



**INFORME CUMPLIMIENTO  
OBJETIVOS PLOCAN  
ANUALIDAD  
2025**

## ÍNDICE

1.- RESUMEN EJECUTIVO

2.- CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACTUACIONES PREVISTAS PARA EL 2025

3.- Anexos. Informes justificativos de las actuaciones y los indicadores 2025

---

## 1.- RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento muestra el grado de cumplimiento del Plan de Actuaciones de PLOCAN correspondiente al ejercicio 2025, aprobado por el Consejo Rector en su reunión número 55 celebrada el 28 de mayo de 2025 como instrumento operativo para el despliegue de los objetivos estratégicos de la entidad. Dicho Plan constituye, además, la primera anualidad de ejecución del Plan Estratégico 2025–2028. Este Plan Estratégico que se encontraba en fase de evaluación en la fecha de aprobación por parte del Consejo Rector del Plan de Actuaciones 2025, finalmente no fue aprobado por el Comité Asesor de Infraestructuras Singulares (CAIS).

Este informe de cumplimiento se concibe como una herramienta de rendición de cuentas y control de eficacia, permitiendo valorar tanto el nivel de ejecución de las 48 actuaciones previstas en el plan de actuaciones como su contribución efectiva al posicionamiento de PLOCAN como infraestructura científico-técnica de referencia. En este sentido, el documento ofrece una visión integrada del desempeño del ejercicio y sirve de base para la evaluación del cumplimiento de los objetivos asignados a la Dirección.

El análisis realizado muestra un grado de cumplimiento del 92,75% del Plan de Actuaciones 2025, con un elevado nivel de ejecución de las actuaciones previstas y una adecuada alineación con los objetivos estratégicos definidos. Del total de las 48 actuaciones, 44 se finalizaron al 100% de ejecución, 1 quedó ejecutadas parcialmente y 3 no se pudieron concluir planteándose concluir la en el año 2026. Las actuaciones desarrolladas han permitido garantizar la continuidad operativa de las infraestructuras, reforzar las capacidades científico-técnicas de PLOCAN y avanzar en ámbitos clave como la transición energética, la transformación digital y la mejora de los procesos de gestión.

En el ámbito de la operación y consolidación de infraestructuras, la actividad se ha centrado en asegurar el funcionamiento continuado y seguro de los sistemas de observación oceánica, la plataforma offshore, el

---

banco de ensayos, VIMAS y las infraestructuras en tierra. Las actuaciones ejecutadas han contribuido a mantener la disponibilidad de los servicios, mejorar la fiabilidad de las instalaciones y reforzar su papel como soporte esencial para la investigación, el desarrollo tecnológico y la validación en entorno real, en un contexto de elevada exigencia operativa asociada al medio marino.

Durante el año 2025, PLOCAN ha mantenido un papel activo como infraestructura habilitadora de proyectos de investigación y desarrollo, tanto propios como de terceros usuarios, favoreciendo la generación de conocimiento (ver por ejemplo actuaciones 20-24,28 y 30). Las actuaciones ejecutadas han contribuido a reforzar la participación en proyectos competitivos y a consolidar colaboraciones nacionales e internacionales.

En relación con la energía y la sostenibilidad, el Plan de Actuaciones ha permitido avanzar en iniciativas orientadas a mejorar la eficiencia y la independencia energética de la plataforma offshore, mediante el uso de fuentes renovables y el desarrollo de soluciones innovadoras asociadas a la transición energética (ver por ejemplo las actuaciones 14, 15 y 16). Estas actuaciones refuerzan el posicionamiento de PLOCAN como laboratorio real de demostración tecnológica en ámbitos estratégicos como las energías renovables marinas y los nuevos vectores energéticos.

Asimismo, durante el ejercicio se han ejecutado actuaciones relevantes en materia de transformación digital y mejora de la gestión, incluyendo avances en la implantación del expediente electrónico, la mejora de los sistemas de gestión de accesos y usuarios y el refuerzo de herramientas digitales de apoyo a la gestión administrativa y técnica. Estas actuaciones han tenido un impacto directo en la eficiencia interna, la trazabilidad de los procesos y la reducción de riesgos administrativos.

El análisis del grado de cumplimiento pone de manifiesto, no obstante, la existencia de factores limitantes que han condicionado el ritmo de ejecución de determinadas actuaciones. Entre ellos destacan los procedimientos de carácter regulatorio y administrativo, la dependencia de autorizaciones externas, la complejidad de determinados procesos de contratación y la elevada carga operativa asociada a la gestión de infraestructuras en el medio marino. Estas circunstancias han motivado, en algunos casos, ajustes en los calendarios o la reprogramación de actuaciones de carácter plurianual, sin comprometer los objetivos estratégicos de medio plazo.

---

Las actuaciones ejecutadas han contribuido a sentar bases estructurales para la evolución futura de PLOCAN, al tiempo que han permitido identificar ámbitos en los que será necesario seguir avanzando, especialmente en materia de simplificación de procedimientos, refuerzo de capacidades internas y adecuación de recursos a la exigencia operativa de la infraestructura.

En conclusión, el cumplimiento del Plan de Actuaciones 2025 refleja una ejecución efectiva de las actuaciones previstas, una adecuada gestión de los recursos disponibles y una clara orientación a resultados, en un contexto de elevada complejidad técnica y organizativa. Los resultados alcanzados permiten considerar que los objetivos definidos para el ejercicio han sido cumplidos de manera consistente, constituyendo una base sólida para la valoración positiva del desempeño de la Dirección y para la continuidad del despliegue estratégico de PLOCAN en los próximos ejercicios.

## 2.- CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE ACTUACIONES PREVISTAS PARA EL 2025.

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones previstas para la anualidad 2025 junto con el porcentaje de cumplimiento de las mismas.

Actuaciones	Indicador Principal	Medio de Verificación	% Ponderación	% Obtenido
1.-Realizar Campaña mantenimiento ESTOC	1 campaña realizada	Documento final de campaña	2,50	2,50
2.-Ejecutar Misiones radiales con glider a ESTOC	Al menos 1 misión realizada	Informe de misión	2,00	2,00
3.-Despliegue de nuevos sensores multiparamétrico	2 sensores desplegados	Informe técnico	2,00	2,00
4.-Integrar Red de sensores costeros IoT (Ferrybox)	Al menos 1 informe de vigilancia ambiental completado para todos los ensayos activos.	Informes de seguimiento y dashboard de monitorización en tiempo real	2,50	1,25
5 - Supervisar la vigilancia ambiental de ensayos en el banco de ensayos	Al menos 2 informes de vigilancia ambiental realizados	Informes de seguimiento documentados	2,00	2,00
6.- Mantenimiento y calibración de Ferrybox y EGIM	Un mantenimiento y una calibración realizadas	Documento de informe interno	2,00	2,00
7.-Gestionar convocatorias de Acceso VIMAS	2 convocatorias resueltas	Resolución del Director/Informe del comité de accesos	2,50	2,50
8.-Contratación de técnicos especializados	2 convocatorias publicadas	Bases específicas publicadas en la web de empleo de PLOCAN	2,00	2,00
9.-Implementar plan de reposición flota VIMAS	Adquisición de una unidad de glider	Expediente de licitación adjudicado e Informe explicativo de las actividades asociadas.	2,50	2,50
10.-Realizar campaña de hidrografía en banco de ensayos	Al menos 1 campaña de hidrografía realizada en el banco de ensayos	Informe interno de campaña y datos recolectados.	2,00	2,00
11.-Actualizar el portal de datos de PLOCAN	Nuevo portal en producción con funcionalidades implementadas	Informe de despliegue y test de aceptación	3,00	3,00
12.-Desarrollo de API para acceso a datos	API operativa	Documentación técnica y pruebas de integración	3,00	3,00
13.-Obtener la certificación nivel medio del ENS	Certificación obtenida	Certificado del Esquema Nacional de Seguridad	2,00	2,00
14.-Obra Fotovoltaica en plataforma offshore	Obra Fotovoltaica contratada	Licitación publicada en plataforma de contratación del estado	2,00	2,00
15.-Puesta en servicio de la Planta de producción H2 verde	Planta de producción de H2 verde en fase de pruebas realizadas.	Informe con acciones realizadas en la puesta en servicio	2,00	2,00
16.-Elaborar Proyectos de optimización energética	Proyecto realizado	Documento de proyecto técnico	1,00	1,00
17.-Validar Operación Plataforma offshore en relación con los prototipos del Banco de Ensayos	Procedimiento para operación con prototipos en Banco de Ensayos.	Procedimiento	2,00	2,00
18.-Fortalecer Capacidades locales	Al menos 1 taller realizado	Programa de formación documentado y relación de asistentes	1,00	1,00
19.-Desarrollo de Visita virtual a la plataforma	Visita virtual operativa en Google Earth	Publicación verificable en plataforma Google	1,00	1,00
20.-Colaboraciones empresariales	3 nuevas colaboraciones con empresas	Acuerdos firmados	2,50	2,50

Actuaciones	Indicador Principal	Medio de Verificación	% Ponderación	% Obtenido
21.-Promover accesos RiSenergy al banco de ensayos	Al menos 2 solicitudes de acceso tramitadas	Resoluciones de acceso	2,50	2,50
22.-Tareas EMSO ERIC, ICOS ERIC, JERICO RI	Actividades en proyectos realizadas	Informe interno con detalle de actividades	1,00	1,00
23.-Definir Acuerdo acceso Marinerg-i	Acuerdo de acceso definido	Documento de acuerdo	1,00	1,00
24.-Implementar Programa formativo energías renovables con la UPLGC	Al menos 3 cursos publicados e impartidos	Certificaciones de asistencia e informes de formación	1,00	1,00
25.-Desarrollar Materiales difusión de servicios de PLOCAN	Tripticos de promoción del servicio glider y laboratorio (1 por cada servicio)	Tripticos completados	1,50	1,50
26.-Participar en eventos de divulgación	Participación en 5 foros o eventos	Informe interno sobre actividades	2,50	2,50
27.-Publicar artículos científicos	Al menos 10 artículos publicados en revistas científicas	Informe de Publicaciones	3,00	3,00
28.-Realizar la 15ª Glider School	15ª edición realizada	Documentación del programa, materiales desarrollados y relación de asistentes	1,50	1,50
29.- Participar en el Grupo trabajo RRI	1 informe de actividades realizadas	Informe de actividades	1,00	1,00
30.-Participar en Proyectos I+D+i	Dos nuevos proyectos de I+D+i	Documentos de proyecto	2,50	2,50
31.- Establecer la base operativa en La Palma	Obra adjudicada	Licitación adjudicada	2,00	2,00
32.- Contratación técnicos de proyecto DELTA	Al menos 2 técnicos contratados	Contratos laborales	2,00	2,00
33.- Realizar seguimiento reparación tanque plataforma offshore	Fase 2 de la obra finalizada	Registro de actas y documentación técnica	1,00	0,00
34.- Elaboración del plan de contingencia contra la contaminación	Plan de contingencia realizado	Documento de procedimiento y registros de formación	2,00	2,00
35.- Proyecto rehabilitación NAVE 5	Proyecto Elaborado	Documento de proyecto técnico	2,00	2,00
36.- Trámites administrativos: autorización previa y construcción	Trámite de autorización previa y construcción finalizado	Registros de entrada en órganos competentes	1,50	1,50
37.- Preparación de licitaciones infraestructura de cable	Plegos técnicos y administrativos elaborados	Documentos de pliegos completados	1,50	1,50
38.- Actualizar Protocolo de Accesos a las infraestructuras científico-técnicas	Protocolo actualizado, aprobado e implantado	Acta de aprobación firmada por la Comisión Ejecutiva	3,00	0,00
39.- Aprobar catálogo de servicios y tarifas	Catálogo publicado (laboratorio, gliders, uso smart grid y sede en tierra)	Documento de servicios y tarifas aprobado por la Comisión Ejecutiva	3,00	3,00
40.- Establecer la Tarifa de la lámina agua para el Banco de Ensayos	Tarifa establecida	Documento de metodología de obtención de tarifa	3,00	3,00
41.- Elaboración Guía de usuario para el banco de ensayos	Guía de usuario publicada	Web de accesos	3,00	3,00
42.- Establecer nuevo sistema de gestión de accesos a las instalaciones científico-técnicas	Sistema web operativo	Documentación técnica y pruebas de funcionamiento	3,00	3,00
43.- Revisar e Implementar los Servicios de laboratorio	Catálogo de servicios de laboratorio aprobado	Documento de servicios del laboratorio	3,00	3,00
44.- Contratación Jefe Área Científica	Plaza ocupada	Resolución final del proceso	2,00	0,00
45.-Implementación del Expediente electrónico	Expediente electrónico en producción	Certificado de proveedor	3,00	3,00
46.-Implementar Plataforma CAE	Plataforma CAE implantada	Informe interno	2,00	2,00
47.-Desarrollar Productos/servicios investigación	Al menos 2 productos y/o servicios	Informe Técnico	3,00	3,00
48.-Realizar Auditoría ISO	Auditoría interna completada	Informe final de auditoría interna	1,00	1,00

92,75

---

### 3.- Anexos. Informes justificativos de las actuaciones y los indicadores 2025

29 DE OCTUBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 1  
REALIZAR CAMPAÑA MANTENIMIENTO ESTOC

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

#### RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene como objetivo documentar la ejecución y resultados de la **campana de mantenimiento del observatorio ESTOC (European Station for Time-Series in the Ocean, Canary Islands)**, desarrollada por PLOCAN en el marco de su planificación anual. Esta actuación es esencial para garantizar la **operatividad continua**, la **calidad de los datos** y la **integridad de los sistemas de observación** que conforman la infraestructura **EMSO-Canarias**.

El informe recoge las principales actividades realizadas durante la **campana oceanográfica a bordo del buque R/V Pelagia** (11-17 de marzo de 2025), incluyendo el **fondeo y recuperación del observatorio**, la **ejecución de perfiles CTD/roseta** en el punto ESTOC y en el sitio de ensayos de PLOCAN, el **muestreo de microplásticos** y la **calibración de sensores** mediante análisis de laboratorio.

Entre los **resultados más relevantes**, se destaca el mantenimiento de **393 días continuos de observaciones atmosféricas y oceánicas**, la **validación de los datos frente a la serie histórica (1994-2023)**, la **confirmación de tendencias de acidificación oceánica** (descenso de pH  $\sim 0.002$  año<sup>-1</sup> e incremento de carbono inorgánico disuelto  $\sim +2$   $\mu\text{mol}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{año}^{-1}$ ) y la **integración de nuevos parámetros**, como microplásticos y CTD costero, en la base de datos EMSO-Canarias.

