificado abreviado	Fondos propios
Servicio para la dirección facultativa y coordinación de seguridad y salud para la supervisión y control de la ejecución para la obra "instalaciones de protección contra incendios, climatización y electricidad en baja tensión de los módulos 2, 3 y 5 de la infraestructura en tierra del Consorcio PLOCAN"	Abierto simplificado abreviado	FEDER
Obra "proyecto de cable umbilical submarino de electricidad y de comunicaciones en el entorno de plataforma oceánica PLOCAN"	Abierto simplificado	FEDER
Servicio de servicio de mantenimiento de las instalaciones de climatización y ventilación de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) en su sede offshore	Abierto simplificado abreviado	Fondos propios
Servicio de limpieza de los edificios en tierra (en Gran Canaria y en La Palma) y offshore (en Gran Canaria) del consorcio para el diseño, la construcción, el equipamiento y la explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias.	Abierto	Fondos propios
Suministro, instalación y puesta en marcha de sistemas de observación para la medida costera de variables oceánicas in situ y por flujo,	Abierto	FEDER
Servicio para la dirección facultativa y coordinación de seguridad y salud para la supervisión y control de la ejecución de la obra "proyecto de cable umbilical submarino de electricidad y de comunicaciones en el entorno de Plataforma Oceánica PLOCAN"	Abierto simplificado abreviado	FEDER
Obra "Planta de hidrógeno verde offshore en Plataforma Oceánica de Canarias".	Abierto simplificado	FEDER
Servicio de limpieza de los edificios offshore (en Gran Canaria) y en tierra (en La Palma) del Consorcio para el diseño, la construcción, el equipamiento y la explotación de la Plataforma Oceánica De Canarias.	Abierto simplificado abreviado	FEDER
Servicio jurídico de gestión laboral	Abierto simplificado abreviado	Fondos propios

En el perfil del contratante, accesible a través de la web de PLOCAN y en la Plataforma de Contratación del Estado, se encuentra la información detallada de las licitaciones.

## 9. recursos humanos

A 31 de diciembre de 2023, PLOCAN contaba con un equipo humano formado por 55 personas distribuidas en la organización de la siguiente forma:

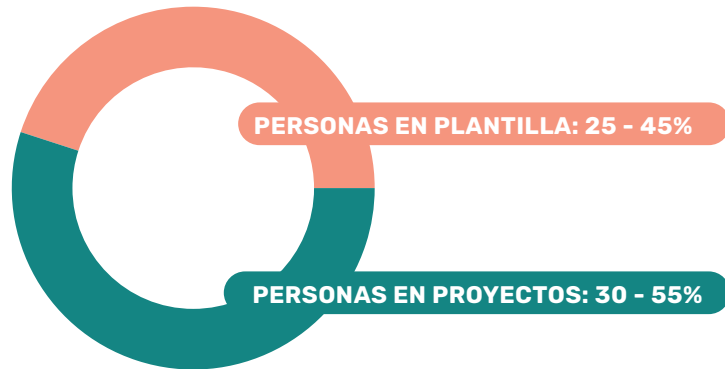


Ilustración 2. El personal en PLOCAN a 31 de diciembre



Ilustración 3. Proporción entre hombres y mujeres en la plantilla de PLOCAN

La distribución del personal de PLOCAN (plantilla y contratados con cargo a proyectos) en número de personas, a 31 de diciembre se representa gráficamente de la siguiente forma:

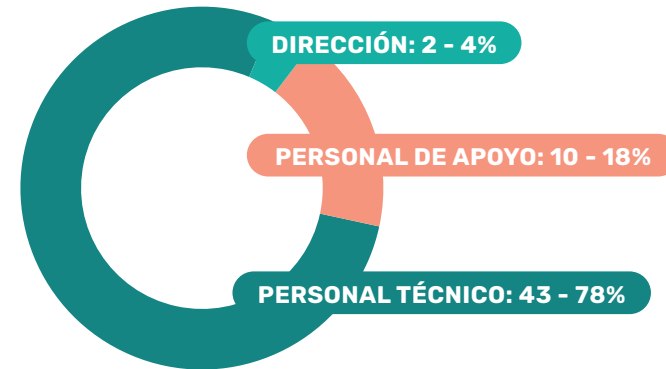
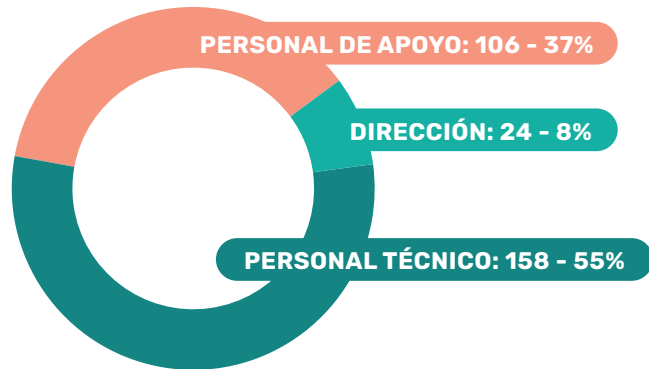
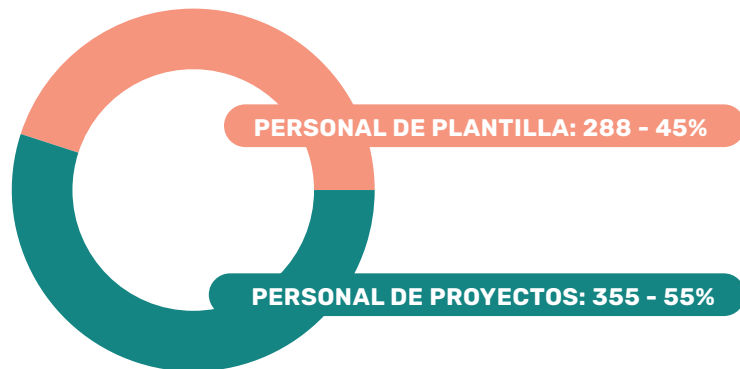


Ilustración 4. Distribución del personal en los distintos niveles a 31 de diciembre

Las siguientes gráficas representan la distribución de las unidades persona/mes a lo largo de toda la anualidad tanto en la plantilla, como entre la plantilla y contratados con cargo a proyectos. Incluye a todo el personal que trabajó durante el 2023.



*Ilustración 5. Distribución de P/M en la plantilla, en los distintos niveles de la organización*



*Ilustración 6. Distribución de P/M entre personal de plantilla y proyectos*

El personal de PLOCAN se distribuye entre tres áreas: económico-administrativa, científico-técnica y socioeconómica.

En el área científico-técnica PLOCAN ha impulsado cuatro líneas de investigación estratégicas para mejorar su posición a la vanguardia en la creación de valor en ciencias y tecnologías marinas aplicadas a los ecosistemas marinos. En estas líneas de investigación se desarrollan proyectos científico-técnicos de temáticas relacionadas con las diferentes líneas:

#### 1. Observación y Recuperación (LIN-OBS)

- Implementación de tecnologías avanzadas de observación, sensórica, monitorización en tiempo real, conservación y recuperación.
- Impacto: Mejora en la precisión, alcance y aplicación de datos y tecnologías, crucial para la toma de decisiones en cambio climático y gestión sostenible marina.

#### 2. Recursos Marinos Renovables (LIN-REN)

- Desarrollo de soluciones innovadoras para aprovechamiento sostenible de recursos renovables en el medio marino, como energía y cultivos marinos sostenible.
- Impacto: Acelerar transición energética, soberanía alimentaria, impulsando desarrollo industrial sostenible basado en I+D+i.

#### 3. Gestión Responsable (LIN-RES)

- Impulso a los aspectos socioeconómicos y normativos de la gestión responsable, conservación y recuperación del medio marina.
- Impacto: Esencial para que la gobernanza oceánica avance al ritmo necesario para afrontar retos sociales.

#### 4. Ciencia y Análisis de Datos (LIN-DAT)

- Desarrollo de algoritmos avanzados de IA para análisis oceánico.
- Impacto: Creación del PLOCAN Data Hub, mejorando significativamente la capacidad de análisis y predicción en investigación marina.

Estas líneas de investigación refuerzan la posición de PLOCAN en investigación oceánica, ofreciendo soluciones inmediatas a desafíos actuales en sostenibilidad, energía y conservación marina.



La distribución por edades del personal contratado a 31 de diciembre era la siguiente:

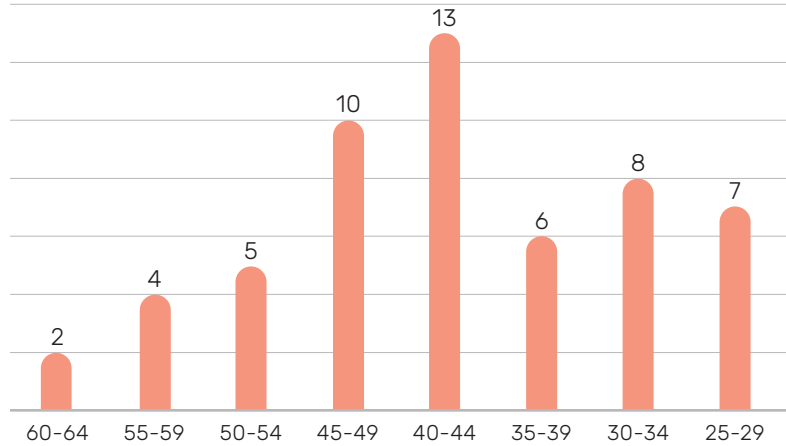


Ilustración 7. Distribución del personal por edades a 31 de diciembre

En el 2023 se convocaron 51 ofertas de empleo de las que se cubrieron 30. De las plazas cubiertas 15 fueron ocupadas por hombres y 15 por mujeres.



Ilustración 8. Candidatos seleccionados en las convocatorias de empleo por género



Ilustración 9. Candidatos presentados a las convocatorias de empleo, por género

Durante el primer semestre de 2023 se contó con las personas contratadas con cargo a la financiación recibida del “Programa de primera experiencia profesional en las administraciones públicas. Mecanismo de Recuperación y Resiliencia”, una subvención pública destinada a la financiación del “Programa de Primera Experiencia Profesional en las Administraciones Públicas de Canarias”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia – Financiado por la Unión Europea – Next Generation EU (Resolución 4524/2022). Además, continuó perteneciendo a PLOCAN una persona con cargo a una ayuda concedida por el Gobierno de Canarias en el programa posdoctoral de formación de personal investigador Catalina Ruiz con una duración de un total de tres años.

## h. sistema de gestión

Durante el año 2023, PLOCAN desarrolló todas sus actividades de acuerdo con los procedimientos establecidos en su sistema de gestión integrada. Estas actividades abarcaron servicios de ciencia y tecnología marina, gestión administrativa relacionada con las escuelas de formación, gestión de proyectos de observación oceánica, energías marinas, sensorica y vehículos submarinos, economía y crecimiento azul, así como biodiversidad y sostenibilidad. Durante este período, se llevó a cabo el primer seguimiento de certificación de conformidad con las normas ISO 14001 e ISO 45001, así como el segundo seguimiento de la norma ISO 9001. Estas normas respaldan los tres pilares del Desarrollo Sostenible: económico, social y ambiental, lo que permite a PLOCAN mantener su compromiso constante con la calidad, la seguridad y la salud de los trabajadores, así como con el medio ambiente, integrando los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en sus actividades habituales.

Después de llevar a cabo la auditoría interna y la revisión por parte de la dirección, el 20 de noviembre se llevó a cabo la auditoría de seguimiento para las tres normas. El equipo auditor recomendó el mantenimiento de las certificaciones.

03

Infraestructura: ICTS PLOCAN

## a. instalaciones

### PLATAFORMA OCEÁNICA OFFSHORE

La plataforma está construida sobre un cajón que se apoya en el lecho marino, a 1,5 km de la costa noreste de Gran Canaria y a una profundidad de 30,5 metros. Tiene una superficie de 4.000 m<sup>2</sup> y consta de 5 niveles. La plataforma cuenta con laboratorios multidisciplinarios para el análisis de variables bio-geoquímicas en la columna de agua, una zona en la cubierta principal y un hangar equipado para la carga y descarga de materiales utilizados en ensayos experimentales. Además, hay instalaciones como talleres, grúas, un pórtico y otro equipamiento básico de soporte para la operación. La plataforma tiene capacidad para 40 personas durante un periodo de 8 a 12 horas diarias, o 15 personas en residencia preparada con 3 habitaciones individuales y 6 dobles, todas ellas con aseo completo.

La plataforma tiene una SmartGrid que la dota de un sistema de control inteligente capaz de realizar una gestión eficiente de la energía generada offshore, de tal manera que se produce una sinergia entre la generación de energía y el consumo necesarios para las actividades cotidianas del edificio marino. Las SmartGrid son redes eléctricas que pueden integrar las acciones de todos los usuarios conectados a ella, de tal forma que se asegure un sistema energético sostenible y eficiente, con bajas pérdidas y altos niveles de calidad y seguridad de suministro, respetando los principios de la empresa.

En el 2023 se gestionaron 13 contratos para la ejecución de labores de mantenimiento preventivos y correctivos de las instalaciones. A tal efecto se accedió a la plataforma offshore un total de 54 días. Hay que tener en cuenta que el acceso a la plataforma está condicionado por las condiciones del mar y concretamente por la altura de la ola.

En esta anualidad se trabajó en las siguientes actividades:

- Inicio de las obras para el cierre del tanque
- Instalación de placas fotovoltaicas
- Mejora de la red de comunicaciones
- Mejora de la operatividad de la grúa
- Mejora de las cámaras
- Actualización del circuito cerrado de televisión

En general, se ha trabajado en la virtualización de determinados sistemas de forma que se pueda controlar de forma remota, la videovigilancia, la red eléctrica inteligente, los grupos electrógenos, y la generación y almacenamiento de energía fotovoltaica.

Por último, en la plataforma se desarrollaron pruebas de diferente naturaleza en el marco de proyectos científico-técnicos y/o accesos entre los que destaca a principios de año, la finalización de la primera fase de instalación del dispositivo de WavePiston con las infraestructuras necesarias en la plataforma offshore. El dispositivo tiene como objetivo validar una tecnología de desalación mediante energía undimotriz. En el mes de junio la empresa pudo comenzar con las pruebas de validación de la primera etapa de instalación.



## BANCO DE ENSAYOS

Es un área marina de dominio público situada en la costa noreste de Gran Canaria y abarca 23 km<sup>2</sup> con profundidades máximas de 600 metros. Esta zona proporciona a la comunidad científica y empresarial capacidades únicas para realizar actividades en el océano profundo, con garantías ambientales suficientes.

El acceso abierto competitivo a esta instalación se gestiona a través de la ICTS distribuida MARHIS, o "Infraestructuras Agregadas para la Investigación Hidráulica Marítima", tiene como objetivo mejorar la competitividad y eficiencia de las ICTS en el ámbito de la ingeniería marítima offshore y costera, la arquitectura naval y oceánica y tecnologías asociadas. La iniciativa ofrece sus infraestructuras y servicios de forma coordinada para satisfacer las necesidades de la comunidad científica y empresarial.

Por último, en el banco de ensayos se desarrollaron pruebas de diferente naturaleza en el marco de distintos proyectos científico-técnicos y/o accesos. Además del dispositivo de Esteyco, que sigue instalado en el banco de ensayos, entre los meses de enero a mayo el prototipo de proyecto PivotBuoy siguió fondeado en su posición de prueba conectado a la red inteligente de la plataforma offshore llevándose a cabo las correspondientes tareas de validación.

A finales de año se comenzó la instalación en el banco de ensayos de la segunda fase del dispositivo WavePiston. Además, a lo largo del año, PLOCAN realizó el control y revisión de la segunda estación española de la red AERONET-OC instalada en la plataforma. AERONET-OC es la componente Ocean Color de la red AEROSol Robotic Network y está gestionada por el Goddard



*Ilustración 10. Presentación del dispositivo del proyecto BOOST*

Space Center de la NASA (US) y el Joint Research Centre de la Comisión Europea (JRC, Ispra, IT). Su objetivo es proporcionar medidas de alta calidad para la validación de sensores ópticos pasivos embarcados en satélites. La estación PLOCAN es una de las dos estaciones españolas.

En el mes de diciembre PLOCAN presentó el prototipo de planta de energía solar flotante del proyecto BOOST. Inicialmente estaba previsto que se instalara en el banco de ensayos de PLOCAN pero finalmente se fondeó en aguas del puerto de Tazacorte en la isla de La Palma.



## OBSERVATORIO

Incluye un conjunto multidisciplinar y permanente de plataformas de observación oceánicas autónomas para la observación del medio marino. Los sistemas de observación e instalaciones respaldan, entre otras, las necesidades de monitorización ambiental y caracterización del Banco de Ensayos. Consta de un nodo costero y un nodo profundo.

El nodo costero tiene como componentes: el HF Radar que permite la monitorización de corrientes marianas superficiales, los perfiladores de corrientes acústicos Doppler (ACDP) que permiten la monitorización de corrientes y oleajes, y los hidrófonos que permiten la medición del ruido submarino.

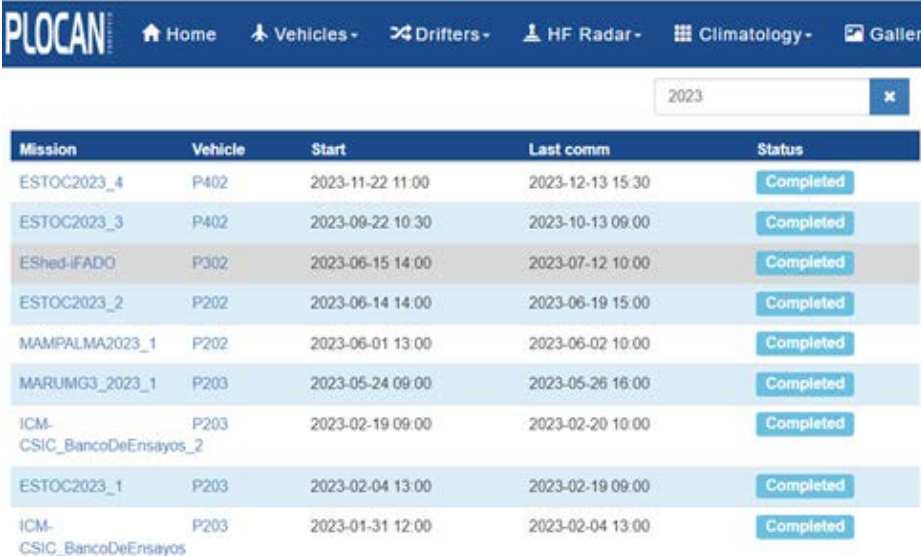
El nodo profundo del observatorio es la estación ESTOC (Estación Europea de Series Temporales de Canarias) ubicada a 60 millas náuticas al norte de Gran Canaria y con una profundidad de 3.670 metros. Esta estación permite la elaboración de series temporales meteorológicas y oceanográficas a largo plazo en el Centro-Este del Atlántico Norte.

El observatorio PLOCAN es un nodo de EMSO (red europea de infraestructuras de observación de los océanos) y concentra una gran capacidad de observación.

En el 2023 se planificó una campaña oceanográfica en la estación ESTOC en la siguiente anualidad. La campaña, organizada con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), tenía como objetivo reponer componentes del fondeo y realizar muestreos.

### VIMAS

La base VIMAS (Vehículos, Instrumentos y Máquinas Submarinas) tiene como principal objetivo proporcionar un servicio permanente de Soporte Operacional a través de una flota multidisciplinar de plataformas e instrumentos autónomos oceánicos de última generación, a todas aquellas actividades



Mission	Vehicle	Start	Last comm	Status
ESTOC2023_4	P402	2023-11-22 11:00	2023-12-13 15:30	Completed
ESTOC2023_3	P402	2023-09-22 10:30	2023-10-13 09:00	Completed
EShed-IFADO	P302	2023-06-15 14:00	2023-07-12 10:00	Completed
ESTOC2023_2	P202	2023-06-14 14:00	2023-06-19 15:00	Completed
MAMPALMA2023_1	P202	2023-06-01 13:00	2023-06-02 10:00	Completed
MARUMG3_2023_1	P203	2023-05-24 09:00	2023-05-26 16:00	Completed
ICM- CSIC_BancoDeEnsayos_2	P203	2023-02-19 09:00	2023-02-20 10:00	Completed
ESTOC2023_1	P203	2023-02-04 13:00	2023-02-19 09:00	Completed
ICM- CSIC_BancoDeEnsayos	P203	2023-01-31 12:00	2023-02-04 13:00	Completed

Ilustración 11. Información sobre las misiones del 2023 en el portal de datos de PLOCAN

con necesidades relativas a monitorización oceánica desde la perspectiva del desarrollo tecnológico, ciencias marinas, formación y cooperación con instituciones y empresas de base tecnológica. La base VIMAS está compuesta por 6 gliders y dos ROV (vehículo operado remotamente).

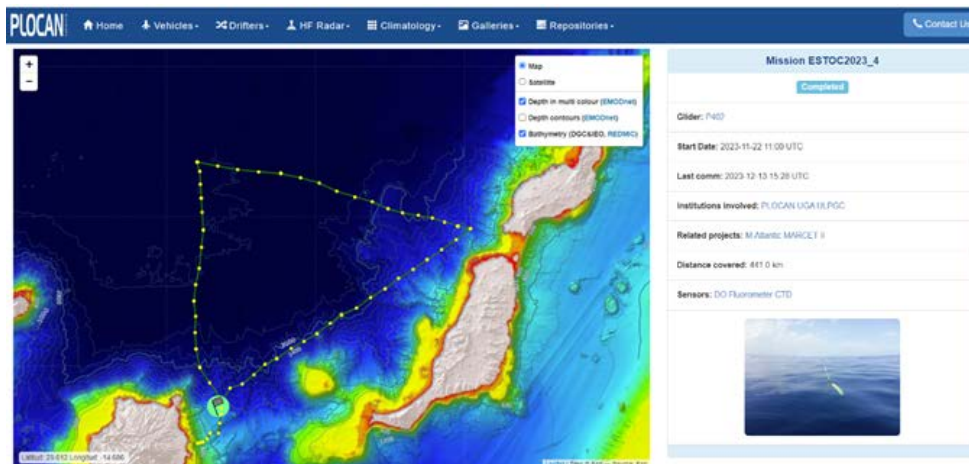
La flota de vehículos autónomos marinos de PLOCAN realizó en esta anualidad 20 actividades, dentro de estas actividades se incluyen las pruebas de calibración, la validación de sensorica y las propias misiones. En el 2023 dentro de estas actividades se incluyen 9 misiones de carácter científico, técnico y formativo, y sumando 242 días de operación en el mar de los cuales 208 días fueron usos solicitados a través de accesos. Entre las misiones realizadas, 4 han sido misiones propias ligadas al observatorio PLOCAN y 5 ligadas a accesos. Estas misiones han generado un registro de navegación de

3.200 millas náuticas. Destacan los despliegues y operativas efectuadas en aguas de Azores, Madeira, Lisboa, isla de La Palma y en la franja Norte y Sur del Archipiélago Canario.