La campaña se desarrolló conforme a los protocolos internacionales (WOCE) y cumplió íntegramente con el **indicador previsto ("1 campaña realizada")**, alcanzando un **grado de ejecución del 100%**. En conjunto, los resultados consolidan la posición de ESTOC como serie temporal oceánica de referencia en el Atlántico subtropical y refuerzan la contribución de PLOCAN a las redes europeas de observación marina.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

**Título:** Realizar campaña de mantenimiento ESTOC

**Descripción:** La realización de la campaña de mantenimiento del observatorio ESTOC constituye una actuación fundamental para garantizar la operatividad y la calidad de los datos recogidos por esta infraestructura oceánica. Esta campaña implica la ejecución de un conjunto integral de tareas de mantenimiento que incluyen la actualización y calibración de los sistemas de medición existentes, asegurando que las lecturas obtenidas sean precisas y fiables. Asimismo, se lleva a cabo una verificación exhaustiva de la integridad de las instalaciones y del equipamiento desplegado, con el objetivo de identificar posibles desgastes, daños o desviaciones técnicas. Todas las operaciones realizadas se documentan de forma detallada, lo que permite mantener una trazabilidad completa de las intervenciones y facilita la planificación de futuras acciones de mantenimiento preventivo o correctivo.

**Indicador principal:** 1 campaña realizada.

REF:311221\_IND 0 1.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_0 1.

Palabras claves\_series temporales, cambio climático

**Medio de verificación:** Documento final de campaña

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

**Fechas y buque:** R/V Pelagia, 11–17 marzo 2025, Las Palmas–Las Palmas. Equipo participante: Dr. Andrés Cianca (Jefe de campaña) y equipo técnico-científico de PLOCAN (R. Morán, G. Juanes, C. Moya, L. Melini, P. Velázquez, I. Sánchez).

**Actividades principales:-** Fondeo y recuperación del observatorio EMSO–Canarias en posición 29°10.488'N – 15°31.572'W (profundidad 3615 m).- Programas CTD/roseta en ESTOC y sitio de ensayos de PLOCAN.- Muestreo de microplásticos en tránsito y estaciones costeras.- Análisis de pH, alcalinidad total, carbono inorgánico disuelto, nutrientes y oxígeno disuelto según protocolo WOCE.- Calibración de sensores mediante muestras de laboratorio (Autosal, Winkler, VINDTA).

**Resultados:**

- Mantenimiento de 393 días continuos de observaciones atmosféricas y oceánicas.
- Validación de datos frente a la serie histórica 1994–2023.
- Confirmación de tendencias de acidificación (descenso de pH  $\sim 0.002$  año<sup>-1</sup>; incremento de CT  $\sim +2$   $\mu\text{mol kg}^{-1}$  año<sup>-1</sup>).
- Integración de nuevos parámetros (microplásticos, CTD costero) en la base de datos EMSO–Canarias.

**Cumplimiento de indicador “1 campaña realizada” 100% alcanzado.**

**Descripción detallada de la campaña**

El objetivo científico se centró en el mantenimiento del observatorio EMSO-Canarias (despliegue y recuperación).

Durante la campaña, ESTOC (European Station for Time-Series in the Ocean, Canary Islands) desarrolló dos programas de observación principales:

- Programa de plataforma fija – Despliegue y recuperación.
- Programa de muestreo oceanográfico en el punto ESTOC.
- Programa de muestreo en el sitio de ensayos de PLOCAN.

El programa de observación a bordo en ESTOC incluyó el perfilado histórico (muestreo desde la superficie hasta el fondo marino en 24 niveles de la columna de agua mediante CTD y roseta), además de un programa de caracterización y cuantificación de microplásticos. El monitoreo costero de PLOCAN comprendió un programa estacional en su sitio de ensayos costero, con el objetivo de establecer las condiciones ambientales en tiempo real y la variabilidad estacional en series temporales.

La plataforma fija denominada “EMSO-CANARIAS\_ESTOC” fue fondeada en la posición 29°10.488'N – 15°31.572'W, a una profundidad de 3615 metros, situada a 2,7 km de la posición nominal de ESTOC (29°10'N y 15°30'W).

REF:311221\_IND 0 1.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_0 1.

Palabras claves \_series temporales, cambio climático

El despliegue del observatorio comenzó el 12 de marzo a las 9:00 a.m., tras una breve reunión con el primer oficial, los miembros de la tripulación de cubierta y el equipo de PLOCAN para coordinar la operación. Previamente, se había estimado la deriva del buque con el fin de iniciar el proceso en una posición que permitiera desplegar los 4.200 metros de cabo sobre la superficie del océano antes de liberar el ancla, a una velocidad aproximada de 0,5 nudos. De este modo, el despliegue comenzó aproximadamente 5 km al noreste de la posición final del fondeo. La boya superficial fue la primera en ser desplegada, seguida de los demás componentes del observatorio, y la operación concluyó alrededor de las 13:40 h con la liberación del ancla (bloque de hormigón armado de 1 m<sup>3</sup>, véase Figura 1).



Figura 1: (Izquierda) pantalla de datos con la información registrada durante la liberación del ancla desde el buque. (Derecha) boya superficial fondeada.

Los niveles actuales de observación son los siguientes (Figura 2):

- Superficie: donde se miden tanto parámetros atmosféricos como oceánicos.
- 80 m: zona en la que se observa la variabilidad asociada al máximo profundo de clorofila (DCM), así como la hidrodinámica desde los 100 m hasta la superficie.
- 150 m: capa de interés debido a la presencia de la nutriclina.
- 800 m y 1200 m: capas de interés por la presencia de masas de agua intermedias, correspondientes al Agua Intermedia Antártica (AAIW) y al Agua Mediterránea (MW), respectivamente.

La recuperación del fondeo del 2024 se llevó a cabo el sábado 15 de marzo alrededor de las 10:30 h. Antes de esta operación, se realizó un perfil CTD con roseta con el fin de obtener referencias para estimar la deriva de los sensores fondeados.

La operación comenzó con la recuperación de la boya superficial, y una vez que la boya estuvo a bordo, se emitieron señales acústicas para activar los liberadores acústicos instalados en el fondeo. El sistema acústico tardó un tiempo en devolver la señal de liberación, lo que provocó cierta tensión en la línea de fondeo. Finalmente,

REF:311221\_IND 0 1.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_0 1.

Palabras claves\_series temporales, cambio climático

la línea alcanzó la superficie y fue posible continuar con la recuperación de todos los componentes del fondeo.

La recuperación del observatorio finalizó aproximadamente a las 16:30 h, con un resultado muy satisfactorio, ya que todos los elementos y sensores se recuperaron en buen estado.

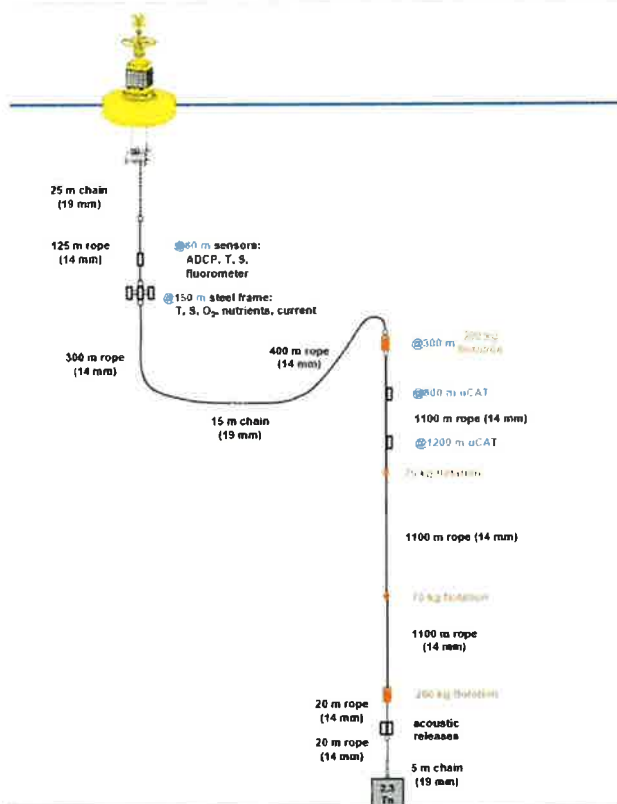


Figura 2: Diagrama de fondeo

### Muestreo desde el buque

#### Programa de muestreo en ESTOC

El programa consiste en la realización de un perfil CTD y roseta desde la superficie hasta el fondo marino. Durante este perfil se recolectan veinticuatro niveles de muestreo de agua para el análisis de oxígeno disuelto, pH, alcalinidad, nutrientes (nitrato + nitrito, fosfato y silicato), salinidad y clorofila. Además, este perfil se utiliza para validar las observaciones obtenidas de los sensores instalados en el fondeo.

Además del perfil CTD principal, se realiza un segundo perfil en la ubicación del fondeo a recuperar, con el fin de estimar posibles desviaciones o derivas de los sensores durante el periodo de inmersión.

REF:311221\_IND 0 1. Palabra clave

Ref: aammdd\_IND\_0 1.

Palabras claves\_series temporales, cambio climático

El sistema CTD/Roseta del buque R/V Pelagia está compuesto por un sensor de Conductividad-Temperatura-Profundidad Seabird 911-plus con un dispersómetro óptico Seapoint STM (OBS). El CTD realiza muestreos a una frecuencia de 24 Hz.

El primer perfil se realizó el miércoles 12 de marzo a las 06:00 UTC, a la llegada del buque a la estación ESTOC (29°10' N, 15°30' W). El CTD se desplegó junto con la roseta y, una vez alcanzado el fondo, comenzó el ascenso, cerrando las 24 botellas Niskin en los siguientes niveles nominales: fondo, 3000 m, 2800 m, 2500 m, 2000 m, 1800 m, 1500 m, 1300 m, 1200 m, 1100 m, 1000 m, 800 m, 600 m, 400 m, 300 m, 200 m, 150 m, 125 m, 100 m, 75 m, 50 m, 25 m, 10 m y superficie.

Una vez completado el perfil y asegurado el sistema CTD-Roseta en cubierta, se procedió a la recolección de las muestras de agua. El segundo perfil CTD-Roseta se llevó a cabo el sábado 15 por la mañana, antes de la recuperación del fondeo ESTOC. Este perfil alcanzó una profundidad máxima de 1500 m, dado que el sensor más profundo instalado en el fondeo se encontraba a 1200 m. Las muestras de agua se recolectaron siguiendo los mismos niveles establecidos en el programa de muestreo de ESTOC.

Las operaciones CTD se desarrollaron correctamente: el instrumento, la unidad de cubierta y el cabrestante funcionaron de manera óptima. Las muestras se tomaron inmediatamente después de que las botellas Niskin se subieran a bordo, siguiendo la secuencia descrita a continuación:

**Oxígeno disuelto:** Las muestras se recolectaron en botellas de vidrio (aprox. 125 mL) previamente limpiadas y enjuagadas con ácido clorhídrico (HCl). Se fijaron inmediatamente tras la recolección y se almacenaron al menos durante seis horas, conforme a las directrices WOCE, antes de su análisis en el laboratorio a bordo.

En el marco del programa de muestreo desde el buque, también se tomaron y analizaron muestras de agua para caracterizar el sistema carbonato a lo largo de la columna de agua. Se obtuvieron un total de 44 muestras de la roseta CTD en profundidades discretas, desde la superficie hasta el fondo, siguiendo el protocolo de muestreo de ESTOC.

Una vez en cubierta, se realizó una secuencia específica de muestreo para la determinación de pH (escala total, pHT,25), alcalinidad total (AT), carbono inorgánico disuelto (CT) y presión parcial de CO<sub>2</sub> (pCO<sub>2</sub>). Para los análisis de AT y CT se utilizaron botellas de vidrio de 500 mL, mientras que para el pH se emplearon botellas de 125 mL. Todas las botellas se enjuagaron tres veces con agua de mar y se sobrellenaron durante 10 segundos antes del llenado final.

Las muestras para AT y CT se fijaron con 100 µL de solución saturada de HgCl<sub>2</sub>, se sellaron y se almacenaron en la oscuridad hasta su análisis en el laboratorio, realizado al día siguiente del atraque (tres días después del muestreo). El pH se midió a bordo inmediatamente después de la recolección. Las muestras de pH se termostataron a 25 ± 0,05°C para minimizar los sesgos asociados a la equilibración con el CO<sub>2</sub> atmosférico.

REF:311221\_IND 0 1\_ Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_0 1.

Palabras claves\_series temporales, cambio climático

La alcalinidad total (AT) se determinó mediante titulación potenciométrica utilizando soluciones de HCl estandarizadas y el sistema VINDTA 3C (Marianda™), con control de calidad frente a materiales de referencia certificados (CRM). El carbono inorgánico disuelto (CT) se determinó mediante detección coulométrica utilizando el mismo sistema VINDTA 3C y verificado con CRM. La presión parcial de CO<sub>2</sub> (pCO<sub>2</sub>) se calculó a partir de los parámetros del sistema carbonato usando las constantes de disociación descritas por Lueker et al. (2000), proporcionando información clave sobre los procesos de acidificación oceánica en curso en ESTOC.

Las muestras de nutrientes se recolectaron en botellas de polipropileno pre-limpiadas, lavadas con ácido clorhídrico y secadas completamente. Se congelaron inmediatamente a -20°C y se analizaron lo antes posible en el laboratorio en tierra. Este procedimiento es estándar y no afecta significativamente las concentraciones de nitrato + nitrito ni de fosfato, y no tiene efecto apreciable en el silicato (Kremling y Wenck, 1986; McDonald y McLunghlin, 1982).

Las muestras de salinidad se recolectaron en botellas de vidrio oscuro pre-limpiadas y lavadas con HCl, almacenadas en cajas protegidas de la luz hasta su análisis en laboratorio.

Para el muestreo de clorofila, se recogieron muestras de agua de un litro, que fueron filtradas inmediatamente; los filtros se congelaron a -20°C y se analizaron posteriormente en el laboratorio de PLOCAN.

Todas las muestras se recolectaron siguiendo los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones WOCE (WHP Office Report WHPO 91-1 / WOCE Report No. 68/91).