Las misiones se coordinaron en catorce operativas principales que permitieron generar cerca de tres millones de datos relativos a variables físicas y biogeoquímicas climáticas esenciales de carácter oceanográfico y meteorológico, mediante la operación de cinco tecnologías distintas tanto de vehículos perfiladores de la columna de agua como de vehículos autónomos de superficie: Seaglider, Slocum, SeaExplorer, WaveGlider y Sailbuoy.

Las actividades realizadas propiciaron una cooperación con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria compartiendo recursos operacionales y logísticos en base a necesidades específicas planteadas.

*Ilustración 12. Misión desarrollada en el marco de la campaña estacional a la estación ESTOC*



En particular, durante el año 2023, se realizaron diversas misiones científico-técnicas en el Observatorio Integrado de PLOCAN y áreas circundantes, como parte de programas y proyectos internacionales como EuroSea, GROOM-RI, MARCET-II, DELTA, Estación de Series Temporales Oceánicas ESTOC y Mission Atlantic. Algunas de estas misiones tuvieron una relevancia y singularidad especial.

Entre las misiones científicas realizadas, es importante destacar los accesos transnacionales en el marco de los proyectos FLUCARO, iFADO y Mission Atlantic, en respuesta a solicitudes del Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCG) de ULPGC, el Instituto Portugués del Mar y la Atmosfera (IPMA) y el Centro de Ciencias y Tecnologías Marinas (MARUM) de la Universidad de Bremen (UB). PLOCAN, como infraestructura gliderport, es miembro de iniciativas europeas de referencia como son EGO, del Sistema de Observación Global del Océano (EuroGOOS), OceanGliders (Programa Mundial Glider del Sistema de Observación Global del Océano, GOOS) y el Observatorio multidisciplinar Europeo del fondo marino (EMSO).

En estas iniciativas europeas PLOCAN contribuye en el análisis y aplicación de protocolos y estándares internacionales de operación y prestación de servicios con plataformas autónomas de monitorización oceánica, así como en la gestión y difusión de los datos generados.

En 2023 se acometió una actualización y mejora de capacidades mediante la licitación de un nuevo glider de superficie (USV), destinado a cubrir necesidades específicas de observación a través de su configuración específica de sensoría meteorológica, biogeoquímica y acústica.

#### SEDE EN TIERRA CON LABORATORIOS EXPERIMENTALES Y ZONA PORTUARIA

La sede en tierra cuenta con una superficie de 400 m<sup>2</sup> que alberga laboratorios especializados, como un laboratorio húmedo con un tanque de agua salada, una sala de control para el pilotaje de vehículos marinos y otras actividades relacionadas. También incluye talleres completamente equipados para la electrónica y la integración mecánica, así como para reparaciones, almacenamiento y logística. Además, cuenta con salas de reuniones, salones de actos, un centro



*Ilustración 13. Harshlab situado en el muelle de Taliarte*

empresarial, oficinas y áreas de almacenamiento, entre otros espacios.

PLOCAN ofrece otra zona de ensayos en el puerto de Taliarte, que se encuentra muy cerca de la sede en tierra (a pocos metros con visión directa entre ambos) y tiene aguas claras y tranquilas con una profundidad máxima de 8 m. Es un lugar óptimo para realizar pruebas iniciales en el mar. Es un puerto de titularidad del Cabildo de Gran Canaria.

En el puerto de Taliarte, PLOCAN tiene instalado un laboratorio Harshlab 0.5 para llevar a cabo investigaciones sobre materiales en el medio marino. Las actividades realizadas en esta infraestructura durante el 2023 han sido:

- Prueba con instalación de 10 probetas de nylon y 6 de acero.
- Instalación de 3 probetas con muestreadores pasivos y data logger con captura de fotometría.
- Prueba con instalación de 72 probetas.
- Prueba con instalación de 3 muestras de líneas de amarre de poliéster de diferentes diámetros, de 3 muestras de cable metálico, y de 3 muestras de cables LV.

## b. servicios



Ilustración 14. Portal de datos de PLOCAN

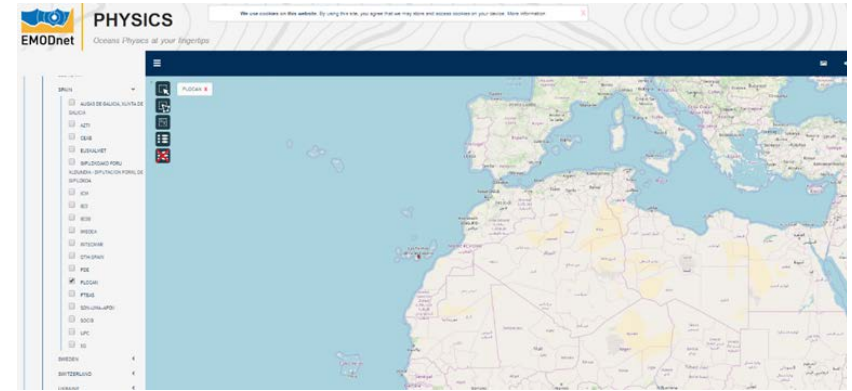


Ilustración 15. PLOCAN como proveedor de datos en EMODNet

### SUMINISTRO DE DATOS

Las capacidades observacionales de PLOCAN suministran una serie de datos e información de sus instalaciones que se encuentran disponibles para los usuarios. Este servicio es gratuito. Además, los usuarios pueden solicitar datos específicos o información que se puede obtener con los recursos de la ICTS en el ámbito del observatorio integrado (costero, oceánico y extendido).

En la página web de PLOCAN los usuarios pueden acceder al catálogo de descarga de datos y al portal de datos (<http://obsplatforms.plocan.eu/>). En este portal de datos se puede consultar información tanto en tiempo real como histórica obtenida a través de las distintas plataformas de observación desplegadas por PLOCAN como son: los vehículos marinos autónomos (camino recorrido, gráficas de las variables científicas y metadatos asociados); las estaciones fijas (parámetros oceanográficos superficiales y parámetros meteorológicos); las boyas a la deriva (corrientes y temperatura superficial) y el Radar HF (velocidad y dirección de las corrientes superficiales de la costa Noroeste de la Isla de Gran Canaria).

Los usuarios, además, pueden acceder al catálogo web de descarga de datos de PLOCAN (THREDDS Data Server). Desde este catálogo se pueden descargar los datos de acceso libre (visitando la URL <http://data.plocan.eu/thredds/catalog.html>) a través de distintos servicios web (HTTP, OPENDAP) en el formato seleccionado (netCDF, csv). En este catálogo se encuentra el histórico de datos recogidos en ESTOC (mediante estación fija o campañas oceanográficas) a distintas profundidades, así como estaciones fijas de la Macaronesia y los datos en tiempo real recogidos por la flota de *gliders*.

A través de la red EMODnet ([www.emodnet.eu](http://www.emodnet.eu)), iniciativa que centraliza el acceso a datos marinos europeos, PLOCAN ofrece a los usuarios tanto los datos de plataformas móviles (vehículos autónomos) como los del radar HF que monitoriza el banco de ensayos.

### OPERACIONES

Este servicio utiliza los recursos operacionales y las capacidades de PLOCAN para poner a disposición de los usuarios la plataforma offshore multipropósito y los vehículos e instrumentos, bajo condiciones reguladas.

En el mes de junio el Centro de Ciencias Ambientales Marinas (MARUM) de la Universidad de Bremen realizó en las instalaciones de la Plataforma Oceánica de Canarias trabajos de integración y ensayos preliminares en escenarios operacionales controlados y aguas abiertas de un novedoso sistema de cámara submarina a bordo de un planeador submarino de la flota de vehículos autónomos de PLOCAN, en el marco del proyecto europeo Mission Atlantic.

### ALOJAMIENTO

Este servicio comprende el alojamiento de equipamiento, dispositivos y tecnologías marinas para actividades de ensayo, experimentos u otros recursos de los usuarios en cualquiera de las instalaciones de la ICTS. Los servicios de alojamiento implican derechos y condiciones reguladas para el uso de las instalaciones, así como también servicios asociados tales como transporte, instalación, mantenimiento, monitorización, desinstalación, permisos, alojamiento, seguros y otros.

## C. accesos

Actualmente, las instalaciones esenciales de PLOCAN son: el banco de ensayos gestionado por MARHIS y el Observatorio. El acceso al resto de instalaciones no calificadas como esenciales se realiza siguiendo los mismos procedimientos en cuanto a solicitud y aprobación. El acceso a las instalaciones y servicios de PLOCAN se realizan según las premisas establecidas en su protocolo de acceso. Para el caso de las solicitudes de acceso abierto competitivo, éstas se realizan a través las convocatorias abiertas durante el año, siendo evaluadas por un comité de expertos externo, no así las de tipología bajo demanda que se resuelven a través de otro tipo de procedimiento.

Durante todo el año se llevaron a cabo cuatro convocatorias temporales estacionales, las cuales están registradas en la página web de PLOCAN junto con las resoluciones emitidas. Es importante mencionar que todas las solicitudes de acceso abierto competitivo al banco de ensayos se gestionaron a través de la ICTS distribuida MARHIS.

En 2023 se realizaron 46 accesos al total de instalaciones de PLOCAN. A continuación se representa la proporción entre los accesos realizados en instalaciones esenciales y en las no consideradas como esenciales.



Ilustración 16. Número de accesos en instalaciones esenciales y no esenciales

La representación gráfica de la relación entre los accesos realizados de forma competitiva, a través de la Convocatoria de PLOCAN y aquellos realizados a demanda, en las instalaciones esenciales [observatorio ( incluye uso de VIMAS)] es la siguiente:



Ilustración 17. Naturaleza de los accesos realizados en instalaciones esenciales

La relación entre el número de accesos a las diferentes instalaciones de PLOCAN se puede analizar en la siguiente gráfica:



Ilustración 18. Relación entre los accesos a diferentes instalaciones

La proporción de accesos realizados por diferentes tipos de entidades se muestra en la siguiente ilustración:

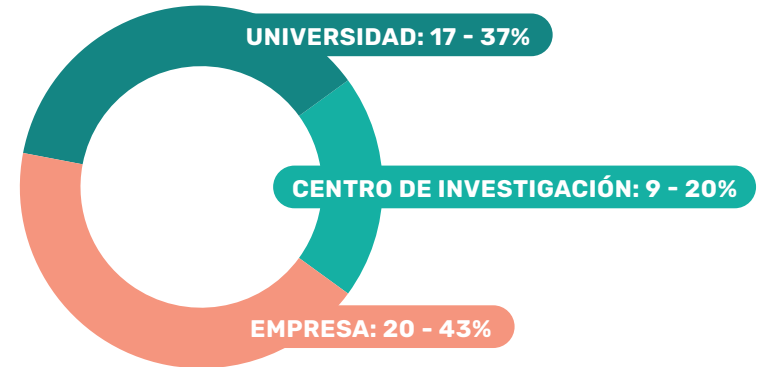


Ilustración 19. Naturaleza de las entidades que llevaron a cabo accesos en 2023

En el Anexo 1 se muestra información completa sobre los accesos ejecutados en el 2023.



04

**PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS  
CIENTÍFICO-TÉCNICOS**

En el 2023 se gestionaron un total de 76 proyectos, 21 más que en la anualidad anterior. El Anexo 2 contiene una relación de los proyectos ejecutados en 2023 por PLOCAN.

Las siguientes gráficas presentan la participación de PLOCAN en proyectos tanto europeos como nacionales.

PLOCAN lideró 22 de los proyectos en ejecución en el 2023.

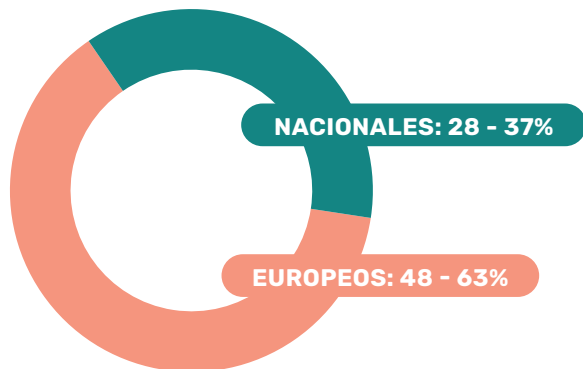


Ilustración 20. Proyectos en ejecución en 2023 clasificados por el origen de su financiación

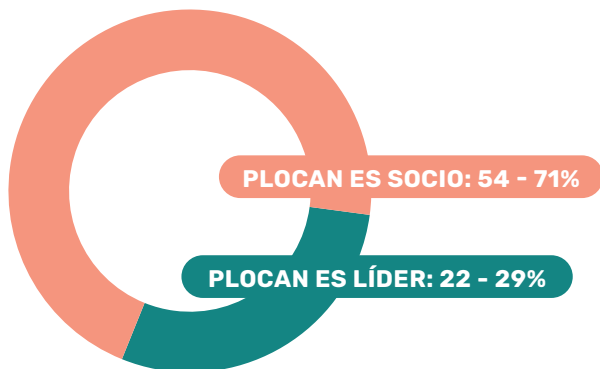


Ilustración 22. Papel de PLOCAN en los proyectos ejecutados en 2023



Ilustración 24. Financiación de PLOCAN a través de los proyectos ejecutados en 2023

De estos proyectos 19 han sido ejecutados de forma individual por PLOCAN.

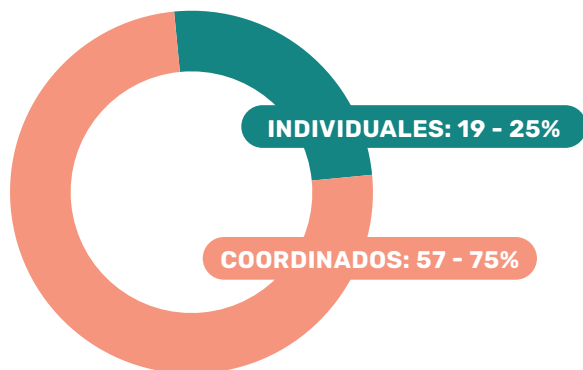
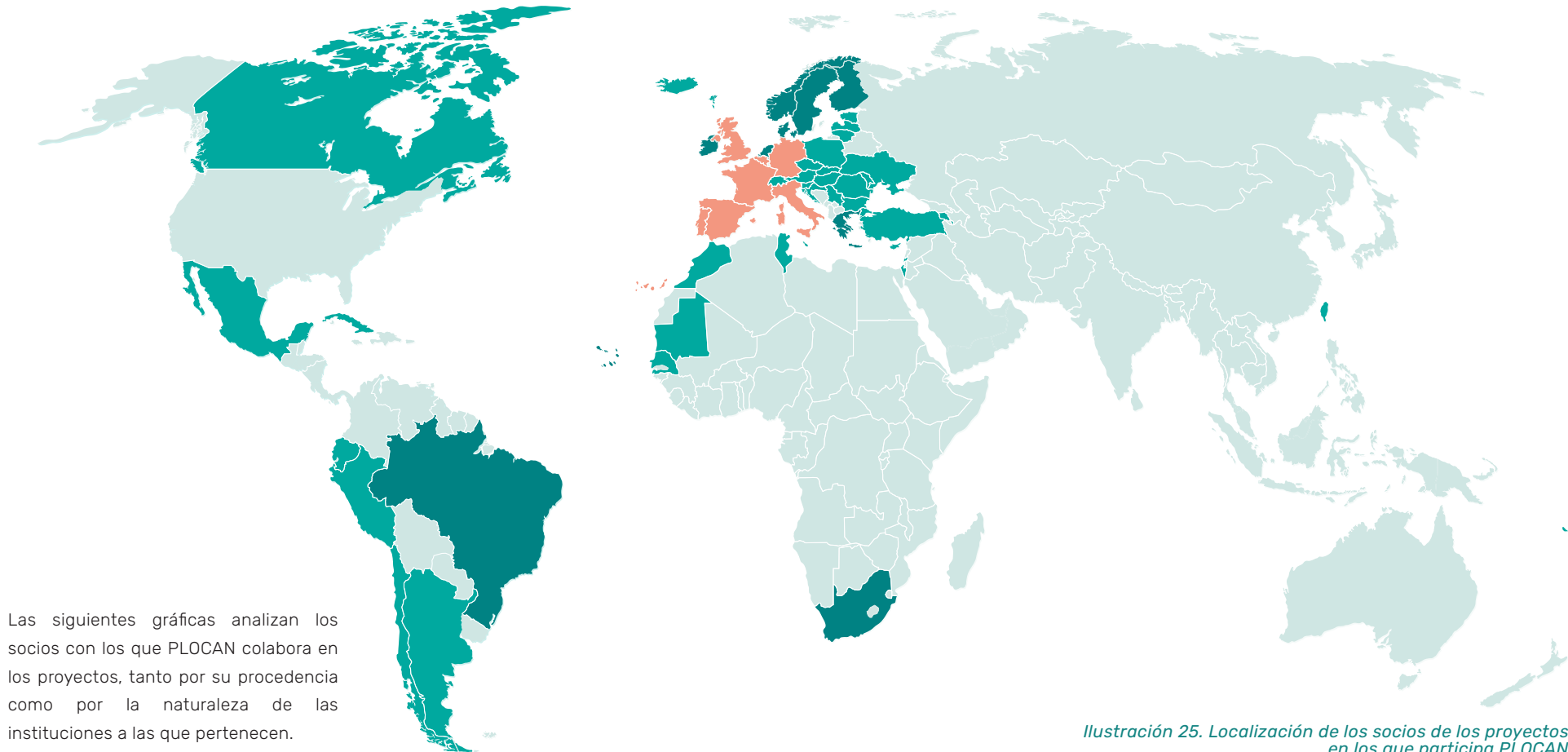


Ilustración 21. Proyectos en ejecución en 2023 clasificados por tipo de proyecto



Ilustración 23. Financiación total de los proyectos en los que participa PLOCAN en 2023



Las siguientes gráficas analizan los socios con los que PLOCAN colabora en los proyectos, tanto por su procedencia como por la naturaleza de las instituciones a las que pertenecen.

Ilustración 25. Localización de los socios de los proyectos en los que participa PLOCAN



Ilustración 26. Socios de los proyectos en los que participa PLOCAN por países

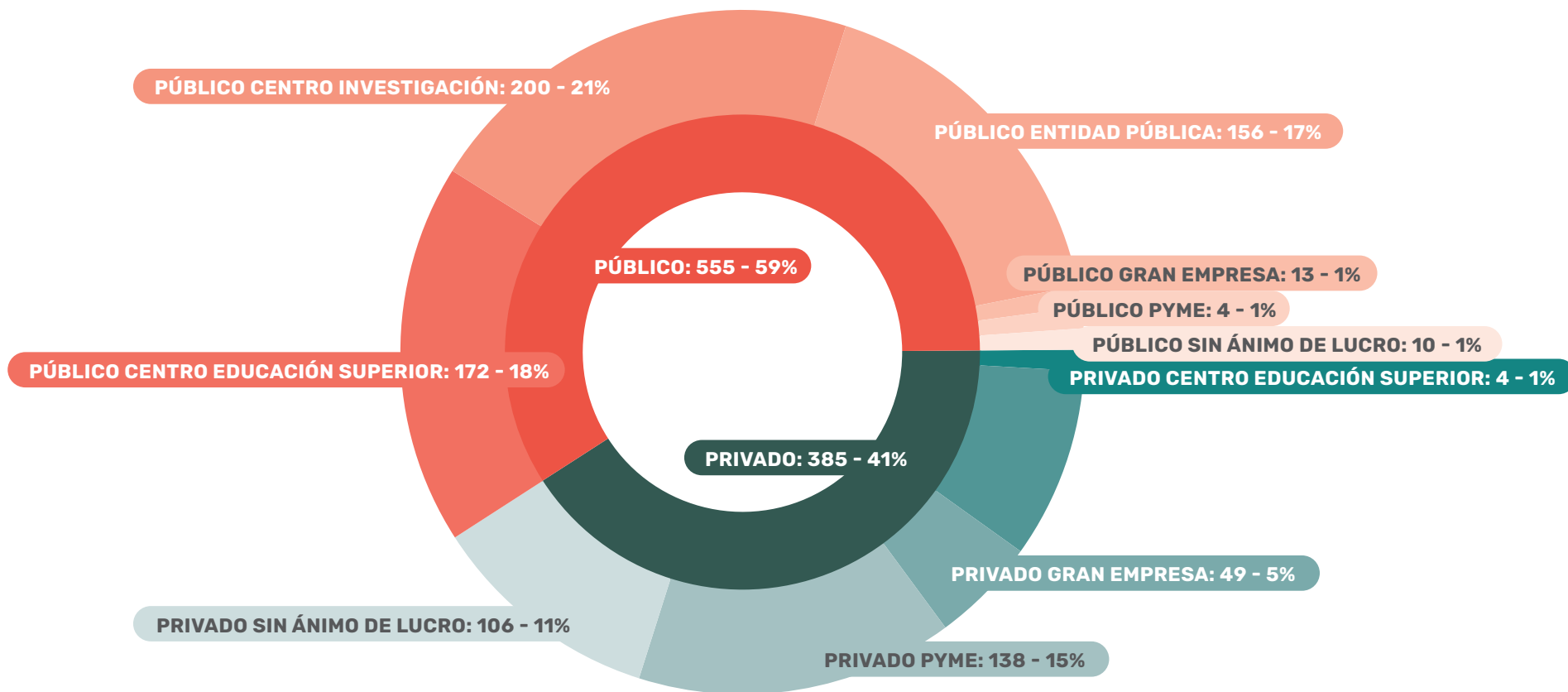


Ilustración 27. Socios de los proyectos en los que participa PLOCAN, por tipo de organización





05

OTROS RESULTADOS DE I+D+I



## a. convenios

En la anualidad 2023 PLOCAN suscribió una adenda de modificación del convenio:

Convenio con el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación, E.P.E. para el proyecto «Ingeniería conceptual de un prototipo de infraestructura flotante para el lanzamiento de microsátélites/minisatélites en la zona marítima de Canarias. Modelos de concepto, estudios de viabilidad e impacto socioeconómico», cofinanciado con fondos FEDER.