Las muestras de oxígeno disuelto se analizaron a bordo siguiendo el método descrito en el Manual de Operaciones WOCE, detectando el punto final de la titulación mediante un analizador automático Metrohm 888 Dosimat Oxygen Auto-Titrator.

La alcalinidad total (AT) del agua de mar se determinó por titulación con HCl hasta el punto final de ácido carbónico, utilizando dos sistemas potenciométricos similares (Mintrop et al., 2000).

El carbono inorgánico total (CT) se determinó por detección coulométrica con el sistema VINDTA 3C, verificándose con los mismos CRM.

La determinación de nutrientes se realizó con un autoanalizador de flujo continuo segmentado Skalar® San Plus System.

El análisis de pigmentos (clorofila) se realizó por técnica fluorométrica, siguiendo la metodología de Welschmeyer (1994), usando un fluorómetro Trilogy TURNER.

Las muestras de salinidad se midieron con un salinómetro Autosal 8400B, con un rango de medida de 0.005–42 PSU y una precisión de ±0.002, calibrado con agua de mar estándar IAPSO, y los valores se calcularon como salinidad práctica según UNESCO (1978, 1984).

***Muestreo de microplásticos***

REF:311221\_IND 0 1.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_0 1.

Palabras claves\_series temporales, cambio climático

El programa de muestreo de microplásticos tiene como objetivo caracterizar la distribución espacial y temporal de los microplásticos en el sitio ESTOC, en relación con la circulación oceánica, los procesos de mezcla y la variabilidad estacional y climática.

Siguiendo la metodología de campañas anteriores, el muestreo de microplásticos se realizó utilizando un muestreador prototipo a bordo del buque de investigación R/V Pelagia.

Las operaciones de muestreo se llevaron a cabo tanto durante los tránsitos como en estaciones específicas. Durante la navegación —tanto en el trayecto de salida desde el Puerto de Las Palmas hacia ESTOC, como en el de regreso desde ESTOC al sitio de ensayos de PLOCAN— se realizó una toma continua de agua de mar desde el grifo del laboratorio húmedo, al cual se conectó el muestreador de microplásticos para la recolección de las muestras. El sistema de filtración utilizado fue proporcionado por el grupo de investigación y se instaló siguiendo las metodologías descritas en estudios previos, especialmente Enders (2015).

Además, se realizó un muestreo en aguas profundas en el sitio ESTOC el día 12 a las 16:00 h, donde se recolectaron 20 muestras en botellas Niskin cerradas a una profundidad de 800 metros en condiciones de océano abierto.

En tres estaciones superficiales del sitio de ensayos de PLOCAN —BE St. E, BE St. I y BE St. G— se efectuó un muestreo continuo conectando el sistema al grifo del laboratorio húmedo, mientras simultáneamente se recolectaban 20 muestras en botellas Niskin cerradas a una profundidad de 4 metros.

#### FIRMAS Y REVISIONES

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
MOYA FALCON CORINA ISABEL -42876075G <small>Firmado digitalmente por MOYA FALCON CORINA ISABEL -42876075G Fecha: 2025.11.05 17:09:49 Z</small>	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día
	FECHA:	FECHA: 26/01/2026 con un

#### OBSERVACIONES

REF:311221\_IND 0 1.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_0 1.

Palabras claves \_series temporales, cambio climático

10 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 2/ EJECUTAR MISIONES RADIALES CON  
GLIDER A ESTOC

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente documento tiene como objetivo describir las acciones acometidas e hitos alcanzados en relación con la actuación Nº 2 (EJECUTAR MISIONES RADIALES CON GLIDER A ESTOC) del Plan de Actuaciones 2025 de PLOCAN. De forma específica se detallan las actividades relativas a aspectos tanto organizativos y logísticos (puesta a punto del glider, plan de misión, permisos, gestión de accesos, embarcación, personal técnico, etc.) como de ejecución (principalmente despliegue, pilotaje, recogida y mantenimiento del glider). Con el presente informe se justifica el 100% del cumplimiento de dicha actuación, tras su satisfactoria ejecución en las fechas que se detallan en el informe.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

**DESCRIPCION DE LA ACTUACION:** La ejecución de misiones radiales con glider hacia el observatorio ESTOC forma parte de las acciones sistemáticas de monitorización oceánica mediante el uso de vehículos autónomos no tripulados. Estas misiones consisten en la implementación de trayectos predefinidos en los que se lleva a cabo la recolección de datos oceanográficos clave —como temperatura, salinidad, oxígeno disuelto y clorofila— permitiendo así una caracterización continua y espacialmente extendida del entorno marino.

**INDICADOR:** Al menos una misión realizada

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

La Estación Europea de Series Temporales en el Océano – Canarias (ESTOC) constituye, desde 1994, el pilar oceánico del Observatorio de PLOCAN y un referente atlántico para el estudio de la variabilidad física y biogeoquímica a escalas estacional e interanual. Situada ~100 km al N del archipiélago (29°10' N, 15°30' W; ~3.610 m), ESTOC integra desde su origen programas de buque, fondeos y, desde 2012, plataformas autónomas, generando series temporales abiertas y FAIR de temperatura, salinidad, oxígeno, clorofila, nutrientes y variables del carbono (pH, pCO<sub>2</sub>, DIC, TA), entre otras, esenciales para documentar el cambio climático y validar modelos regionales y globales.

ESTOC forma parte de las Infraestructuras de Investigación europeas EMSO ERIC e ICOS ERIC a través del Observatorio de PLOCAN, que articula el nodo regional canario y su interoperabilidad con los repositorios y estándares de datos europeos. El encaje institucional se formaliza mediante el Protocolo General de la JRU "EMSO-España" y la política de acceso de EMSO ERIC, que habilitan el uso científico y tecnológico de instalaciones y datos bajo principios de excelencia y apertura; a la vez, ICOS-Spain reconoce a ESTOC como estación marina del nodo nacional en proceso de certificación, reforzando su papel en la monitorización del ciclo del carbono.

En este marco, el programa estacional de gliders en la sección ESTOC—complementario a los muestreos de buque (RAPROCAN) y a la instrumentación fija—aporta continuidad, alta resolución vertical y cobertura sinérgica costa-océano para capturar los pulsos de ventilación y los gradientes asociados a filamentos de afloramiento, maximizando la detección de procesos transitorios que las series fijas no resuelven por sí solas. El plan de datos de ESTOC recoge explícitamente la contribución de misiones glider hasta 1.000 m, integradas en el flujo operativo de calidad y publicación de datos del observatorio. Estas misiones glider se alinean con el Plan Estratégico 2025–2028 de PLOCAN—que prioriza el fortalecimiento del Observatorio (nodo costero, nodo profundo ESTOC, flota VIMAS y plataforma offshore) y su contribución a EMSO, ICOS y JERICO—y con el Plan de Actuaciones de la ICTS, que impulsa la mejora del servicio de observación. Este encaje estratégico asegura medios, interoperabilidad y valor añadido para usuarios científicos y tecnológicos, y refuerza la aportación de PLOCAN a Copernicus Marine Service y a las políticas europeas de clima y biodiversidad mediante datos abiertos.

La base VIMAS (Vehículos, Instrumentos y Máquinas Submarinas) de PLOCAN gestiona y opera, como instalación de la ICTS, un conjunto de recursos y capacidades materiales y humanas singulares entre las que se incluye una flota multidisciplinar de plataformas e instrumentos de observación oceánica de última generación. Se trata de una instalación de alta especialización permanente de vehículos autónomos submarinos y de superficie con distintas capacidades y aplicaciones, destinada a dar respuesta a un amplio rango de actuaciones a través tanto de accesos competitivos como colaboraciones en el marco de proyectos científico-técnicos, que en la mayoría de los casos se traducen en misiones de diferente alcance espaciotemporal en aguas tanto costeras como oceánicas del Atlántico Centro Oriental, en mayor medida. La flota VIMAS está compuesta actualmente por cuatro unidades glider perfilador y dos unidades USV.

La flota de vehículos autónomos marinos de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) ha efectuado en los diez primeros meses de 2025 ocho misiones de carácter científico, técnico y formativo, sumando un total de 174 días de actividad técnica y operacional directa, con un registro de navegación de aproximadamente 1900 millas náuticas, entre las que destacan las operaciones efectuadas en aguas de la isla de La Palma, ESTOC, banco de ensayos de PLOCAN y franja sur del archipiélago canario. En base al calendario de operaciones previsto, a fecha de redacción del presente informe, se ha ejecutado dos misiones correspondientes al programa ESTOC, con distintiva ESTOC2025\_1 y ESTOC2025\_2 (ver detalles en Portal Glider PLOCAN - <http://obsplatforms.plocan.eu/vehicle/all/mission/all/>)

Las misiones se han coordinado y ejecutado en su totalidad desde la instalación VIMAS y han permitido recabar cerca de 1.7 millones de datos relativos a variables físicas y biogeoquímicas climáticas esenciales de carácter oceanográfico y meteorológico, mediante la operación de seis tecnologías distintas tanto de vehículos perfiladores de la columna de agua como de vehículos autónomos de superficie: Seaglider, Slocum, SeaExplorer, WaveGlider, AutoNaut y Sailbuoy. Las operativas han abarcado ámbitos locales, nacionales e internacionales en respuesta a iniciativas propias y a numerosas solicitudes por parte de usuarios de la infraestructura con necesidades de observación del medio marino a través de dispositivos móviles no tripulados de última generación, atendiendo a sus prestaciones en seguridad,

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aamddd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

fiabilidad y sostenibilidad del medio. De forma significativa, las actividades realizadas han propiciado una espacial cooperación con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), el Instituto Español de Oceanografía (IEO/CSIC), la Universidad Técnica de Dinamarca (DTU), el Instituto Oceanográfico de Flandes (VLIZ), el Instituto Tecnológico de Energías Renovables (ITER) y el Centro de Ciencias Marinas de Bremen (MARUM), entre otros centros públicos de investigación, así como empresas líderes del sector tales como AutoNaut (UK), Maritime Robotics (Noruega), Offshore Sensing (Noruega), Teledyne Marine (USA), Cyprus Subsea (Chipre) o ALSEAMAR (Francia), entre otras.

La actividad glider asociada en el Observatorio Integrado de PLOCAN y áreas circundantes en 2025 ha supuesto acometer misiones científico-técnicas de diversa índole y alcance en el marco de programas y proyectos de carácter nacional e internacional (GROOM-RI, ThinkinAzul, EMSO-ESTOC, Mission Atlantic, RAPROCAN, GLICARO, FLUCARO, GEORGE, CIDIHUB, etc.), resultando en algunos casos de especial relevancia y singularidad. Entre las misiones de carácter científico realizadas, destacan las realizadas en el marco de los proyectos GLICARO y Mission Atlantic, en respuesta a las solicitudes de acceso competitivo a la ICTS-PLOCAN por parte del Instituto de Oceanografía y Cambio Global (IOCAG) de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) y del Centro de Ciencias y Tecnologías Marinas (MARUM) de la Universidad de Bremen (UB). Información de detalle de todas y cada una de las misiones se encuentra disponible en el [portal Obsplatforms](#) de PLOCAN.

Entre las misiones realizadas, destaca la denominada ESTOC2025\_1, destinada a dar soporte principalmente a los proyectos RAPROCAN, GLICARO, FLUCARO, GEORGE y CIDIHUB, la cual se llevo a cabo entre el 14 y 31 de julio 2025 (18 días de operación continuada) mediante una unidad SeaExplorer 1000 (SEA074) configurada con una carga de pago científica formada por un sensor CTD ([modelo RBRlegato3](#)) para la medida de conductividad, temperatura y presión; un sensor de oxígeno disuelto (modelo AROD\_FT\_CE de [JFE Advantech Co., Ltd.](#)), un fluorómetro de dos canales ([modelo FLNTU](#) de Wetlabs) para la medida de clorofila y turbidez, y un novedoso sensor para la cuantificación de plancton ([modelo UVP6](#) de Hydroptic). *NOTA: los datos recabados por el sensor UVP6 no están integrados en la herramienta [Obsplatform](#) de PLOCAN.* Tras tres intensas jornadas de preparación de la unidad glider [SEA074](#) (integración de sensorica en base a necesidades científicas, ballasting, recarga de batería, calibración de compas, etc.) en laboratorio -atendiendo a la compleja carga de sensorica derivada principalmente del sensor UVP6-, se ajustan los últimos aspectos del plan de misión y pilotaje (coordenadas, profundidad, frecuencias de muestreo, etc.) para la puesta en operación e inicio, la cual a excepción de las primeras y últimas decenas de millas náuticas coincidiendo con la zona de aguas someras de la vertiente Este de Gran Canaria, transcurre con sucesivas inmersiones a 950 metros de profundidad. La operativa de lanzamiento y recogida se lleva a cabo desde las instalaciones del Puerto de Taliarte, para lo que se gestionan con la Unidad de Gestión del Cabildo los correspondientes permisos de acceso y uso.

En lo que a pilotaje y comportamiento del vehículo SEA074 refiere, la misión transcurre según lo previsto y sin incidentes más allá de los propios ajustes que una misión de estas características requiere durante su ejecución a nivel de modificación de determinadas variables de navegación al objeto de optimizar los limitados recursos energéticos del propio vehículo, a la vez que buscando la mayor eficiencia y calidad del conjunto de datos recabado

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

en cada una de las inmersiones realizas a lo largo de la ruta. Tras 18 días ininterrumpidos de operación, manteniendo pilotaje con supervisión 24/7, se procede a la aproximación del glider a costa para ser recogido en la posición que muestra el mapa correspondiente. Seguidamente se llevan a cabo las tareas de limpieza y mantenimiento para un adecuado almacenaje en la instalación VIMAS hasta la próxima misión. Esta fase incluye la descarga de las unidades de memoria interna del glider donde se almacenan el conjunto de datos brutos (raw data) tanto de navegación como científicos generados durante toda la misión, los cuales son facilitados a la unidad gestora correspondiente de PLOCAN para su tratamiento y posterior uso según corresponda, en base a los acuerdos y compromisos en el marco de los proyectos/accesos específicos que apliquen para cada misión, a la vez que alojarlos en los servidores de datos de PLOCAN para a) acceso posterior quien lo requiera a través del correspondiente protocolo establecido, y b) alimentar el data-flow en el marco de iniciativas referencia europeas tales como Coriolis, EGO, EMODNet, etc.

De igual forma, durante la anualidad 2025 se ha llevado a cabo la misión denominada ESTOC2025\_2, destinada a dar soporte principalmente a los proyectos RAPROCAN, GLICARO, FLUCARO, THINKINAZUL y CIDIHUB, la cual transcurrió entre el 20 de noviembre 2025 y 10 de diciembre de 2025, mediante una unidad SeaExplorer 1000 (SEA074) configurada con una carga de pago científica formada por un sensor CTD (modelo RBRlegato3) para la medida de conductividad, temperatura y presión; un sensor de oxígeno disuelto (CODA de RBR), un fluorómetro de dos canales (modelo FLNTU de Wetlabs) para la medida de clorofila y turbidez, y un novedoso sensor para la cuantificación de ruido submarino (modelo AURIS de ALSEAMAR).

Tras dos intensas jornadas de preparación de la unidad glider SEA074 (integración de sensorica en base a necesidades científicas, ballasting, recarga de batería, calibración de compas, etc.) en laboratorio -atendiendo a la compleja carga de sensorica derivada principalmente del sensor AURIS-, se ajustan los últimos aspectos del plan de misión y pilotaje (coordenadas, profundidad, frecuencias de muestreo, etc.) para la puesta en operación e inicio, la cual a excepción de las primeras y últimas decenas de millas náuticas coincidiendo con la zona de aguas someras de la vertiente noroeste y noreste de Gran Canaria, transcurre con sucesivas inmersiones a 950 metros de profundidad. La operativa de lanzamiento y recogida se lleva a cabo desde las instalaciones del Puerto de Agaete y Taliarte respectivamente, para lo que se gestionan con la Unidad de Gestión de Puertos Canarios y Cabildo los correspondientes permisos de acceso y uso.

En lo que a pilotaje y comportamiento del vehículo SEA074 refiere, la misión transcurre según lo previsto y sin incidentes más allá de los propios ajustes que una misión de estas características requiere durante su ejecución a nivel de modificación de determinadas variables de navegación al objeto de optimizar los limitados recursos energéticos del propio vehículo, a la vez que buscando la mayor eficiencia y calidad del conjunto de datos recabado en cada una de las inmersiones realizas a lo largo de la ruta.

Tras 21 días ininterrumpidos de operación y pilotaje con supervisión 24/7, se procede a la recuperación del glider el 10 de Diciembre 2025 en las inmediaciones del puerto de Taliarte. Seguidamente se llevan a cabo las tareas de limpieza y mantenimiento para un adecuado

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

almacenaje en la instalación VIMAS hasta la próxima misión. Esta fase incluye la descarga de las unidades de memoria interna del glider donde se almacenan el conjunto de datos brutos (raw data) tanto de navegación como científicos generados durante toda la misión, los cuales son facilitados a la unidad gestora correspondiente de PLOCAN para su tratamiento y posterior uso según corresponda, en base a los acuerdos y compromisos en el marco de los proyectos/accesos específicos que apliquen para cada misión, a la vez que alojarlos en los servidores de datos de PLOCAN para a) acceso posterior quien lo requiera a través del correspondiente protocolo establecido, y b) alimentar el data-flow en el marco de iniciativas referencia europeas tales como Coriolis, EGO, EMODNet, etc.

A fecha de redacción del presente informe relativo a la actuación **“Ejecutar Misiones Radiales con glider a ESTOC”** el nivel de ejecución del indicador correspondiente (**Al menos una misión realizada**) alcanza el 100% según lo previsto.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por Carlos Barrera Rodríguez, DNI 43628***R, el 10/Dic/2025 con un certificado digital emitido por AC DNIE 004  Carlos Barrera Jefe de Grupo Responsable Instalación VIMAS	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado
FECHA: 10/12/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

--

DICIEMBRE DE 2025



**INFORME DE ACTUACIÓN 3/ DESPLIEGUE DE NUEVOS SENSORES  
MULTIPARAMÉTRICOS**

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

REF:251222\_IND\_3\_Despliegue Sensores

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras Claves

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El presente informe tiene como objetivo justificar la ejecución y el grado de cumplimiento de la Actuación 3: Desplegar sensores multiparamétricos en la plataforma offshore, incluida en el Plan de Actuaciones 2025 de PLOCAN. En particular, el documento describe el despliegue y puesta en producción de nuevos sistemas de observación oceanográfica, así como su integración en la infraestructura existente de adquisición y gestión de datos.

En el marco de esta actuación, se ha llevado a cabo con éxito el despliegue de 12 nuevos sensores en la plataforma offshore de PLOCAN, 6 de ellos integrados en el módulo EGIM (European Generic Instrument Module) y los otros 6 integrados en el sistema Ferrybox. Ambos sistemas están diseñados para la monitorización continua y de alta resolución de variables oceánicas esenciales, contribuyendo de forma significativa al fortalecimiento de las capacidades de observación del entorno marino.

Los sensores desplegados permiten la medición de parámetros críticos como temperatura, salinidad, oxígeno, turbidez, nutrientes, sonido submarino y corrientes, entre otros. Esto ha permitido incrementar la densidad, diversidad y calidad de la información ambiental disponible en la zona de la Plataforma Offshore y del Banco de Ensayos de PLOCAN. Asimismo, su integración con la infraestructura de recolección de datos ya operativa garantiza la interoperabilidad, la continuidad de las series temporales y la optimización de los flujos de datos. La puesta en funcionamiento de estos sistemas avanzados supone, además, un aumento significativo de la autonomía operativa de la plataforma offshore, al reducir la necesidad de intervenciones manuales y mejorar la eficiencia en las tareas de mantenimiento y operación.

En consecuencia, se constata que la Actuación 3 ha sido ejecutada conforme a lo previsto, cumpliéndose el indicador principal establecido, relativo al despliegue de más de dos sensores multiparamétricos (integrados en los sistemas EGIM y Ferrybox), y contribuyendo de manera directa al cumplimiento de los objetivos estratégicos de observación marina definidos por PLOCAN para el ejercicio 2025.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

Actuación 3. Desplegar sensores multiparamétricos en la plataforma offshore (El despliegue de nuevos sensores multiparamétricos en la plataforma offshore representa un paso clave en el fortalecimiento de las capacidades de observación del entorno marino. Esta actuación contempla la puesta en producción de sistemas avanzados como el Ferrybox y el módulo EGIM (European Generic Instrument Module), diseñados para la monitorización continua de variables oceánicas esenciales. Los nuevos sensores se integran con la infraestructura de recolección de datos ya existente, permitiendo una mayor densidad y diversidad de

REF:251222\_IND\_3\_Despliegue Sensores

Ref: aamddd\_IND\_X.Y. Palabras Claves

información ambiental. Esta ampliación no solo concierne a la capacidad de medición de parámetros críticos —como temperatura, salinidad, nutrientes o turbidez—, sino que también incrementa significativamente la autonomía operativa de la plataforma, al reducir la necesidad de intervenciones manuales  
Indicador principal: dos sensores desplegados

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

El desarrollo de esta actuación ha sido posible gracias a la correcta ejecución de las actividades técnicas desarrolladas en la plataforma offshore: incluyendo las operaciones del EGIM realizadas los días 13 de febrero, 24 y 25 de noviembre, y las correspondientes al Ferrybox los días 3, 6 y 24 de octubre.

· **Despliegue y validación de los sensores del EGIM los días 24 y 25 de noviembre**

Los días 24 y 25 de noviembre tuvo lugar en la Plataforma offshore el despliegue en el mar del módulo del EGIM, donde se pudo llevar a cabo la validación de los 6 sensores instalados y la verificación de la toma de datos. A continuación, se detalla la lista de sensores instalados en el EGIM y que fueron validados tras la puesta en el mar:

Sensor / Modelo	VARIABLES QUE MIDE
Sonda CTD-SBE37-SIP	Medición de Conductividad, Temperatura y Profundidad (presión), esenciales para caracterizar la columna de agua.
Hidrófono – Ocean Sonics (Listen HF (200 m))	Captación de sonido submarino y presión acústica en alta frecuencia. Útil para estudios de ruido marino y presencia de fauna.
Sonda de Oxígeno – OPTODE 4837 Aanderaa	Registro de oxígeno disueltos y temperatura, claves en el análisis de procesos biogeoquímicos y calidad del agua.
ADCP – Nortek AWAC (1 MHz Platform Head)	Medición tridimensional de las corrientes marinas (velocidad y dirección) y nivel del mar.
Cámara submarina – COSTOP2 210US	Obtención de imágenes visuales del fondo marino, permite la inspección ambiental y validación visual de datos.

· **Validación de los sensores del del Ferrybox los días 6 y 24 de octubre.**

A continuación, se detalla la lista de los 6 sensores instalados en el Ferrybox y que fueron validados:

Sensor / Modelo	VARIABLES QUE MIDE
SBE 45	Temperatura y salinidad del agua de mar
Aanderaa Optode 4835	Oxígeno disuelto
bbe AlgaeOnlineAnalyser (AOA)	Clorofila-a total, concentración de algas verdes, fluorescencia
HydroC CO <sub>2</sub> FT +pCO <sub>2</sub>	Presión y concentración de CO <sub>2</sub> disuelto
HydroC CO <sub>2</sub> Air	Concentración CO <sub>2</sub> en el aire
SeaFET pH sensor	pH del agua de mar

En conclusión, la Actuación 3 se ha ejecutado conforme a los objetivos establecidos en el Plan de Actuaciones de PLOCAN 2025, materializándose en el despliegue e integración efectiva de nuevos sensores multiparamétricos en la Plataforma Offshore de PLOCAN.

La incorporación de estos sensores al módulo costero EGIM y al sistema de medición por flujo continuo tipo Ferrybox ha permitido actualizar y reforzar los sistemas avanzados de observación oceánica de la plataforma y de su observatorio cableado.

Como resultado, se ha mejorado de forma significativa la capacidad de monitorización ambiental continua, garantizando la obtención de datos fiables, estandarizados y accesibles en tiempo real, lo que contribuye al apoyo de las actividades de I+D+i y al fortalecimiento de la observación oceánica del Atlántico central.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por DELORY ERIC - ****3912* el día 22/12/2025 con un certificado emitido por AC	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC
FECHA: Usuarios	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

--

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.**

Fotos del despliegue de los sensores de EGIM:



Fotos del despliegue de los sensores del Ferrybox:



DICIEMBRE DE 2025



**INFORME DE ACTUACIÓN 4 / INTEGRAR RED DE SENSORES  
COSTEROS IOT**

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

REF:251222\_IND\_4\_Integrar Sensores

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras Claves

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El presente informe tiene como objetivo justificar la ejecución y el grado de cumplimiento de la **Actuación 4: Integrar la red de sensores costeros IoT (FerryBox) en la Plataforma Offshore**, incluida en el Plan de Actuaciones 2025 de PLOCAN. En este documento se describen las acciones llevadas a cabo para la integración funcional, operativa y tecnológica del sistema FerryBox en la infraestructura de la plataforma offshore. Durante el ejercicio 2025, PLOCAN ha realizado un avance sustancial en la integración del sistema FerryBox como red de sensores costeros, lo que supone una mejora significativa en la capacidad de observación oceanográfica *in situ*. Esta actuación permitirá la monitorización continua y automatizada de variables oceanográficas clave, tales como temperatura, salinidad, turbidez, clorofila y nutrientes, integrándose de forma operativa en la infraestructura tecnológica de la plataforma. Asimismo, se están estableciendo los mecanismos necesarios para la adquisición, transmisión y tratamiento de los datos, así como los protocolos de control de calidad que garantizan su fiabilidad, trazabilidad y correcta incorporación a los sistemas de gestión y análisis oceanográfico de PLOCAN. En relación con la integración del *dashboard* de monitorización en tiempo real como sistema IoT, actualmente se encuentra en fase avanzada de desarrollo e implementación. No obstante, debido a causas externas ajenas a la planificación inicial —principalmente las dificultades de acceso a la plataforma derivadas de condiciones meteorológicas adversas en las fechas previstas que han limitado significativamente el número de días de operatividad para acceder a la plataforma—, no ha sido posible completar esta integración en su totalidad dentro del ejercicio 2025. Por este motivo, aunque el grado de ejecución de la actuación es muy elevado y los principales hitos técnicos han sido alcanzados, el indicador asociado no puede considerarse completamente finalizado a cierre del año. Está previsto que las tareas pendientes se concluyan durante el mes de enero de 2026, momento en el cual la integración del sistema FerryBox quedará plenamente operativa y finalizada conforme a los objetivos establecidos en el Plan de Actuaciones.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

**4. Integrar red de sensores costeros IoT (Ferrybox) en Plataforma Offshore.**

La integración de una red de sensores costeros basada en tecnología IoT, como el sistema Ferrybox, en la plataforma offshore, constituye una mejora sustancial en la capacidad de observación marina *in situ*. Esta acción implica la implementación de sistemas avanzados de medida para la monitorización continua de variables oceanográficas costeras clave —tales como temperatura, salinidad, turbidez, clorofila y nutrientes— mediante tecnologías de flujo en tiempo real. Los datos recogidos se integrarán directamente en el sistema automatizado de análisis oceanográfico de la plataforma, lo que permitirá una mayor eficiencia en la

gestión, tratamiento y visualización de la información. Asimismo, se establecen protocolos robustos de control de calidad de datos para asegurar su fiabilidad y trazabilidad. La actuación también contempla la optimización de la transmisión de datos desde la plataforma hacia los sistemas centrales de gestión y almacenamiento, garantizando una conectividad eficiente, segura y continua.

Indicador: Sistema Ferrybox integrado y en producción

#### **INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

Como resultado de las actuaciones desarrolladas durante 2025, se ha materializado la integración del sistema FerryBox como una red de sensores operativa, pendiente de finalizar la integración de un *dashboard* de monitorización en tiempo real como sistema IoT.

La red de sensores conectados utiliza un repositorio único de datos accesible vía FTP, esta arquitectura permite el acceso remoto, estandarizado y continuo a la información generada, lo que facilitará su ingestión automática en los sistemas de gestión de la plataforma offshore de PLOCAN. Adicionalmente, el sistema FerryBox permite la configuración remota individual de cada sensor a través de la red, incluyendo ajustes de parámetros, supervisión del estado operativo y tareas de mantenimiento lógico. Esta funcionalidad es coherente con los principios IoT adoptados por PLOCAN. El software del FerryBox incorporará los mecanismos de registro, control de estados, etiquetado temporal y espacial de los datos, así como la generación de ficheros estructurados que facilitan la trazabilidad completa del ciclo de vida de la información. Estos elementos han sido alineados con los procedimientos internos de PLOCAN para el control de calidad de datos oceanográficos, asegurando su validez para usos científicos y operacionales.