En el marco del convenio suscrito en 2020 con el Ministerio de Defensa para el estudio de las corrientes en el ámbito de Canarias, PLOCAN participó en el mes de enero PLOCAN en el simulacro de accidente marítimo organizado por el Centro Coordinador de Salvamento Aeronáutico de Canarias (ARCC) y el 802 Escuadrón del Ala 46 del Ejército del Aire a 55 millas al noreste de la isla de Gran Canaria. El papel de PLOCAN en el simulacro fue suministrar una boya con una baliza de posicionamiento que se dejó a la deriva emitiendo datos en tiempo real que permitieron monitorizar la corriente en la zona durante todo el ejercicio. Durante la activación de la simulación de emergencia, desde PLOCAN se suministraron datos de predicciones de corrientes y de trayectorias de deriva como apoyo en las operaciones de búsqueda y salvamento.

En el mes de agosto PLOCAN participó en un nuevo simulacro de accidente en el mar organizado por las mismas entidades del anterior. La simulación de emergencia tuvo lugar a 25 millas al este de la isla de Gran Canaria y durante tres días, en los que la balsa estuvo a la deriva, se recopilaban datos de predicciones de corrientes superficiales, viento y oleaje que se usaron como apoyo en las maniobras de búsqueda y rescate por parte del del 802 Escuadrón de FFAA y ARCC Canarias. En paralelo los datos recopilados fueron integrados en un modelo numérico de deriva que permitió simular la trayectoria más probable de la balsa salvavidas.

## b. participación en redes

La participación en diversas redes técnicas relacionadas con la observación, las tecnologías marinas, las energías renovables, la economía azul se ha mantenido durante el 2023. Destaca la participación en: los grupos de trabajo de Ocean Energy Europe; las asambleas generales del BEPA; los grupos de trabajo de EMSO-ERIC; la misiones glider realizadas en el marco de EMODnet; las reuniones de EuroGOOs, la AARC, los grupos de trabajo sobre navegación no tripulada y de la Blue Tech Cluster Alliance.

Las redes en las que PLOCAN participó activamente en el 2023, asistiendo a reuniones de seguimiento o eventos relacionados con la red, están las siguientes:

### ENERGÍA

- EERA (European Energy Research Alliance). Asociación de miembros sin ánimo de lucro que constituye la mayor comunidad de investigación sobre energía con bajas emisiones de carbono de Europa y un agente clave del Plan Estratégico Europeo de Tecnología Energética (SET) de la Unión Europea.
- JP EERA JPWind como miembro asociado del CENER. Este programa conjunto agrupa a todas las organizaciones públicas investigando e innovando en el ámbito de la energía eólica.
- 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. PLOCAN también participa en el GT10 sobre fondeos.

- Asociación de Productores de Energías Renovables APPA Marina, en la que están integradas la mayoría de las empresas y entidades que llevan a cabo actividades en el sector en nuestro país, y que persigue promover un marco jurídico adecuado y un desarrollo tecnológico asociado.
- Ocean Energy Systems, iniciativa de la Agencia Internacional de Energía sobre energía oceánica, figurando el banco de ensayos de PLOCAN como infraestructura de prueba de dispositivos en mar abierto.
- Comité internacional sobre tecnologías marinas MARTECH. Foro internacional para discutir y desarrollar tecnologías para las energías oceánicas.
- European technology and Innovation Platform for Ocean Energy (TP Ocean) que reúne a más de 200 expertos del sector de las energías oceánicas con el objetivo de definir una estrategia clara para el desarrollo tecnológico. TP Ocean está reconocida oficialmente por la Comisión Europea como una Plataforma Tecnológica Europea (ETP).
- Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno y de las Pilas de Combustible (PTE-HPC) es una iniciativa promovida por la Asociación Española del Hidrógeno y amparada por el Ministerio de Ciencia e Innovación. En la Plataforma participan numerosas entidades del panorama nacional cuyas actividades guardan algún tipo de relación con las tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible. El principal objetivo de la PTEHPC es facilitar y acelerar el desarrollo y la utilización en España de sistemas basados en pilas de combustible e hidrógeno, en sus diferentes tecnologías, para su aplicación en el transporte, el sector estacionario y el portátil. Tiene en cuenta toda la cadena de I+D+I.

- Asociación europea de energías marinas (Ocean Energy Europe, OEE) que tiene como objetivo dinamizar el sector de las energías marinas en Europa, y participante de uno de los comités del Ocean Energy Forum, grupo de trabajo específico para abordar los principales retos que las energías marinas afrontan en su progresión hacia la industrialización de este sector.
- European Technology and Innovation Platform for Ocean Energy (ETIP Ocean). Esta plataforma colabora en la definición de las prioridades de investigación y desarrollo para el sector de la energía, promoviendo soluciones para la industria y los legisladores.
- Red REMAR "Oportunidades de integración en redes eléctricas iberoamericanas de las energías del mar", para el análisis e integración de las energías del mar en las redes eléctricas iberoamericanas
- BEPA, partenariado de baterías europeo, como miembro asociado. Este grupo tiene como objetivo preparar a Europa para fabricar y comercializar para 2030 las tecnologías de baterías de próxima generación que permitirán el despliegue de la movilidad de cero emisiones y el almacenamiento de energía renovable
- Hydrogen Europe Research (HER), asociación europea que forma parte de la "Clean Hydrogen Partnership", junto con "Hydrogen Europe" y la propia Comisión Europea. Representa los intereses de la comunidad científica que actualmente trabaja en el desarrollo de una economía basada en el hidrógeno como vector energético.
- Asociación Empresarial Eólica (AEE) que representa a más del 90% del sector en España e incluye promotores, fabricantes de aerogeneradores y componentes, asociaciones nacionales y regionales, y otras organizaciones ligadas al sector.

## OBSERVACIÓN Y ROBÓTICA

- EMSO-ERIC (European Multidisciplinary Seafloor and Water Column Observatory) de la CE con la función de representar a España en la red y con la participación de PLOCAN en diferentes grupos de trabajo.
- EMODnet (European Marine Observation and Data Network) compuesta por más de 160 que comparten datos oceanográficos, productos y metadatos con objeto de ponerlos a disposición de los usuarios públicos y privados.
- EuroGoos, asociación internacional sin ánimo de lucro formada por agencias nacionales gubernamentales, organismos de investigación y empresas, dedicada a la oceanografía operacional a escala europea en el contexto del programa intergubernamental Global Ocean Observing System (GOOS). PLOCAN coordina el Glider Task Team y participa en el Biological Observation group.
- Comité Español de Observación Oceanográfica (CEOO), comité nacional que agrupa a las instituciones españolas dedicadas a la observación oceanográfica.
- EGO Ocean Gliders. PLOCAN participa en un grupo de trabajo y tiene la representación nacional en el comité.
- Grupos de robótica y automática, de seguridad marítima, y de energías marinas de la Plataforma Tecnológica del Sector Marítimo Español (PTME). Esta organización aporta un lugar de encuentro y diálogo de todos los agentes relacionados con el mar y con los demás medios acuáticos.
- JERICO-RI (Joint European Research Infrastructure for coastal Observatory), infraestructura integrada de investigación, multiplataforma y multidisciplinar dedicada a la valoración de los cambios en los ecosistemas costeros marinos.

- Grupo de trabajo nacional sobre navegación no tripulada liderado por la Dirección General de la Marina Mercante.
- AARC (Atlantic Autonomous Robotics Consortium), iniciativa para promover la colaboración en el ámbito de la robótica marina creando un espacio de encuentro entre los stakeholders implicados.
- Grupo de trabajo nacional sobre gliders, foro coordinado por PLOCAN que congrega a los actuales operadores de tecnologías glider en España.

## ECONOMÍA AZUL

- Cluster Marítimo de Canarias que aglutina a empresas e instituciones relacionadas con la economía azul en el archipiélago.
- Blue Tech Cluster Alliance (BTCA), red global de clusters con el objetivo de promover la inversión y el crecimiento sostenibles de la industria marino-marítima basada en el conocimiento.
- Alianza Marino-Marítima Macaronésica constituida por entidades públicas y privadas de Azores, Madeira, Cabo Verde y Canarias con el objetivo de impulsar la economía azul. Es una red transnacional vinculada a la Alianza Marítima Internacional.
- Atlantic Interactions - AIR Centre, cuyo objetivo es impulsar programas y proyectos de investigación en torno al océano Atlántico para contribuir al desarrollo sostenible de los países y regiones del Atlántico. PLOCAN es la entidad que representa a España en la red.
- Grupo de trabajo de la OCDE "Fostering Innovation in the Ocean Economy" en el que participa con el MAPAMA y el IEO junto a otras catorce instituciones de once países diferentes.

- Hub de innovación digital CIDIHUB con el objetivo principal de aumentar la competitividad de todas las empresas pymes de Canarias, en especial aquellas vinculadas a la Transformación Digital, la Economía Azul y la Economía Verde, a través del fomento de la innovación y la digitalización de estas.
- Subgrupo “Ports as Hubs for a Sustainable Blue Economy” de la Comisión Europea (DG MARE).
- IAT Marino Marítima.

### DIVULGACIÓN Y COLABORACIÓN ENTRE ENTIDADES

- Red de Unidades de Cultura Científica de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECyT) para la promoción de la cultura científica, tecnológica y de la innovación.
- EURAXESS, Red europea que da soporte a los profesionales para impulsar la movilidad investigadora promoviendo la colaboración científica de las instituciones europeas con el resto del mundo. PLOCAN es un centro EURAXESS.

## c. formación

PLOCAN ha desarrollado durante 2023 un plan de fomento de la cultura científica y las vocaciones tecnológicas que ha permitido atender a un total de 4850 alumnos y 316 profesores de 119 centros educativos localizados en el archipiélago canario. Además, ha participado en diversos foros de fomento de la cultura científica y las vocaciones científico-tecnológicas.

El programa educativo de robótica de PLOCAN se desarrolló con el apoyo de la Consejería de Área de Medio Ambiente, Clima, Energía y Conocimiento del Cabildo de Gran Canaria, y en colaboración con la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias a través de tres líneas: robótica en educación primaria (PRIMRov); robótica en educación secundaria (EDUROVs); y generación de hidrógeno verde (GLOBE).

PLOCAN entregó a los centros educativos públicos los kits necesarios para realizar las actividades y prototipos, en régimen de préstamo. Además, impartió la formación al profesorado, apoyó el desarrollo de las actividades en los centros, y organizó los encuentros finales.