Desde el punto de vista de la conectividad, se está trabajando para que la transmisión de los datos sea continua y segura desde la plataforma offshore hacia los sistemas centrales, lo que consolidará un flujo de información estable y automatizado. Esto permitirá no solo la visualización y análisis en tiempo real, sino también la explotación histórica de las series temporales generadas por el FerryBox.

En conjunto, la adaptación del sistema FerryBox a un enfoque IoT aportará a PLOCAN beneficios claros en términos de:

- Mejora de la capacidad de observación marina continua.
- Optimización de la gestión y mantenimiento de sensores.
- Incremento de la eficiencia en el tratamiento y análisis de datos.
- Refuerzo de la interoperabilidad con la plataforma offshore y sus sistemas digitales.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por DELORY ERIC - ****3912* el día 22/12/2025 con un certificado emitido por AC/ANMT Usuarios	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el
FECHA:	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

--

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.**

Portal del visualizador de datos del Ferrybox:



La estructura y los datos registrados diariamente se pueden consultar en el archivo "All sensors" en la carpeta "C:\working\":

Nombre del sistema de archivos	Tipo	Fecha			
2022-06-01 09:49:00	221,922867	0 118 51 1			
111,278124	334,853325	3314,436859	10,483333		
221,922867	0	182,274885	0 118 61 1		
99,599448	254,479890	1743,864653	11,708333		
182,274885	0	197,916505	0 119 61 1		
80,334403	280,923548	3573,945237	12,941667		
197,916505	0	169,733183	0 119 61 1		
103,319553	268,432304	2276,131173	14,175000		
169,733183	0	174,298374	0 119 60 1		
102,847394	265,687952	1636,511494	15,408333		
183,590858	0	183,590858	0 118 61 1		
2022-06-01 09:54:00	174,298374	0 119 60 1			
75,532180	277,724100	3300,113405	18,541667		
174,298374	0	184,729588	0 117 61 1		
07,421175	245,448605	2492,513930	17,875000		
184,729588	0	196,976533	0 117 60 1		
2022-06-01 09:59:00	129,414711	272,186413	2143,505776	19,108333	
196,976533	0	207,091814	0 119 60 1		
2022-06-01 09:57:00	124,676446	277,092099	2168,524707	20,341667	
207,091814	0	188,593127	0 118 61 1		
2022-06-01 00:58:00	93,503308	275,679369	3359,748923	21,575000	
168,593127	0	206,176407	0 120 61 1		
2022-06-01 09:59:00	110,858683	334,192975	2885,151988	22,808333	
208,374407	0	112,287895	321,608372	255,556808	23,941667
2022-06-01 10:00:00	182,810176	0 118 60 1			
2022-06-01 00:58:00	210,003650	0 117 60 1			
182,810176	0	110,858683	334,192975	2885,151988	25,175000
2022-06-01 10:01:00	210,003650	0 117 60 1			
2022-06-01 10:02:00	215,181698	0 114 60 1			
139,057184	284,585130	1705,889748	26,408333		
215,181698	0				

NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 5/ SUPERVISAR LA VIGILANCIA  
AMBIENTAL DE ENSAYOS EN EL BANCO DE ENSAYOS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El presente documento constituye el informe de seguimiento correspondiente a la Actuación 5 del Plan de Actuaciones 2025, dedicada a la supervisión de la vigilancia ambiental de los ensayos realizados en el Banco de Ensayos de PLOCAN. A lo largo del año 2025, tres proyectos han llevado a cabo actividades relevantes en la zona: H2 Verde, PLOTEC y AQUAWIND. Cada uno de ellos contempla la ejecución de su propio Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), lo que ha permitido disponer de información ambiental detallada durante las fases de instalación y operación de los respectivos prototipos e instalaciones.

**H2 Verde**-Planta de Hidrógeno verde offshore en Plataforma Oceánica de Canarias, pretende obtener energía a partir de una pila de combustible mediante la instalación de una planta de generación de hidrógeno verde, así como la puesta en funcionamiento de un sistema de apoyo mediante baterías para el autoconsumo, situando la ubicación del proyecto en la plataforma offshore de PLOCAN. Este proyecto cuenta con el Informe de Impacto Ambiental a través de la resolución del 27 de mayo de 2024, de la Viceconsejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Energía, por la que se hace público el Acuerdo de la Comisión Autónoma de Evaluación Ambiental de 16 de mayo de 2024, que formula Informe de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Planta de Hidrógeno verde offshore en la Plataforma Oceánica de Canarias. Isla de Gran Canaria".

**PLOTEC**- PLOCAN Testbed Optimised Floating Ocean Thermal Energy Conversion Platform, consiste en un prototipo que se basa en una plataforma de conversión de energía térmica oceánica (OTEC) que transforme el calor solar almacenado en los océanos en energía fiable y económica. El fondeo del prototipo consta de anclajes en tres puntos sobre el lecho marino, entre las costas de 55 y 80 metros de profundidad. La instalación del prototipo en un entorno real, como el Banco de Ensayos de PLOCAN, permite observar y evaluar el diseño de las estructuras y su comportamiento y resistencia ante tormentas.

**AQUAWIND**-Innovative multi-use prototype combining offshore renewable energy and aquaculture in the Atlantic Basin, consiste en el desarrollo y operación de una plataforma multiuso que combina energía renovable marina con acuicultura de peces, un prototipo flotante eólico y un innovador sistema de acuicultura digitalizado. El proyecto proporcionará datos reales sobre la evaluación de viabilidad económica, ambiental y social, además de un modelo de negocio y plan de explotación.

Para los proyectos de H2 Verde y PLOTEC, se han recibido y analizado en detalle los informes ambientales correspondientes. La información técnica indica que no se han identificado afecciones ambientales significativas en el medio marino, manteniéndose los parámetros físico-químicos, biológicos y acústicos dentro de los rangos esperados para la zona.

En el caso de AQUAWIND, PLOCAN ha recibido únicamente la documentación metodológica de los trabajos que se han llevado a cabo, pero no los resultados de las campañas, dado que el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental y la entrega oficial de sus resultados son responsabilidad del socio WAVEC (Portugal). Por tanto, aunque el proyecto ha realizado las actividades contempladas en el Programa de Vigilancia Ambiental, no es posible incluir en este informe una evaluación ambiental definitiva hasta que se reciban los datos de dichas campañas.

En conjunto, la supervisión realizada cumple satisfactoriamente con el indicador previsto en el Plan de Actuación de 2025 de “al menos dos informes de vigilancia ambiental realizados” y contribuye a garantizar una gestión ambiental preventiva, coherente y alineada con los estándares técnicos aplicables a infraestructuras de investigación marina.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

5.- Supervisar la vigilancia ambiental de ensayos en el banco de ensayos.

Dentro de esta actuación, se realizarán campañas de seguimiento ambiental con el fin de asegurar el cumplimiento de las normativas aplicables y la sostenibilidad de las actividades desarrolladas dentro del banco de ensayos. Para ello, se lleva a cabo una monitorización de parámetros fisicoquímicos y ambientales claves, lo que permite evaluar el estado del entorno marino y detectar posibles alteraciones. Además, se coordina con los usuarios la correcta instalación y operación de los equipos en el banco de ensayos, garantizando la compatibilidad de las actividades con el medio ambiente. Como parte del proceso, se generan informes de seguimiento que facilitan la toma de decisiones y la comunicación con las partes interesadas. También se mantiene un registro actualizado de incidencias y de las acciones correctivas adoptadas, contribuyendo a una gestión ambiental eficaz, preventiva y transparente.

Indicador Principal: Al menos 2 informes de vigilancia ambiental realizados.

#### **INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

Durante el año 2025 se han supervisado por parte de PLOCAN las actividades ambientales vinculadas a los proyectos PLOTEC, H2 Verde y AQUAWIND. Esta supervisión ha incluido tanto la coordinación previa con los usuarios como la revisión metodológica, logística y técnica de los muestreos, así como el análisis de los resultados cuando estos han estado disponibles. El conjunto de actuaciones permite afirmar que se ha dado cumplimiento al indicador anual y que la actividad del Banco de Ensayos se ha mantenido dentro de los márgenes ambientales adecuados.

PLOCAN ha mantenido un seguimiento continuado con cada uno de los proyectos, velando porque la planificación de muestreo, las metodologías analíticas y los procedimientos de seguridad cumplan los requisitos establecidos en sus respectivos Programas de Vigilancia Ambientales. Esta supervisión ha sido particularmente relevante en las fases de obra (para el proyecto H2 verde) y en los despliegues en mar (para PLOTEC y AQUAWIND), en los que ha

sido necesario coordinar recursos, asegurar el cumplimiento de protocolos ambientales y registrar cualquier incidencia potencial.

El proyecto **H2 Verde**, se desarrolla íntegramente en la plataforma offshore de PLOCAN, lo que ha requerido una atención especial en la supervisión ambiental debido a la coexistencia de actividades de obra y servicios en una instalación fija. Los informes recibidos muestran que el estado ambiental del entorno marino se ha permanecido dentro de los valores naturales propios del litoral de Canarias. Los perfiles hidrológicos y las analíticas químicas han confirmado la estabilidad de temperatura, salinidad, turbidez y oxígeno disuelto, sin alteraciones significativas en la columna de agua. La única anomalía destacada corresponde a un episodio puntual de incremento de zinc, registrado en una campaña inicial (mayo de 2025). Importante señalar que este fue un episodio puntual y que los valores se normalizaron completamente en campañas posteriores (junio de 2025). Tras su detección, se activaron medidas correctoras y se impartió formación específica a las contratistas que estaban llevando a cabo trabajos de obra en la plataforma offshore. El seguimiento de fauna marina y aves confirma que no hubo interacciones negativas ni alteraciones visibles atribuibles al proyecto. Asimismo, el ruido submarino registrado se mantuvo dentro de los patrones habituales de la zona, dominados por tráfico marítimo y biología nocturna, sin aportes relevantes derivados de la actividad. Si bien el proyecto ha requerido de refuerzo operativo en lo relativo a la fase de obra, en general el proyecto no genera afecciones ambientales significativas.

El proyecto **PLOTEC**, desarrolló en 2025 varias campañas de vigilancia ambiental tanto en fase previa a la instalación como en la fase operacional tras la instalación del prototipo (en noviembre de 2025). Los resultados de calidad del agua indican una gran estabilidad de las variables fisicoquímicas, con valores alineados con los rangos esperados para la región. En una de las campañas (mayo de 2025) se detectaron valores elevados de zinc en aguas superficiales. Sin embargo, en este caso, el análisis espacial demostró que los aumentos estaban presentes también en el punto de control, un punto seleccionado y alejado del prototipo, lo cual indica que no se trató de un aporte local vinculado a la instalación del prototipo, sino de un proceso ambiental de mayor escala, ajeno al prototipo. En cuanto al bentos, los fondos arenosos del entorno mostraron únicamente modificaciones físicas muy localizadas en las zonas de apoyo de las anclas, sin pérdida de hábitat relevante ni afectación ecológica. El paisaje acústico estuvo dominado por el tráfico marítimo externo, sin firmas atribuibles al prototipo, y la hidrodinámica se mantuvo dominada por el régimen mareal sin alteraciones. En general, el proyecto no ha producido afecciones ambientales significativas atribuibles a su instalación y funcionamiento.

El proyecto **AQUAWIND**, fue instalado en el Banco de Ensayos de PLOCAN en octubre de 2025. PLOCAN no ha recibido los resultados de las campañas de vigilancia ambiental llevadas a cabo en la fase previa a la instalación y en la fase operacional, solo se han recibido los protocolos de muestreo y la planificación de las metodologías llevadas a cabo. Por ello, en este informe de seguimiento no es posible valorar el comportamiento ambiental real del prototipo AQUAWIND durante su fase de instalación y operación en el Banco de Ensayos. Aun así, desde la supervisión realizada por PLOCAN se constata que el diseño del Programa de Vigilancia Ambiental es completo y abarca calidad del agua, sedimentos, ruido submarino, bentos y bioincrustación, garantizando que, una vez recibidos los resultados, será posible realizar un análisis ambiental conforme a los estándares establecidos.

**Evaluación integrada del estado ambiental del Banco de Ensayos.**

El análisis de los programas ambientales disponibles permite concluir que, durante 2025, el Banco de Ensayos ha mantenido un estado ambiental adecuado, sin que las actividades experimentales hayan generado impactos significativos sobre los componentes físicos, químicos, biológicos o acústicos del medio marino.

**Recomendaciones.**

La supervisión efectuada ha permitido detectar y corregir posibles riesgos, así como identificar oportunidades de mejora para reforzar el control ambiental en futuras campañas. Se han reforzado los procedimientos preventivos en la plataforma offshore de PLOCAN, y se ha mantenido y reforzado la formación ambiental periódica que se está llevando a cabo para el personal propio y el contratado para los trabajos en la plataforma. Asimismo, se recomienda que todos los proyectos que se lleven a cabo tanto en la plataforma offshore como en el banco de Ensayos de PLOCAN, continúen caracterizando de forma periódica los parámetros fisicoquímicos básicos del agua de mar, para garantizar que se cumplen los estándares establecidos y que se trabaja sin afecciones al medio, como se ha venido haciendo durante el 2025, que se han cumplido todos los estándares establecidos sin afecciones significativas al medio.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Laura Cardona Díaz Firmado digitalmente por Laura Cardona Díaz; DNI 44320858L el 19/11/2025.	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC
FECHA: 19/11/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.**

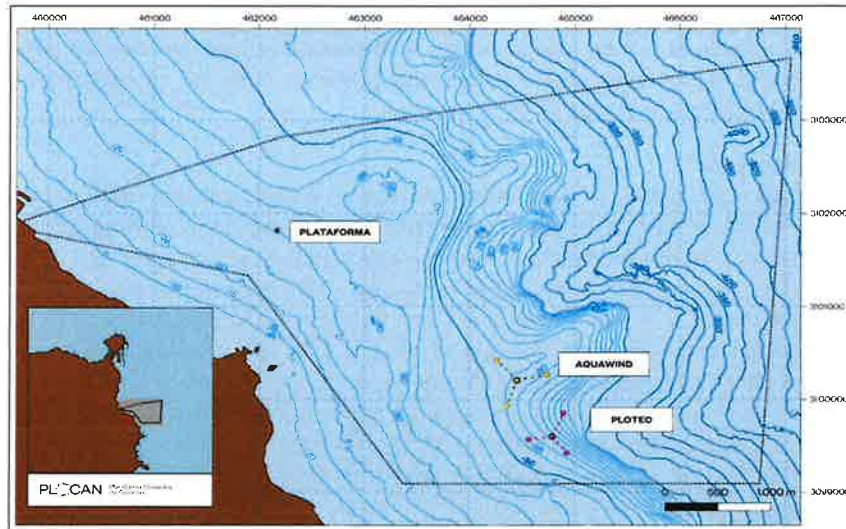


Figura 1. Mapa del Banco de Ensayos de PLOCAN e instalación de los prototipos.