En total, participaron en esta actividad un total de 43 centros de las diferentes islas, 11 de PRIMRov, 22 de EDUROVs y 10 en GLOBE. En total en el programa educativo participaron 2850 alumnos (550 en PRIMRov, 1100 en EDUROVs, y 1200 en GLOBE) y 129 profesores (33 en PRIMRov, 66 en EDUROVs, y 30 en GLOBE).

En el mes de junio se celebraron en la sede de PLOCAN los encuentros demostrativos de PRIMROV y EDUROVs. El encuentro de robótica en primaria contó con la participación de alrededor de un centenar de alumnos de diversos centros educativos de las islas que probaron sus barcos y participaron en varios talleres. El encuentro de robótica en secundaria reunió a casi 200 participantes de diversos centros educativos de las diferentes islas que pudieron probar sus prototipos en



*Ilustración 28. Prototipos exhibidos en el encuentro EDUROVs*

piscinas, compartir sus experiencias y participar en diferentes talleres diseñados para enriquecer su experiencia y adquirir una visión más amplia de las áreas STEAM.

En 2023 en la sede de PLOCAN se recibió la visita de 727 alumnos y 77 profesores de 25 centros educativos. Los visitantes recibieron una charla sobre los objetivos de PLOCAN y sus líneas de investigación, visitaron las instalaciones de PLOCAN y en concreto el laboratorio de planeadores submarinos, y realizaron un taller relacionado con las líneas de investigación de PLOCAN.

En el marco del proyecto RIS3Net2 en el cual PLOCAN participa como socio, se realizaron en la isla de Madeira dos actividades formativas y educativas para difundir el taller de energías renovables y generación de H2 verde en el ámbito educativo macaronésico. En estas dos actividades celebradas en abril y noviembre participaron un total de 85 alumnos y 13 profesores.

PLOCAN desarrolló también la actividad Educational Passages dirigida a difundir el aprendizaje y conocimiento medioambiental y en particular el del medio oceánico. Está basada en pequeños botes a vela equipados con GPS capaces de seguir los vientos y corrientes oceánicas, permite a estudiantes de todas las edades explorar los fenómenos oceánicos. En esta anualidad los alumnos pudieron participar en los lanzamientos y seguimiento de dos botes educativos:

- “Buche Salado II” preparado y lanzado al mar por alumnos del IES Eusebio Barreto de Los Llanos de Aridane al oeste de La Palma, y que tocó tierra en Boa Vista, isla más oriental del archipiélago de Cabo Verde tras 78 días de navegación y navegar 1150 millas náuticas
- “El Hierro-Mar, Salitre y Lava” del IES Garoé de Valverde que se adentró en el Atlántico hacia América.

En 2023 PLOCAN celebró la XIII edición de la Glider School, actividad formativa que incluye tanto sesiones teóricas como prácticas en laboratorio como en aguas abiertas de Gran Canaria y que tiene como objetivo formar a técnicos y a pilotos de planeadores autónomos marinos. Esta edición contó con el apoyo del proyecto europeo GROOM II, y con la participación de alumnos de Nigeria (FUTA), Brasil (Marina Nacional), Estados Unidos (WHOI), Reino Unido (BODC y NOC), Italia (CMR-ISMAR) y España (ULPGC, AZTI, ECOS y UB).

Las sesiones fueron impartidas por técnicos de los principales fabricantes mundiales de planeadores marinos o “gliders”, y por fabricantes líderes de los subsistemas que incorporan estas plataformas autónomas de observación oceánica (sensórica, comunicaciones, etc.). Además, se incorporó la tecnología Autonaut junto a Slocum, Seaglider, Seaexplorer y Sailbuoy, que ya se abordaban en las anteriores ediciones.



*Ilustración 29. Alumnos y profesores de la XIII edición de la Glider School*



*Ilustración 30. Visita escolar en la Semana de la Ciencia*



## d. comunicación y divulgación

### PRENSA

En 2023 se publicaron en la prensa local 100 artículos relativos a las actividades de I+D+I de PLOCAN.

### WEB

En la web de PLOCAN se realizaron 82 publicaciones de noticias tanto en inglés como en español. La web se utilizó también para difundir eventos y ofertas de contratos de trabajo.

### X

A final de 2023 la cuenta tenía 3049 seguidores, ganando 271 durante el año. Se publicaron a lo largo del año un total de 765 tweets. Se produjeron 102.400+652.000 impresiones y 2897+2300 interacciones.

### FACEBOOK

A final de 2023 la cuenta tenía 6971 seguidores, ganando 3763 durante el año. A lo largo del año se hicieron 253 publicaciones. Las publicaciones realizadas lograron 96.250+126.600 impresiones y 17.460+13.600 interacciones.

### INSTAGRAM

A final de año el número de seguidores era de 2665 ganando 2221 durante el año. Se realizaron un total de 132 publicaciones que alcanzaron 8.500+14.400 impresiones y 727+370 interacciones.

### YOUTUBE

Durante el 2023 se publicaron 15 vídeos sobre actividades de PLOCAN en la cuenta de YouTube. Entre ellos destaca el vídeo titulado "PLOCAN's Ocean Intelligence: navegando hacia un futuro marino sostenible" elaborado con el objetivo de informar sobre la generación y utilidad de los datos de observación marina y los gemelos digitales.

### LINKEDIN

El perfil de PLOCAN aumentó en 1489 seguidores habiendo un total de 7937 a final de año. Se realizaron 274 publicaciones que dieron lugar a 121.000+151.500 impresiones y 9.800+9.300 interacciones.

### PUBLICACIONES

La mayor parte de las publicaciones científicas realizadas por PLOCAN en el 2023 se hicieron en medios de acceso abierto.

#### Artículos en revistas científicas:

- Ignacio Alonso, Francisco J. Santana-Sarmiento, Flora Andrés-Araujo, Mariona Casamayor, Isabel Montoya-Montes, Alex Brenes, Rogelio Herrera, María J. Sánchez-García; Marine Geology; Morphosedimentary characteristics and formation mechanisms of new beaches generated after the Tajogaite volcano eruption of 2021 (La Palma, Spain); <https://doi.org/10.1016/j.margeo.2023.107099>
- Marrero, Á., & Martínez-López, A.; Journal of Cleaner Production; Current performance of sulphur mitigation technologies in Short Sea Shipping vessels in the

context of market and goal-based measures; <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138481>

- Alba Martínez-López, Paula Ballester-Falcón, Luis Mazorra-Aguiar, Africa Marrero; Sustainable Energy Technologies and Assessments; Solar photovoltaic systems for the Short Sea Shipping's compliance with decarbonization regulations in the European Union; <https://doi.org/10.1016/j.seta.2023.103506>
- Susan E. Hartman, Andrew R. Gates, Patricia Lopez-Garcia, Roberto Bozzano, Eric Delory, Paolo Favali, Dominique Lefevre, Laure Chirurgien, Sara Pensieri, George Petihakis, Rajesh Nair, Silvana Neves, Juan José Dañobeitia, Florence Salvetat, Marc Le Menn, Jukka Seppälä, Katrin Schroeder, Jaume Piera; Frontiers in Marine Science; Proposed synergies between oceanography and metrology; <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1192030>
- Delory, Eric; Širovic, Ana; Jesus, Sergio; Frontiers in Marine Science; Editorial: Observing ocean sound; <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1205835>
- Silvana Neves, Yann Doh, Simona Sacchini, Eric Delory, Antonio Fernández and Ayoze Castro-Alonso; Journal of Marine Science and Engineering; Advanced Technologies for Cetacean Monitoring: A One-Health and Multidisciplinary Approach for Ocean Effective Surveillance; <https://doi.org/10.3390/jmse11071431>
- Juan Alberto Jiménez-Rincón, Andrés Cianca, Carmen Ferrero-Martín, Alfredo Izquierdo; Journal of Marine Science and Engineering; A Glider View of the Spreading and Mixing Processes of Antarctic Intermediate Water in the Northeastern Subtropical Atlantic; <https://doi.org/10.3390/jmse11030576>



### Artículos en revistas de divulgación:

- Connell, Ross; Murphy, Jimmy; Devoy McAuliffe, Fiona; Dalton, Gordon; Sage Journals (<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/14750902221150050>); A review of geographic information system (GIS) and techno economic (TE) software tools for renewable energy and methodology to develop a coupled GIS-TE software tool for marine renewable energy (MRE); <https://doi.org/10.1177/14750902221150050>

### Informes y entregables:

- E. Cuevas Agulló; O. E. García Rodríguez; S. F. León-Luis; "ICOS-Spain. Activity Report 2021-2022." AEMET, 2023.
- Solabarrieta, Lohitzune; Rubio, Anna; Corgnati, Lorenzo; Reyes, Emma; Mantovani, Carlo; Mader, Julien; Manso-Narvarte, Iván; HFR-PLOCAN System Reports; <http://dspace.azti.es/handle/24689/1168>
- Cianca, Andres; Barrera, Carlos; Borges de Sousa, Joao; Burris, James; Waldmann, Christoph; ASV-Network structure and roadmap; EuroSea Deliverable, D3.5. EuroSea, 49 pp. DOI 10.3289/eurosea\_d3.5\_v2.

### Comunicaciones a congresos:

- Delory Eric, Marini Simone, Lefebvre Alain, Artigas Luis-Felipe, Martínez Enoc, del Río Joaquín, Moreau Bertrand, Cianca Andrés, Neves Silvana, Blandin Jérôme; Advances of European marine research infrastructures in ocean ecosystem monitoring capacity - Invited Talk, Expanding Ocean Frontiers Conference, Las Palmas de Gran Canaria.
- Díaz, J. A.; Delory, E.; OCEANS 2023 - Limerick; System Requirements and Architecture of the SATURN Virtual Research Environment; <https://doi.org/10.1109/OCEANSLimerick52467.2023.10244468>

- Neves, S.; Gerent, N. F.; Casamayor, M.; Cianca, A.; Barrera, C.; Delory, E.; OCEANS 2023 - Limerick; PLOCAN's 2023 autonomous surface vehicle program for the Ocean Decade: Biodiversity Conservation, One-Health, Blue Economy; <https://doi.org/10.1109/OCEANSLimerick52467.2023.10244354>
- D. Gregorek, A. Tibebu, E. Caudet, C. Barrera y R. Bachmayer; Long-Endurance Optical Seafloor Imaging Using Underwater Gliders: Concept, Development and Initial Trials; IEEE; DOI: 10.1109/IROS55552.2023.10341259

### Publicaciones en las que se cita PLOCAN:

- Abaroa Pérez, Bárbara; Ortiz-Montosa, Sara; Hernández Brito, José Joaquín; Vega-Moreno, Daura; Servicio de Publicaciones y Difusión Científica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC); Yellowing, weathering and degradation of marine pellets and their influence on the adsorption of chemical pollutants; <https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/121850/1/9788490424803.pdf>
- Conrado Domínguez, Raúl Falcón, Rubén García; Science Direct; Estrategia «Salud Zer0 Emisiones Netas 2030» del Servicio Canario de la Salud; <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2022.102282>
- Eric A. Jensen, Lars Lorenz; Open Research Europe; Evaluating researcher and stakeholder perspectives on socially responsible research and innovation policies and practices in marine and maritime research performing organisations; <https://doi.org/10.12688/openreseurope.14325.2>
- M. Cahay, H. Mahmoudi; ASME Digital Collection, 2023. "NextFloat: Disrupting Floating Wind." <https://doi.org/10.1115/OMAE2023-102974>

- H. D. P. Gonzalez, F. D. Bianchi, J. L. Dominguez-Garcia y O. Gomis-Bellmunt; Co-located wind-wave farms: Optimal control and grid integration; Science Direct. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.127176>
- K. Spilling, M. Heinemann, M. Vanharanta, M. Baumann, A. Noche-Ferreira, P. Suessle y U. Riebesell; Respiration rate scales inversely with sinking speed of settling marine aggregates; Plos One; <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282294>
- I. Alonso, F. J. Santana-Sarmiento, F. Andrés-Araujo, M. Casamayor, I. Montoya-Montes, A. Brenes, R. Herrera y M. J. Sánchez-García; Morphosedimentary characteristics and formation mechanisms of new beaches generated after the Tajogaite volcano eruption of 2021 (La Palma, Spain); ScienceDirect; <https://doi.org/10.1016/j.margeo.2023.107099>

### DIVULGACIÓN

El proyecto Ciencia Show invitó a PLOCAN con motivo de su gira por Canarias en mayo. PLOCAN participó como invitado en el evento celebrado en el auditorio de Puerto del Rosario en Fuerteventura. Es un proyecto de educación científica a través de las artes escénicas que promueve las vocaciones científicas y tecnológicas entre las y los jóvenes de ESO, Bachillerato y FP mediante monólogos humorísticos con contenido científico. Asistieron al evento estudiantes de varios institutos de secundaria de Fuerteventura.