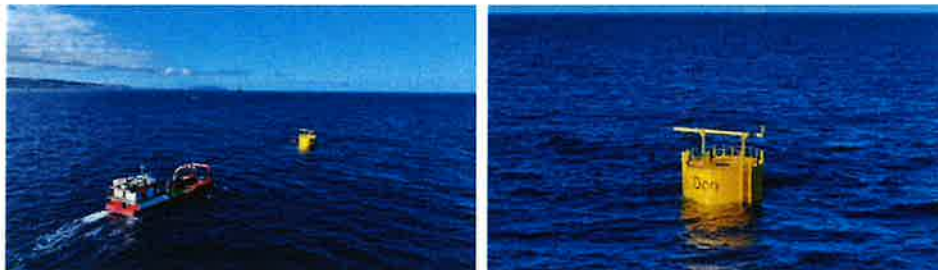


Figura 2. Fotos de la instalación del prototipo de PLOTED en el Banco de Ensayos de PLOCAN.



Figura 3. Fotos de la instalación del prototipo de AQUAWIND en el Banco de Ensayos de PLOCAN.

DICIEMBRE DE 2025



**INFORME DE ACTUACIÓN 6 / MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE  
FERRYBOX Y EGIM**

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

REF:251222\_IND\_6\_Mantenimiento Sensores

Ref: aammdd\_IND\_X.Y. Palabras Claves

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El presente informe tiene como objetivo justificar la ejecución y el grado de cumplimiento de la Actuación 6: Ejecutar planes de mantenimiento y calibración de los sistemas de observación Ferrybox y EGIM, incluida en el Plan de Actuaciones 2025 de PLOCAN. Esta actuación es clave para garantizar la operatividad continua de los sistemas de observación instalados en la plataforma offshore, así como la fiabilidad, calidad y trazabilidad de los datos oceanográficos generados.

Durante el ejercicio 2025, se han ejecutado de manera efectiva los planes de mantenimiento y calibración de los sistemas Ferrybox y EGIM, conforme a la planificación establecida. Las actuaciones desarrolladas han permitido definir, aplicar y validar un protocolo operativo integral, alineado con las fases de pre-despliegue, despliegue y post-despliegue, y adaptado a las condiciones específicas del entorno marino, en coherencia con los estándares internacionales de calidad de datos y mantenimiento preventivo.

Adicionalmente, la actuación ha contemplado la formación especializada impartida por los fabricantes de ambos equipos, con el objetivo de asegurar la correcta ejecución de las tareas de mantenimiento y calibración en todas las fases del ciclo operativo. Esta capacitación ha reforzado las capacidades técnicas del personal implicado y ha contribuido a la consolidación de procedimientos homogéneos y reproducibles.

En conjunto, las acciones desarrolladas han permitido cumplir plenamente el indicador establecido, relativo a la realización de al menos un mantenimiento y una calibración de los sistemas Ferrybox y EGIM durante el ejercicio 2025.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

**6.-Ejecutar planes de mantenimiento y calibración de sistemas observación Ferrybox y EGIM.**

La ejecución de los planes de mantenimiento para los sistemas de observación Ferrybox y EGIM en la plataforma offshore es fundamental para garantizar su operatividad continua y la fiabilidad de los datos recogidos. Esta actuación contempla el desarrollo e implementación de planes de mantenimiento comprensivos que incluyan revisiones periódicas, limpieza técnica, verificación funcional y actualización de componentes. Particularmente, se establecen protocolos específicos de calibración periódica, adaptados a las exigencias del entorno marino y a los estándares internacionales de calidad de datos.

Indicador: Un mantenimiento y una calibración realizada

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para reportar la justificación y descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

El desarrollo de esta actuación ha sido posible gracias a la correcta ejecución de las actividades técnicas desarrolladas en la plataforma offshore: incluyendo las operaciones del EGIM realizadas los días 13 de febrero, 24 y 25 de noviembre, y las correspondientes al Ferrybox los días 3, 6 y 24 de octubre.

**· Despliegue en el mar del módulo EGIM los días 24 y 25 de noviembre**

Los días 24 y 25 de noviembre tuvo lugar en la Plataforma offshore el despliegue en el mar del módulo del EGIM, donde se pudo llevar a cabo la calibración de los sensores instalados y la verificación de la toma de datos. A continuación, se detalla la lista de sensores instalados en el EGIM y que fueron validados tras la puesta en el mar:

Sensor / Modelo	Variables que mide
Sonda CTD –SBE37-SIP	Medición de Conductividad, Temperatura y Profundidad (presión), esenciales para caracterizar la columna de agua.
Hidrófono – Ocean Sonics icListen HF (200 m)	Captación de sonido submarino y presión acústica en alta frecuencia. Útil para estudios de ruido marino y presencia de fauna.
Sonda de Oxígeno – OPTODE 4831Aanderaa	Registro de oxígeno disuelto y temperatura, claves en el análisis de procesos biogeoquímicos y calidad del agua.
ADCP – Nortek AWAC (1 MHz Platform Head)	Medición tridimensional de las corrientes marinas (velocidad y dirección) y nivel del mar.
Cámara submarina – COSTOF2 SIDUS	Obtención de imágenes visuales del fondo marino, permite la inspección ambiental y validación visual de datos.

Tras la validación de los sensores se definieron los procedimientos de mantenimiento y calibración del equipo, los cuales tendrán lugar cada 3 meses para el correcto funcionamiento de los sensores y se basa en las siguientes operaciones de mantenimiento:

- Sacar el equipo del agua cada 3 meses para la limpieza de todos los sensores y estructuras: quitar bioincrustación manualmente, limpiar la celda de conductividad del CTD, la membrana del optode, la lente de la cámara, ventanas del turbidímetro, y transductores del ADCP e hidrófono (no rascarlos fuertemente para no dañarlos, solo remover organismos adheridos).
- Verificación de conectores: desconectar y revisar conectores húmedos, limpiar pines si hay corrosión o incrustación, aplicar grasa de silicona y volver a conectar firmemente.
- Inspección visual de integridad: chequear si la estructura presenta corrosión, si los sujetadores están bien, estado de cables.
- Pruebas funcionales in situ: antes de volver a desplegarlo en el agua, comprobar nuevamente que todos los sensores encienden y dan lectura tras la limpieza.

Además, esto no implica que de manera oportunista se requiera hacer alguna labor de mantenimiento si las transmisiones de datos o el monitoreo indican un problema (por ejemplo, un sensor dejó de responder, o se ven derivaciones no aceptables), para la cual se planificará una intervención inmediata, lo que minimiza pérdida de datos.

Adicional a mantenimiento, se puede programar una inspección con ROV para inspeccionar el estado sin retirar nada. También puede verificar la integridad del cable y conexiones. Estas inspecciones permiten ajustar la frecuencia de mantenimientos.

Durante cada mantenimiento se documentará en un log de mantenimiento: fecha, acciones hechas, piezas cambiadas, resultados de calibración. Esto luego alimenta los metadatos (marcar periodos de datos antes/después de calibración).

• **Calibración y mantenimiento del Ferrybox los días 6 y 24 de octubre.**

A continuación, se detalla la lista de sensores instalados en el EGIM y que fueron validados:

Sensor /Modelo	Variables que mide
SBE 45	Temperatura y salinidad del agua de mar
Aanderaa Optode 4835	Oxígeno disuelto
bbe AlgaeOnlineAnalyser (AOA)	Clorofila-a total, concentración de algas verdes, fluorescencia
HydroC CO <sub>2</sub> FT +pCO <sub>2</sub>	Presión y concentración de CO <sub>2</sub> disuelto
HydroC CO <sub>2</sub> Air	Concentración CO <sub>2</sub> en el aire
SeaFET pH sensor	pH del agua de mar
MAXX TP5 W/P/C	Toma de muestras de agua. 12/24 botellas de 1 litro

Tras la validación de los sensores se definieron los procedimientos de mantenimiento y calibración del equipo.

·*En remoto.* Aunque el FerryBox está diseñado para operar autónomamente, se recomienda que cuando esté en fase operativa de modo continuo se verifique su estado a diario de forma remota. Los operadores revisarán los indicadores del sistema (caudal de bomba, presión, estado de comunicaciones) y las trazas de datos en busca de desviaciones.

·*In situ,* cuando el personal visite la plataforma (PLOCAN planifica viajes de mantenimiento regularmente), se realizará una inspección visual rápida: comprobar que no haya fugas en tuberías o conexiones, escuchar la bomba para detectar ruidos anómalos, verificar temperatura de la unidad de control (que no esté sobrecalentada), etc.

Se recomienda hacer inspección de la toma de agua si hubiese acceso (p. ej., un buzo o ROV podría retirar bioincrustación de la reja de entrada a 25 m), para en caso necesario limpiar los filtros. A pesar de los sistemas de autolimpieza que lleva integrado el equipo, es inevitable cierta acumulación de biofouling con el tiempo, especialmente en sensores ópticos. Cada mes, técnicos de PLOCAN acudirán a la plataforma para realizar una limpieza manual. Esto implica desactivar momentáneamente el sistema (colocarlo en modo reposo), extraer cuidadosamente sensores para su limpieza siguiendo los manuales del fabricante en cada caso.

Cada cierto tiempo (ej. trimestralmente) se inspecciona y realiza mantenimiento preventivo en los componentes no electrónicos. Esto incluye revisar el estado de la bomba (chequeo de rotor, limpieza de posible biofouling interno, cambio de aceite o lubricante si aplica, aunque muchas bombas marinas son de acople magnético sin aceite). También se verifica que las válvulas abran y cierren correctamente y no presenten agarrotamiento por sal. Los segmentos de mangueras o tuberías transparentes en la cámara de flujo se pueden reemplazar si presentan opacidad por crecimiento biológico que no pueda limpiarse. Las juntas y empaquetaduras se sustituyen cuando muestren desgaste. Adicionalmente, se comprueba la integridad de los soportes y amortiguadores que sujetan los equipos, dado que la vibración a largo plazo podría aflojarlos.

Para la validación de los datos medidos por los sensores, se tomarán muestras de agua para analizar en el laboratorio y se seguirán las pautas establecidas en los manuales de cada sensor para llevar a cabo los procesos de calibración establecidos.

Cada intervención de mantenimiento y calibración se documenta en un registro de mantenimiento. Se anotan fechas, tareas realizadas, personas responsables, resultados de calibraciones.

En conclusión, durante el año 2025 se ha dado pleno cumplimiento al indicador relativo a la ejecución de los planes de mantenimiento y calibración de los sistemas de observación Ferrybox y EGIM. A lo largo del periodo evaluado se llevaron a cabo de forma satisfactoria las tareas planificadas de mantenimiento y la aplicación de los protocolos de calibración establecidos, adaptados al entorno marino y alineados con los estándares internacionales de calidad. Estas actuaciones han permitido garantizar la operatividad continua de los sistemas, así como la fiabilidad, trazabilidad y calidad de los datos recogidos, contribuyendo de manera decisiva al correcto funcionamiento de la plataforma offshore y al cumplimiento de los objetivos del programa de observación.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	LA. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por DELORY ERIC - ****3912* el día 22/12/2025 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ****1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado
FECHA:	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.**

Fotos durante las tareas de mantenimiento del Ferrybox:



Fotos durante las tareas de mantenimiento del EGIM:



10 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN- 7.-GESTIONAR CONVOCATORIAS DE  
ACCESO A VIMAS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

#### **RESUMEN EJECUTIVO**

La Acción 7 garantiza un uso transparente, competitivo y eficiente a la instalación esencial VIMAS mediante convocatorias abiertas a la comunidad científica, tecnológica e industrial. Se publican dos convocatorias al año y las propuestas recibidas se evalúan y seleccionan conforme al protocolo de accesos, priorizando mérito y calidad. Para el presente informe aplican las convocatorias 2/2024 y 1/2025.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

##### *7.-Gestionar las convocatorias acceso VIMAS, que consiste en:*

La gestión de las convocatorias de acceso al banco de ensayos VIMAS constituye un proceso clave para garantizar un uso transparente, competitivo y eficiente de esta infraestructura. Esta tarea implica la publicación de dos convocatorias anuales abiertas a la comunidad científica, tecnológica e industrial, mediante un procedimiento de acceso competitivo. Las propuestas recibidas son evaluadas y seleccionadas conforme al protocolo de accesos. Una vez seleccionados los proyectos que tendrán acceso, se coordinará con los usuarios su acceso y operativa, asegurando el cumplimiento de requisitos técnicos y logísticos. Paralelamente, se realiza un seguimiento de cada acceso, lo que permite mantener trazabilidad y transparencia.

INDICADOR: 2 convocatorias resueltas.

#### **INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

En las dos últimas convocatorias analizadas se mantuvo el procedimiento de acceso competitivo conforme al protocolo de PLOCAN, con evaluación en dos fases y resolución firmada por la Dirección. Se aprobaron un total de 8 solicitudes (5 en 2/2024 y 3 en 1/2025), todas para uso de VIMAS, con resultado positivo/aprobado en Fase 1 y Fase 2. Las condiciones de acceso quedan sujetas a negociación previa a la entrada efectiva, tal y como establecen las resoluciones.

##### 2) Alcance de la actuación

- Publicación y resolución de convocatorias competitivas (2/2024 y 1/2025).
- Evaluación en dos fases y aprobación de solicitudes conforme a los comités/órganos competentes.
- Requisito previo: negociación y aceptación de condiciones por PLOCAN y solicitantes antes del acceso operativo.