PLOCAN estuvo presente en la edición de la Feria Internacional del Mar 2023 (FIMAR), celebrada en junio en Las Palmas de Gran Canaria. El stand de PLOCAN se convirtió en un espacio de gran interés para los visitantes, quienes tuvieron la oportunidad de conocer de primera mano las innovadoras tecnologías y proyectos en los que la organización está involucrada.

Uno de los puntos fuertes del stand de PLOCAN fue una exposición dedicada a la red de cables del banco de ensayos y la SmartGrid de la plataforma offshore. Los visitantes pudieron adentrarse en los detalles de estas infraestructuras y comprender cómo contribuyen al estudio y desarrollo de la energía oceánica, así como su potencial para impulsar la transición hacia fuentes renovables y sostenibles.

Asimismo, los asistentes tuvieron la oportunidad de familiarizarse con diversas tecnologías de observación del océano, y los niños y niñas tuvieron la oportunidad de manejar prototipos educativos de robots submarinos del proyecto EDUROVs en la piscina.

En septiembre PLOCAN participó en Macaronight 2023 impartiendo una charla presencial en el Paraninfo de ULPGC titulada ¿Conoces nuestros océanos?, charla interactiva que cuyo objetivo era despertar en el alumnado el interés por un medio desconocido como es el océano, sus características fisicoquímicas y los recursos que pueden aportar a la humanidad. A esta charla asistieron más de 400 alumnos y una veintena de profesores de 10 centros educativos.

En noviembre PLOCAN participó en la VIII Gambuesa Científica 2023 de Fuerteventura, feria de ciencia y tecnología escolar en la que se muestran proyectos y experimentos de ciencia y tecnología, realizados y mostrados por el alumnado de diferentes centros educativos. Esta actividad se celebró en el Mercado de la Biosfera de Puerto del Rosario y contó con la asistencia de más de 300 alumnos que se acercaron al stand de PLOCAN y participaron en un taller de energías renovables en el que se programaron sesiones educativas sobre fuentes de energía sostenible, destacando su capacidad para reducir la dependencia de combustibles fósiles y disminuir la huella de carbono.



*Ilustración 31. Stand de PLOCAN en FIMAR 2023*

También en el mes de noviembre PLOCAN participó en las Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias 2023 organizadas por la ACIISI con una visita guiada a su sede en tierra para dar a conocer la misión de la PLOCAN y su contribución al logro de los ODS, además de visibilizar el proyecto educativo EDUROVs mediante un taller de energías renovables y robótica marina educativa. Visitaron las instalaciones 183 alumnos y 14 profesores de 5 centros educativos.

En 2023 PLOCAN organizó y participó en diversos eventos. Entre ellos destacan:

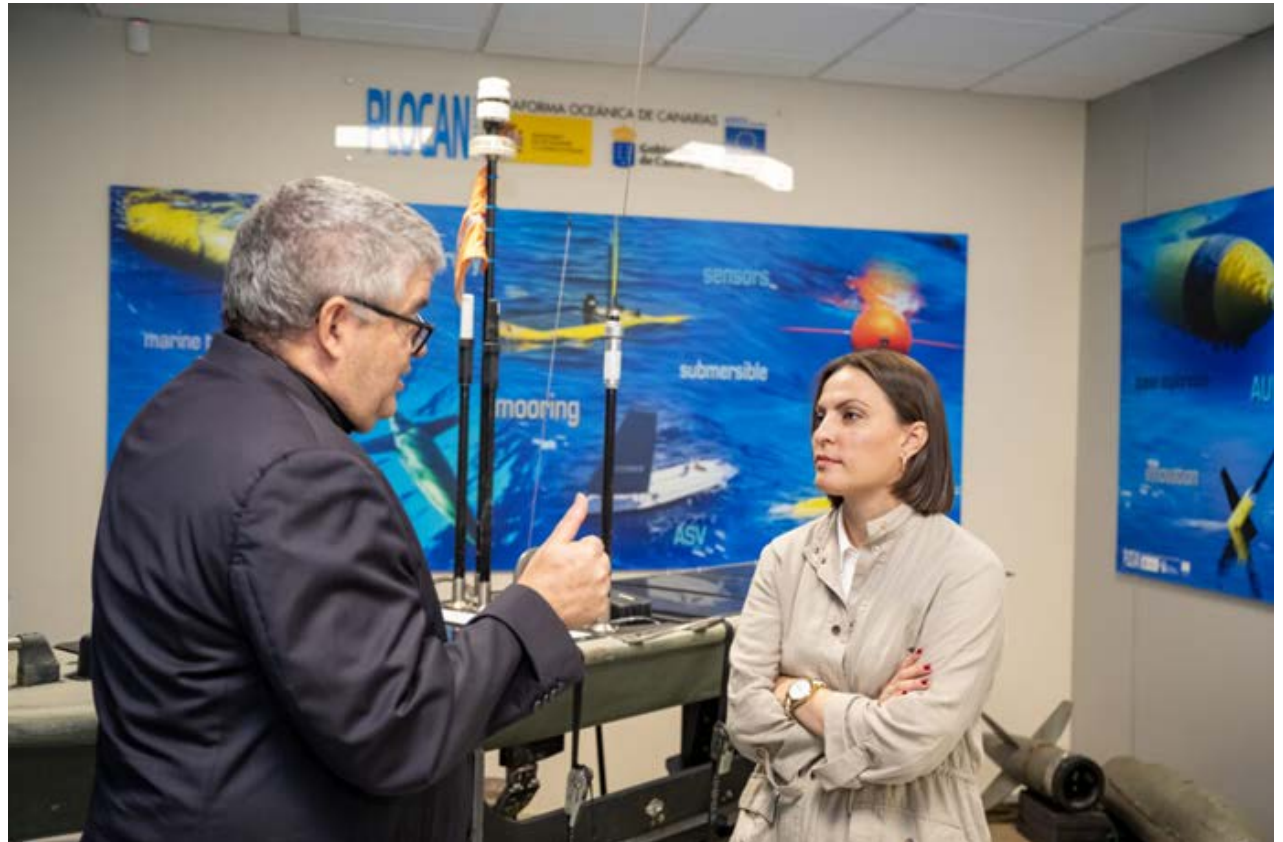
- Sesión de lanzamiento de la SBEP en Roma
- Celebración de inicio del proyecto Ocean Citizen
- Reunión de lanzamiento del proyecto SECURE liderado por PLOCAN

- Sesión de lanzamiento de la SBEP en Roma
- Canarias como banco de ensayo de las energías renovables marinas en el foro Ecoislas
- PLOCAN en el Foro Transfiere
- PLOCAN en Oceanology International
- Reunión de lanzamiento del proyecto MINKE de innovación sobre metrología marina
- PLOCAN en el comité ejecutivo de EMSO ERIC
- PLOCAN participa en las jornadas de networking del proyecto HEXAGONE en Funchal
- PLOCAN en la OCEAN BUSINESS 2023 sobre tecnologías de la observación oceánica

- Ponencia sobre PLOCAN en la Conferencia Portugal e o Mar de la Ordem dos Engenheiros
- Asamblea final del proyecto iFADO
- Congreso Internacional OCEANS 2023 IEEE-MTS
- Evento Nacional del Plan de Acción Atlántico en Vigo
- Reunión final del proyecto EuroSea
- Reunión de lanzamiento del proyecto H2 Heat para la producción y uso de hidrógeno
- PLOCAN en la cita anual de la Red Nacional de Espacios de Conocimiento de la Secretaría General de Pesca
- Congreso internacional OCEANS 2023 Gulfport MTS-IEEE-OES
- Conferencia EuroGOOS 2023
- PLOCAN en el Foro Tecnológico sobre Sistemas Autónomos Marinos - MATS 2023

En esta anualidad se recibieron en las instalaciones de PLOCAN diversas visitas entre las que destacan: en el mes de noviembre la de la consejera de Universidades, Ciencia e Innovación y Cultura, Migdalia Machín.

En la web de PLOCAN se encuentra la información detallada sobre las actividades realizadas.