##### 3) Resultados por convocatoria

###### Convocatoria 2/2024 (S2-2024)

- Solicitudes aprobadas (5/5):

- 2024/065 – IOCAG-ULPGC GLICARO (VIMAS) – Positivo F1 / Positivo F2 / Aprobado

- 2024/066 – MARUM Mission Atlantic 7 (VIMAS) – Positivo / Positivo / Aprobado
- 2024/067 – WSENSE GEORGE (VIMAS) – Positivo / Positivo / Aprobado
- 2024/068 – DTU Mission Atlantic (VIMAS) – Positivo / Positivo / Aprobado
- 2024/069 – GMU Pure Wind 3 (VIMAS) – Positivo / Positivo / Aprobado.

Convocatoria 1/2025

- Solicitudes aprobadas (3/3):

- 2025/018 – TRISOLARIS AIRSHIP – Aprobado F1 / Aprobado F2 / Aprobado
- 2025/023 – GRAFINTA AUTONAUT – Aprobado / Aprobado / Aprobado
- 2025/025 – COLAB+ ATLANTIC – Aprobado / Aprobado / Aprobado.

4) Indicadores y cumplimiento (derivados de las resoluciones)

INDICADOR	CONVOCATORIA 2/2024	CONVOCATORIA 1/2025	TOTAL CICLO
Nº de solicitudes resueltas	5	3	8
% Aprobadas	100%	100%	100%
Evaluación en dos fases completada	Sí	Sí	Sí

5) Análisis

Fortalezas: proceso competitivo ejecutado y documentado; decisiones claras (F1/F2 y acceso); 100 % de aprobaciones en las solicitudes presentadas en ambas convocatorias.

A fecha de redacción del presente informe relativo a la actuación “**Gestionar Convocatorias de Acceso a VIMAS**” el nivel de ejecución del indicador correspondiente (**2 Convocatorias resueltas**) alcanza el 100% según lo previsto.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
<p>Firmado por Carlos Barrera Rodriguez, DNI 43628310R, el 11/Nov/2025 con un certificado digital emitido por AC DNIE 004</p> <p>Carlos Barrera Jefe de Grupo Responsable Instalacion VIMAS</p>	<p>Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios</p>	<p>Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC Representación</p>
<p><b>HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568 F</b></p> <p>Firmado digitalmente por HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568F Fecha: 2025.11.11 09:06:11 Z</p> <p>Paula Hernández Técnica</p>		
FECHA: 10/11/2021	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

**Anexo I: DOCUMENTACIÓN GRAFICA DE SOPORTE**

plocan.eu/wp-content/uploads/INFORME-DE-RESOLUCION-DE-CONVOCATORIA-DE-ACCESO-SEGUNDO-SEMESTRE-2024-CONVOCATORIA-2024-1-16.pdf

INFORME DE RESOLUCIÓN DE CONVOCATORIA DE ACCESO SEGUNDO SEMESTRE 2024  
CONVOCATORIA 2/2024

En aplicación del protocolo de acceso competitivo del Consorcio para el diseño, la construcción, equipamiento y explotación de la Plataforma Océánica de Canarias (PLOCAN), aprobado por la Comisión Ejecutiva el 9 de julio de 2021:

- Vistas las solicitudes de accesos recibidas durante la convocatoria referida y;
- Vistas las evaluaciones emitidas por el Comité de Accesos;

SE INFORMA:

Nº	Identificador del acceso solicitado	del Instalación	Resultado de la evaluación Fase 1	Resultado de la evaluación Fase 2	Acceso
1	2024/061- KOCAG-UPGC GLICARD	Acceso VIMAS	Positivo	Positivo	Aprobado
2	2024/066- MARJUM Atlantic 7	Acceso Misson	Positivo	Positivo	Aprobado
3	2024/067- WSENSE GEORGE	Acceso VIMAS	Positivo	Positivo	Aprobado
4	2024/068- DTU Atlantic	Acceso VIMAS Misson	Positivo	Positivo	Aprobado
5	2024/069- GMU Pure Wind 3	Acceso VIMAS	Positivo	Positivo	Aprobado

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 8/ CONTRATAR TÉCNICOS  
ESPECIALIZADOS PARA LA OPERACIÓN DE PILOTAJE DE LOS VIMA

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

La presente actuación se enmarca en el cumplimiento del objetivo "**Contratar técnicos especializados para la operación de pilotaje de los VIMAS**", en línea con la estrategia de fortalecimiento de las capacidades técnicas de PLOCAN en el ámbito de las operaciones de vehículos marinos autónomos.

Durante el ejercicio 2024, PLOCAN realizó dos convocatorias públicas de empleo destinadas a la contratación de personal especializado en el pilotaje de gliders, sin que se recibieran candidaturas que cumplieran con los requisitos técnicos exigidos, lo que motivó que las plazas quedaran desiertas en ambas ocasiones.

Como medida correctora, y tras el análisis de las necesidades operativas, en el año 2025 se decidió integrar las tareas de pilotaje de gliders dentro de las funciones del Grupo de Apoyo Técnico (GAT), reforzando esta unidad con la convocatoria de dos nuevas plazas de técnicos de soporte que se sumarán a los dos ya existentes en plantilla.

Con este fin, se aprobaron las **Bases Generales y Específicas de las convocatorias de referencia TRO-006/2025 y TRE-012/2025**, publicadas en el perfil del contratante y la página web institucional de PLOCAN. Ambas convocatorias establecen contratos laborales indefinidos a jornada completa, en el marco del Área Científico-Técnica, orientados a dar soporte a las operaciones costeras y offshore, incluyendo la gestión de equipos, instrumentación oceanográfica, mantenimiento, calibración y manejo de vehículos marinos

Las funciones asociadas a estos puestos comprenden la participación directa en campañas oceanográficas, la operativa y mantenimiento de sistemas marinos autónomos (VIMAS), y el apoyo técnico al sistema de gestión integrada de calidad y prevención de riesgos laborales, garantizando la operatividad y seguridad de las misiones.

La retribución bruta de los puestos ofertados se sitúa entre 13.989 y 27.973 euros anuales, con posibilidad de complementos de productividad de hasta el 30% en función de la evaluación del desempeño. Las convocatorias incluyen un proceso de selección por concurso-oposición, con una fase de prueba tipo test y una evaluación de méritos y entrevista personal, valorando la formación técnica, la experiencia en el ámbito marino y las competencias profesionales específicas.

La necesidad de esta actuación responde al incremento del número y complejidad de las misiones VIMAS previstas, así como al compromiso de PLOCAN con la excelencia técnica y la consolidación de capacidades propias en el ámbito de las operaciones autónomas marinas.

De esta forma, la actuación ejecutada durante el periodo 2024-2025 constituye un avance sustancial en el cumplimiento del indicador asociado, asegurando la cobertura técnica necesaria para la operación, mantenimiento y pilotaje de los vehículos VIMAS en las futuras campañas de observación oceanográfica.

REF:311221\_IND\_X.Y.Z. Palabra clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y. Palabras Claves

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

**8.-Contratar técnicos especializados para la operación de pilotaje de los VIMAS**

Durante el ejercicio 2024, se lanzó una convocatoria de empleo destinada a la contratación de un perfil especializado en pilotaje de gliders. Sin embargo, ésta quedó desierta en dos ocasiones, debido a la elevada especialización y complejidad del perfil requerido. En respuesta a esta situación, para el año 2025 se propone integrar las tareas de pilotaje de gliders dentro de las funciones del Grupo de Apoyo Técnico (GAT). En este marco, se prevé la convocatoria de dos nuevas plazas de técnicos GAT, que se sumarán a los dos ya existentes en plantilla. Todo el equipo recibirá un programa de formación inicial específico, centrado en la operativa de los vehículos VIMAS, el manejo de instrumentación oceanográfica y la aplicación de los protocolos de seguridad correspondientes.

La necesidad de reforzar la plantilla de este tipo de técnicos especializados tiene como objetivo dar respuesta al aumento y tipo de misiones VIMAS previstas que debe realizar PLOCAN en los próximos años.

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

**Actuación 8. Contratar técnicos especializados para la operación de pilotaje de los VIMAS**

Durante el ejercicio 2024, PLOCAN convocó dos procesos de selección dirigidos a la contratación de personal especializado en pilotaje de gliders (vehículos marinos autónomos). Ambas convocatorias resultaron desiertas, debido a la alta especialización del perfil técnico requerido, que exige competencias en operaciones marítimas, instrumentación oceanográfica y manejo de sistemas autónomos.

Con el fin de garantizar la continuidad operativa y fortalecer las capacidades del área responsable de las operaciones con VIMAS, en el **año 2025** se ha propuesto integrar estas funciones dentro del Grupo de Apoyo Técnico (GAT), reforzando dicha unidad con la convocatoria de dos nuevas plazas de técnicos de soporte bajo las referencias TRO-006/2025 y TRE-012/2025.

Ambas convocatorias se enmarcan en el **Área Científico-Técnica de PLOCAN** y contemplan la formalización de contratos laborales indefinidos a jornada completa, en aplicación de la tasa de reposición ordinaria. Los procesos de selección se rigen por los principios de mérito, capacidad, libre concurrencia, publicidad e igualdad de trato, conforme a lo establecido en la legislación vigente sobre el acceso al empleo público.

Características de los puestos convocados

Los puestos de Técnico/a de Soporte tienen por objeto proporcionar apoyo técnico directo a las operaciones científicas, logísticas y de mantenimiento desarrolladas por PLOCAN tanto en

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves

tierra como en la Plataforma Oceánica Offshore y durante las campañas oceanográficas y de despliegue de equipos autónomos.

Condiciones laborales y sistema selectivo

La retribución bruta anual establecida oscila entre 13.989 € y 27.973 €, con un posible complemento de productividad de hasta el 30% en función del desempeño.

El proceso selectivo se desarrolla bajo la modalidad de **concurso-oposición**, con dos fases:

- Oposición, consistente en una prueba tipo test sobre legislación básica, normativa de seguridad y conocimientos técnicos aplicados al ámbito de mantenimiento e instalaciones.
- Concurso de méritos, que valora la formación complementaria, la experiencia laboral acreditada y las competencias personales y técnicas, incluyendo una entrevista final de adecuación al puesto.

La ampliación del Grupo de Apoyo Técnico (GAT) con estos dos nuevos puestos responde a la necesidad de reforzar las capacidades humanas y operativas de PLOCAN ante el creciente número y complejidad de misiones con vehículos autónomos (VIMAS) previstas para los próximos años.

Esta actuación constituye un paso esencial dentro de la estrategia de PLOCAN para la consolidación de su capacidad técnica interna, el fortalecimiento del personal especializado y la autonomía operativa en misiones de observación, ensayo y demostración marina.

A continuación, se describen las dos acciones principales de este indicador:

1. **Acción: Convocatoria pública para la contratación de un Técnico/a de Soporte – Área Científico-Técnica (Referencia TRO-006/2025)**

**Fecha de publicación en la web de empleo de PLOCAN:** 24 de octubre de 2025

**Tipo de contrato:** Laboral indefinido a jornada completa

**Referencia de convocatoria:** TRO-006/2025

Durante el ejercicio **2025**, el Consorcio PLOCAN publicó la **convocatoria pública TRO-006/2025**, con objeto de cubrir una **plaza de Técnico/a de Soporte** adscrita al **Área Científico-Técnica**, en el marco del refuerzo del **Grupo de Apoyo Técnico (GAT)** para las operaciones marinas y la gestión técnica de infraestructuras offshore.

El puesto ofertado corresponde a un contrato laboral indefinido a jornada completa, vinculado principalmente al ámbito operativo y de mantenimiento de la Plataforma Oceánica Offshore de PLOCAN, así como al soporte de las actividades científicas y de observación marina desarrolladas en el banco de ensayos.

El perfil publicado establece las siguientes **funciones principales**:

- Participación en actividades costeras y offshore, colaborando en campañas oceanográficas y operaciones técnicas.
- Apoyo en la organización y gestión de laboratorios y talleres tanto en la sede terrestre como en las instalaciones offshore.
- Gestión de servicios y suministros para la operativa marina.
- Manejo y mantenimiento de equipamiento técnico y maquinaria, como grúas, pórticos o plataformas elevadoras.
- Integración, calibración y mantenimiento de sistemas de observación y vehículos marinos.
- Operación y mantenimiento de vehículos autónomos (VIMAS) y sensores oceanográficos.
- Apoyo a la gestión de prevención de riesgos laborales y al sistema de gestión integrada de calidad.

El proceso selectivo se articula mediante **concurso-oposición**, con una **fase de oposición** (test de 45 preguntas sobre legislación, prevención de riesgos, operación de grúas hidráulicas y mantenimiento de instalaciones industriales) y una **fase de concurso** (valoración de méritos de formación, experiencia y entrevista personal).

La convocatoria fue aprobada mediante Resolución del Director de PLOCAN de **24 de octubre de 2025**, en cumplimiento de la autorización de tasa de reposición ordinaria otorgada por la Dirección General de Costes de Personal y Función Pública BBGG-TRO-006-y-007-2025

El objetivo es garantizar la incorporación de un técnico en soporte científico-técnico y operaciones marinas, con capacidades para pilotaje, mantenimiento y calibración de sistemas autónomos submarinos (VIMAS) y gestión técnica de la Plataforma Offshore.

La acción fue ejecutada con la publicación y apertura del proceso TRO-006/2025 en la web institucional de empleo de PLOCAN.

El proceso de recepción de candidaturas se mantiene **abierto durante 15 días naturales**, a partir del 25 de octubre de 2025, y actualmente se encuentra en **fase de valoración de solicitudes**.

Esta acción supone la **ejecución efectiva al 100% del plan de actuaciones 2025**, consolidando el refuerzo del personal técnico.

Evidencia de la publicación en el portal de empleo de PLOCAN:

TRE-009/2025 (Fecha de Publicación: 24/10/2025)

## TÉCNICO/A DE SOPORTE

Área científico-técnica

**PROYECTO:** PLOCAN - Puesto de trabajo indefinido de carácter laboral

[Bases Generales](#) • [Bases Específicas](#) • [Formulario 1](#)

### 2. Acción: Convocatoria pública para la contratación de un Técnico/a de Soporte – Área Científico-Técnica (Referencia TRE-012/2025)

**Fecha de publicación en la web de empleo de PLOCAN:** 31 de octubre de 2025

**Tipo de contrato:** Laboral indefinido a jornada completa

**Referencia de convocatoria:** TRE-012/2025

Durante el ejercicio 2025, PLOCAN publicó en su portal de empleo institucional y en el perfil de empleo público la convocatoria TRE-012/2025, destinada a la contratación de un técnico/a de soporte adscrito al Área Científico-Técnica, en el marco del refuerzo de capacidades del **Grupo de Apoyo Técnico (GAT)**.