*Ilustración 32. Visita de Migdalia Machín a PLOCAN*





06

ANEXOS

## anexo 1. accesos ejecutados en 2023

### ACCESOS A INSTALACIONES ESENCIALES

NOMBRE ACCESO	TIPO ENTIDAD	INSTALACIÓN	TIPO	ESTADO	DETALLE DEL ACCESO
ACC-ARGEO SURVEY AUV 2023	Empresa	Banco de ensayos	Bajo demanda	Ejecutado	Calibración de instrumentación
ACC-SUBSEAMECHATRONICS E-PROA 2023	Empresa	Banco de ensayos	Competitivo	Ejecutado	Ensayo con equipo VIMAS propio
ACC-ESTEYCO FTW 2018	Empresa	Banco de ensayos	Bajo demanda	Ejecutándose	Aerogenerador instalado en el banco de ensayos
ACC-WAVEPISTON W2EW 2020	Empresa	Banco de ensayos	Competitivo	Ejecutándose	Prueba de prototipo de energía undimotriz y desalación
ACC-IPMA ESHED IFADO 2023	Centro de investigación	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos obtenidos con gliders
ACC-CENER AIRE 2023	Centro de investigación	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Datos de LiDAR, estación meteorológica y estación de calidad del aire
ACC-MONDRAGON PREDEXTREME 2023	Universidad	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos oceanográficos y meteorológicos
ACC-ESTEYCO WHEEL DATA 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Datos de viento para evaluación de rendimiento de futuro prototipo
ACC-WAVE DRAGON DATA 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos para analizar la viabilidad de una plataforma undimotriz
ACC-UNIVERSIDAD DE VIGO HF-EOLUS 2023	Universidad	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos del radar HF-EOLUS
ACC-COPENHAGEN OP DATA 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos del LiDAR
ACC-GESPLAN CORALES 2023	Centro de investigación	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Instrumentación del proyecto DELTA para seguimiento de la parte sumergida de la última erupción
ACC-BSC SOUND DATA 2023	Centro de investigación	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Datos acústicos de hidrófonos
ACC-WAVEPISTON DATA E5DES 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos del LiDAR
ACC-ULPGC DATOS BATIMÉTRICOS 2023	Universidad	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos del delta lávico de La Palma para estudio morfológico de la plataforma insular tras la erupción
ACC-WAVEPISTON WMI 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Datos de boya de oleaje
ACC-GESPLAN CORALES 2 2023	Centro de investigación	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Instrumentación del proyecto DELTA para seguimiento de la parte sumergida de la última erupción
ACC-X1 WIND LIDAR 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos de viento para operación de instalación de prototipo
ACC-FPP LIDAR 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Datos del LiDAR
ACC-FPP WEATHER STATION 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Datos de la estación meteorológica
ACC-ESTEYCO BATHYMETRY 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Batimetría detallada para reproducción 3D con el objetivo de evaluar ubicación y sistema de amarre de prototipo
ACC-WEDGE GLOBAL DATA 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos oceanográficos, de viento y de corrientes para diseño de sistema de amarre
ACC-WAVEPISTON HF RADAR 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Ensayo de prototipo de undimotriz conectado a la plataforma, para desalación y generación eléctrica
ACC-Tianjin University Data 2023	Universidad	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos de misiones con gliders
ACC-NOC TechOceanS 2023	Centro de investigación	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutado	Datos de misiones con gliders
ACC-MACROCARBON SPRIND OBSERVATORY 2023	Empresa	Observatorio	Bajo demanda	Ejecutándose	Datos recopilados en el banco de ensayos para acuicultura de algas marinas
ACC-ULPGC MARCET II 2022	Universidad	VIMAS	Competitivo	Ejecutado	Misión con vehículo autónomo de PLOCAN
ACC-MARUM CAMA2 2023	Universidad	VIMAS	Bajo demanda	Ejecutado	Laboratorio de gliders para integración de instrumentación
ACC-ULPGC FLUCARO-GLIDER 2023	Universidad	VIMAS	Bajo demanda	Ejecutado	Restauración de instrumentación en la estación ESTOC
ACC-MARUM CAMA3 2023	Universidad	VIMAS	Bajo demanda	Ejecutado	Laboratorio de gliders para integración de instrumentación
ACC-NOC TechOceanS WP16	Centro de investigación	VIMAS	Bajo demanda	Ejecutado	Prueba de vehículos submarinos con sensoría pionera para recopilación de datos biológicos, químicos y de seguimiento de plásticos



## ACCESOS A INSTALACIONES NO ESENCIALES

NOMBRE ACCESO	TIPO ENTIDAD	INSTALACIÓN	TIPO	ESTADO	DETALLE DEL ACCESO
ACC-ICM AERONET 2021	Empresa	Plataforma oceánica	Bajo demanda	Ejecutándose	Establecimiento de un emplazamiento AERONET-OC en la plataforma offshore PLOCAN
ACC-ULPGC TEDYVOL 2023	Universidad	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Embarcación de PLOCAN en el delta lávico para la aplicación de un sistema de cálculo de la productividad
ACC-IGME-CSIC DELTA-SUB 2023	Centro de investigación	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Embarcación de PLOCAN en el delta lávico para caracterización de rasgos geológicos submarinos del frente lávico
ACC-UPM NAUTILUS 2023	Universidad	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutándose	Pruebas en el tanque de calibración de gliders
ACC-ENEROCEAN ONSHORE HARSHMOP 2023	Empresa	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutándose	Pruebas en el pantalán del muelle de Taliarte
ACC-CM-CSIC MOORING 2 2023	Centro de investigación	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Hidrófono y laboratorio de acústica
ACC-ULL MASTER BIOLOGÍA MARINA 2023	Universidad	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Embarcación de PLOCAN en el delta lávico para estudio de biodiversidad y conservación
ACC-ULPGC DELTASPALMA 2023	Universidad	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Embarcación de PLOCAN en el delta lávico para monitorización de propiedades químicas del agua
ACC-ULL MUESTREOS DELTA 2023	Universidad	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Embarcación de PLOCAN en el delta lávico para muestreo de comunidades biológicas, muestreo y macrofotografía
ACC-ULL NATURGRAD 2023	Universidad	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Embarcación de PLOCAN en el delta lávico para análisis morfológicos
ACC-ULL LA PALMA 2023	Universidad	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Embarcación de PLOCAN en el delta lávico para análisis morfológicos
ACC-ULL MONITOREO CUMBRE VIEJA 2023	Universidad	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Embarcación de PLOCAN en el delta lávico para el estudio de las coladas volcánicas
ACC-ULL NATURGRAD 2 2023	Universidad	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutado	Embarcación de PLOCAN en el delta lávico para el estudio de comunidades biológicas
ACC-SSM E-PROA 2 2023	Empresa	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutándose	Uso de almacenaje de vehículos submarinos
ACC-ESTEYCO WHEEL ONSHORE 2 2023	Empresa	Sede en tierra	Bajo demanda	Ejecutándose	Oficina para seguimiento del proyecto WHEEL

## anexo 2. proyectos ejecutados en 2023

PROYECTO	FINANCIACIÓN PLOCAN	Nº SOCIOS	TIPO DE PROYECTO	PAPEL DE PLOCAN
AANCHOR	653.750,00 €	17	Europeo	Socio
AFIE	2.423.921,78 €	1	Nacional	Líder
AIRE	197.000,00 €	10	Europeo	Socio
AQUAWIND	133.570,24 €	9	Europeo	Socio
ATLANTECO	37.812,50 €	36	Europeo	Socio
ATLANTIC WHALE DEAL	457.837,25 €	13	Europeo	Socio
BIODIVCLIM	23.925,00 €	37	Europeo	Socio
BIODIVRESTORE	11.962,50 €	36	Europeo	Socio
BLUEFISHING TRAINING	60.453,69 €	5	Nacional	Socio
BLUEMISSIONAA	159.375,00 €	15	Europeo	Socio
BLUE UPGRADE	1.200.000,00 €	1	Nacional	Líder
BLUE-GIFT	329.342,58 €	7	Europeo	Socio
BOOST	381.591,00 €	5	Europeo	Socio
CIDIHUB	141.641,25 €	15	Europeo	Socio
COLISIÓN CACHALOTES	3.000,00 €	1	Nacional	Socio
CYBERCAN	77.656,00 €	12	Nacional	Socio
DATOS PARA LA ECONOMÍA AZUL	350.000,00 €	1	Nacional	Líder
DELTA	4.000.000,00 €	1	Nacional	Líder
DETECCIÓN TÉRMICA CACHALOTES	2.000,00 €	1	Nacional	Socio
E5DES	173.609,72 €	10	Europeo	Socio
EDUROV GC 2023	17.800,00 €	1	Nacional	Líder
ELECTROUP	20.412.500,00 €	1	Nacional	Líder
ENVRI-FAIR	123.187,50 €	39	Europeo	Socio
e-PROA	27.500,00 €	3	Nacional	Socio
EQUIPAMIENTO AZUL	500.000,00 €	1	Nacional	Líder
EUROSEA	125.000,00 €	55	Europeo	Socio
EXPERIENCIA AZUL	192.653,28 €	1	Nacional	Líder
GEO-INQUIRE	41.125,00 €	35	Europeo	Socio
GEORGE	138.750,00 €	23	Europeo	Socio
GROOM II	233.750,00 €	16	Europeo	Socio

PROYECTO	FINANCIACIÓN PLOCAN	Nº SOCIOS	TIPO DE PROYECTO	PAPEL DE PLOCAN
HARSHMOP	85.079,00 €	5	Nacional	Socio
H2 VERDE	6.000.000,00 €	1	Nacional	Líder
H2HEAT	3.651.250,00 €	11	Europeo	Líder
HEALTH-CET	0,00 €	3	Nacional	Socio
IFADO	293.156,25 €	20	Europeo	Socio
ILIAD	107.500,00 €	56	Europeo	Socio
IMPACT BLUE	124.998,00 €	1	Nacional	Líder
INVESTIGACIÓN AZUL	198.653,52 €	1	Nacional	Líder
JERICO-S3	303.407,25 €	39	Europeo	Socio
MAESHA	70.937,50 €	21	Europeo	Socio
MAMPALMA	465.000,00 €	1	Nacional	Líder
MARCET II	183.430,38 €	17	Europeo	Socio
MARINERGI_PP	105.937,50 €	19	Europeo	Socio
MAWADIPOL	133.280,00 €	11	Europeo	Socio
MINKE	168.812,50 €	22	Europeo	Socio
MISSION ATLANTIC	174.375,00 €	33	Europeo	Socio
MUSICA	216.223,79 €	15	Europeo	Líder
NANOCET	91.500,00 €	1	Nacional	Líder
Ocean-CDR	0,00 €	3	Europeo	Socio
OCEAN CITIZEN	895.631,00 €	21	Europeo	Socio
OCEANLIT	65.586,43 €	15	Europeo	Socio
OPUS	216.187,00 €	18	Europeo	Líder
PERSEO	96.947,00 €	4	Nacional	Socio
PIVOTBUOY	303.815,00 €	9	Europeo	Socio
PLATICAS	21.600,00 €	8	Nacional	Socio
PLOCAN SPACEPORT	850.000,00 €	1	Nacional	Líder
PLOTEC	263.458,33 €	7	Europeo	Líder
PROTOATLANTIC	48.750,00 €	14	Europeo	Socio
PTA_Jurídico	42.600,00 €	1	Nacional	Líder
PURE WIND	0,00 €	10	Europeo	Socio
PURE WIND (nacional)	172.569,00 €	1	Nacional	Líder
REMAR	0,00 €	12	Europeo	Socio

PROYECTO	FINANCIACIÓN PLOCAN	Nº SOCIOS	TIPO DE PROYECTO	PAPEL DE PLOCAN
RIS3_NET2	122.930,66 €	7	Europeo	Socio
SATURN	185.800,00 €	19	Europeo	Socio
SBEP	11.937,50 €	51	Europeo	Socio
SEAS	0,00 €	5	Nacional	Socio
SECURE	193.750,00 €	18	Europeo	Líder
SEETIP OCEAN	18.031,00 €	9	Europeo	Socio
SMARTBLUEF	155.295,00 €	12	Europeo	Socio
TECHOCEANS	660.437,50 €	13	Europeo	Socio
THINKINAZUL	222.504,06 €	5	Nacional	Socio
TRIDENT	65.852,50 €	25	Europeo	Socio
WECHULL+	0,00 €	8	Europeo	Socio
WECHULL+ (nacional)	170.610,00 €	1	Nacional	Líder
WHEEL	2.538.573,00 €	11	Europeo	Socio
WINBLUE	101.599,39 €	12	Europeo	Socio



# PLOCCAN

Plataforma Oceánica  
de Canarias



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



Gobierno  
de Canarias



Infraestructuras  
Científicas y Técnicas  
Innovación