La convocatoria fue lanzada con el objetivo de fortalecer las operaciones técnicas de soporte y pilotaje de los vehículos autónomos VIMAS, así como de dar apoyo a las actividades científicas, logísticas y de mantenimiento desarrolladas en la Plataforma Oceánica Offshore y en las instalaciones en tierra de PLOCAN.

El puesto, con contrato indefinido a jornada completa, se enmarca en el proceso de consolidación de personal técnico especializado dentro de las infraestructuras científico-tecnológicas singulares (ICTS) de PLOCAN.

El perfil publicado establece las siguientes **funciones principales**:

- Participación en operaciones costeras y offshore, incluyendo campañas oceanográficas y despliegues de vehículos autónomos.
- Apoyo técnico en laboratorios, talleres y zonas operativas, tanto en la sede en tierra como en la plataforma offshore.
- Mantenimiento y operatividad de la Smartgrid de la Plataforma Offshore, incluyendo el centro de transformación de media tensión.
- Gestión logística y de suministros para las operaciones offshore (combustible, agua, víveres, equipos).
- Apoyo a maniobras de cubierta y transporte de material, supervisando operaciones de carga, descarga y transbordo.
- Registro de diario de a bordo y apoyo a la gestión de contratos de mantenimiento e infraestructuras (protección contra incendios, ventilación, grupos electrógenos, limpieza, etc.).

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

En cuanto a las **competencias profesionales**, el perfil requiere planificación, trabajo en equipo, proactividad, comunicación efectiva y capacidad de adaptación a entornos técnicos internacionales.

El proceso selectivo se articula mediante **concurso-oposición**, con una **fase de oposición** (test de 45 preguntas sobre legislación, prevención de riesgos, seguridad marítima y manejo de equipos industriales) y una **fase de concurso** (valoración de méritos de formación, experiencia y entrevista personal).

La publicación oficial de la convocatoria (firmada por el Director de PLOCAN el **31 de octubre de 2025**) marcó el inicio del proceso de presentación de candidaturas, con un plazo de **15 días naturales** desde su publicación.

El objetivo es cubrir un puesto técnico clave para reforzar la operativa de soporte y mantenimiento de la Plataforma Offshore, garantizando el pilotaje, supervisión y asistencia técnica a las misiones VIMAS, así como el mantenimiento general de las infraestructuras asociadas.

La acción fue ejecutada con la publicación y apertura de la convocatoria TRE-012/2025, cumpliendo con los requisitos de transparencia, igualdad y concurrencia establecidos en las bases generales. Esta acción **contribuye directamente al cumplimiento del indicador al 100%**.

Evidencia de la publicación en el portal de empleo de PLOCAN:

TRE\_012/2025 (Fecha de Publicación: 31/10/2025)

### TÉCNICO/A DE SOPORTE

Área científico-técnica

PROYECTO: PLOCAN - Puesto de trabajo indefinido de carácter laboral

[Bases Generales](#) [Bases Específicas](#) [Formulario 1](#)

### FIRMAS Y REVISIONES

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Vid. Monagas Firmado por Vidina Monagas Fecha: 2025.11.04 11:39:04 Z	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AG ENMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado
FECHA: 04/11/2021	FECHA:	FECHA:

### OBSERVACIONES

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves

6 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 9/ IMPLEMENTAR  
PLAN DE REPOSICION FLOTA VIMAS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente documento tiene como objetivo describir de forma cronológica, a partir de un contexto y motivación, las principales actuaciones realizadas en el marco del expediente de contratación N.º L-CSU-PA-13-2025, tramitado por el Consorcio para el Diseño, la Construcción, el Equipamiento y la Explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), relativo al suministro de un vehículo autónomo no tripulado, acción correspondiente a la Actuación N.º 9 del Plan de Actuaciones 2025. El documento detalla el conjunto de fases del procedimiento desde la preparación de documentación técnico-administrativa y publicación, hasta la firma del contrato, conforme a la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN:** La implementación del plan de reposición de la flota VIMAS tiene como objetivo principal mantener y reforzar la capacidad operativa mediante la incorporación de tecnología de vanguardia. En este marco, se contempla la adquisición de al menos un nuevo vehículo autónomo submarino tipo glider, diseñado con una arquitectura modular y abierta. Esta configuración permite una alta flexibilidad para la integración de sensores avanzados, orientados a la medición de variables oceánicas esenciales tales como temperatura, salinidad, oxígeno disuelto, clorofila, y carbono inorgánico, entre otros. La reposición de esta unidad es de vital importancia, ya que garantiza la continuidad operativa de las misiones de monitorización, sino que también amplía las capacidades científicas y técnicas. **INDICADOR:** Adquisición de una unidad glider

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

**A) CONTEXTO Y NECESIDAD**

La Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) es una Infraestructura Científico-Técnica Singular (ICTS) española, con la misión de impulsar conocimiento y tecnologías para el uso responsable y sostenible del océano, en línea con la estrategia de crecimiento azul de la Unión Europea. Uno de los vectores que conforman esta visión y misión, la Base VIMAS (Vehículos, Instrumentos y Máquinas Submarinas) tiene como objetivo "proporcionar un servicio permanente de soporte operacional a través de una flota multidisciplinar de plataformas e instrumentos autónomos oceánicos de última generación".

La base VIMAS coordina una flota de vehículos autónomos tanto de perfilado de la columna de agua (gliders sumergibles) como de superficie (USV/ASV), incluyendo una significativa diversidad de tecnologías comerciales: Gliders perfiladores (Seaglider, Slocum, SeaExplorer) y USV-Vehículos de superficie autónomos (WaveGlider, Sailbuoy y AutoNaut).

Los servicios de VIMAS se orientan tanto al ámbito científico-técnico (observación física, biogeoquímica, acústica, etc.) como formativo, de demostración tecnológica, y cooperativo (universidades, industria, redes europeas).

Además, PLOCAN actúa como nodo (gliderport) en redes de observación oceánica globales, participando en organismos e iniciativas referencia como EuroGOOS, OceanGliders (Programa Mundial Glider de Global Ocean Observing System (GOOS)), EMSO-ERIC – European Multidisciplinary Seafloor and water column Observatory, entre otros.

Año	Días de operación	Millas náuticas aproximadas	Datos generados	Comentarios relevantes
2022	294 días	~3.400 mn	~3 millones	14 misiones; foco en eIMPACT, GROOM-II, MARCET y MAMPALMA
2023	242 días	~4.200 mn	~4 millones	30 misiones; expansión de actividades; adquisición USV; foco en MARCET, iFADO y FLUCARO
2024	230 días	~2.700 mn	~2.5 millones	11 misiones; nuevas tecnologías; foco en DELTA, MISSION ATLANTIC, TECOCEANS y GLICARO
2025	195 días	~1.900 mn	~1.7 millones	9 misiones; foco en DELTA, MISSION ATLANTIC y GLICARO

Los datos muestran una tendencia decreciente tanto en días de operación como en millas navegadas principalmente. La reducción podría obedecer a razones de índole técnica y operacional relativas tanto a carencias en personal técnico especialista como a perfil de misiones, mantenimiento y reparación, limitaciones en cadena de suministro y transiciones tecnológicas, etc. lo que en parte permite argumentar sobre la necesidad de mejoras y renovación de la flota atendiendo al alto nivel de especialización y singularidad de la propia tecnología, así como su operación rutinaria al objeto de atender el nivel de demanda de la instalación VIMAS.

A partir de la información y análisis del contexto estratégico, pueden identificarse varias áreas donde la flota presenta limitaciones que justifican la mejora e implementación mediante un plan de reposición adquiriendo nuevas y actualizas unidades glider y/o USV:

1. Intensidad operativa vs potencial: Pese a las cifras de 2022 y 2023, el volumen de días y millas aún es relativamente modesto comparado al potencial del entorno oceánico Atlántico medio y la demanda creciente de observación sistemática. La reducción sugiere que la capacidad operativa está siendo limitada (por mantenimiento, disponibilidad de vehículos, logística, etc.).
2. Capacidad de servicio y respuesta: En entornos y situaciones de emergencia (por ejemplo la erupción del volcán de La Palma) la flota de PLOCAN ha respondido, pero estas rutas de misión requieren alto grado de fiabilidad, disponibilidad instantánea y flexibilidad operativa. Por ejemplo, en 2021 la erupción de Cumbre Vieja supuso un gran reto para la flota VIMAS.
3. La incorporación de nuevos vehículos (como el AutoNaut USV) muestra que PLOCAN está adaptándose, pero los plazos y la tasa de renovaciones podrían ralentizar la capacidad de respuesta frente a la demanda emergente a través de accesos.
4. Cobertura geográfica y profundidad: Si bien las misiones han abarcado zonas costeras, archipiélago y Atlántico medio, para cumplir plenamente con los objetivos de "observación

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves

oceánica" (incluyendo aguas profundas, grandes horizontes, mar abierto) puede requerirse mayor número de unidades, mayor alcance (millas náuticas), mayor duración y mayores profundidades operativas, todo ello en consonancia con una adecuada capacidad en lo que a personal técnico especialista refiere. Para cumplimiento de retos de estrategias marco como la "Década de los Océanos 2021-2030" y de la Economía Azul, se requiere escalar operaciones.

5. Tecnología, sensórica y vigilancia de datos: La generación de volúmenes de datos a través de este tipo de plataformas es notable, pero las demandas por parte de la ciencia, industria, cambios climáticos y emergencias marinas exige incremento en resolución, frecuencia, variedad de sensores (biogeoquímicos, acústicos, Lidar, multihaz, etc.). PLOCAN en 2024 integró nueva sensorica (CTD, UVP6, PAM, etc.) para cubrir variables meteorológicas, biogeoquímicas y acústicas. No obstante, la renovación del parque vehicular y la actualización de sensores debe seguir siendo prioritaria para mantener competitividad y los estándares de calidad en lo que a prestación de servicios como infraestructura de alta especialización y excelencia.

6. Operabilidad, fiabilidad, mantenimiento y disponibilidad: Los vehículos autónomos marinos requieren altos estándares de fiabilidad, soporte logístico (mantenimiento, personal, sistema de control remoto, telecomunicaciones) y recambios para operaciones de larga duración o sistemáticas. Con el crecimiento de misiones (más días, navegación más larga, zonas más remotas) la infraestructura de apoyo terrestre (talleres, integración, personal especialista, infraestructura de comunicaciones y gestión de datos) debe estar acorde a la demanda. No obstante, el actual desafío creciente exige mayor escala y redundancia para garantizar la disponibilidad de la flota 24/7.

7. Soporte a la economía azul y valor añadido: Más allá de generar datos, la flota debe responder con servicios para industria (energías marinas, vigilancia ambiental, emergencias, acuicultura de mar profundo, extracción de minerales marinos, etc.). Para ello se requiere mayor capacidad de personalización de misiones, interoperabilidad entre plataformas, digitalización avanzada (IA, análisis en tiempo real, conectividad satélite) y disponibilidad instantánea o programada de flota.

A partir de los anteriores puntos, se puede argumentar la necesidad de reforzar la flota VIMAS de PLOCAN mediante inversiones y acciones específicas, pudiendo considerar como principales aspectos justificativos:

- Escalada del servicio ante demanda creciente: La demanda de misiones autónomas marinas está creciendo, y la actividad por parte de PLOCAN, pese a las limitaciones ya indicadas, resulta más que notable a lo largo de los años. Sin embargo, la capacidad actual (mesas de días de operación, millas navegadas) está aún por debajo de lo que un nodo de observación oceánica con ambición atlántica-global debería alcanzar. Para cubrir plenamente la demanda de accesos de usuarios (ciencia, industria, formación, emergencias) se requiere ampliar el número de vehículos, aumentar la duración de las misiones, y reducir tiempos de disponibilidad.
- Mejora de la cobertura geográfica, temporal y de profundidad: Canarias, dada su situación geográfica (convergencia Atlántico medio, proximidad continental africana, corredores de energías marinas) es un enclave estratégico para la observación oceánica. Ampliar la flota permitirá extender misiones en mar abierto (Azores, Madeira, sur de Canarias, tránsito atlántico) con gliders de largo alcance, USV/ASV de

superficie, e incluso híbridos con capacidades mejoradas en cuanto a duración y eficiencia operativa. Permite también crear una red operativa permanente de sensores inteligentes en tiempo real, que responde al reto de la Década de los Océanos y a la estrategia de economía azul.

- Mejora de capacidades tecnológicas y de servicio: Integración de sensores más sofisticados (biogeoquímica avanzada, acústica, Lidar, multihaz, cámaras, inteligencia de misión autónoma) permitirá que la flota genere no solo grandes volúmenes de datos sino también herramientas y servicios derivados de mayor valor para la industria, gobernanza y ciencia.
- La mejora de la flota también incrementa la fiabilidad y disponibilidad: más unidades redundantes permiten cobertura continua, mantenimiento sin interrupción la operativa, mayor flexibilidad para proyectos urgentes (emergencias volcánicas, impacto climático, etc.). De esta forma, se convierte en un atractivo mayor para usuarios internacionales, fomentando la utilización de PLOCAN como plataforma de servicios, lo cual tiene impacto en captación de fondos, visibilidad institucional y posicionamiento internacional.
- Efecto multiplicador sobre la economía azul y la innovación: Una flota con mayor capacidad operativa favorece la demostración de tecnologías marinas (vehículos autónomos, sensores, servicios en tiempo real), la formación (Glider School, colaboración internacional) y la transferencia a la industria (observación comercial, consultoría, servicios de mantenimiento, plataformas de ensayo de nuevos subsistemas, etc.). Esto redundará en creación de empleo de alta especialización, internacionalización, desarrollo tecnológico local y posicionamiento de Canarias como hub del océano-medio. Además, permite a PLOCAN cumplir un rol aún más activo como nodo internacional de observación marina, lo que genera beneficios reputacionales y de alianzas estratégicas.
- Riesgos de no actuar: Si no se amplía la flota y se modernizan capacidades, existe el riesgo de que la infraestructura quede rezagada frente a otras redes europeas o mundiales de observación oceánica, perdiendo contratos, proyectos y relevancia. Una flota saturada o con disponibilidad limitada puede no responder con la rapidez necesaria a emergencias ambientales o a solicitudes de servicios técnicos, lo cual erosionaría su valor operativo. La evolución tecnológica es rápida: no responder implica que sensores, persistencia operativa, autonomía y conectividad queden obsoletos, reduciendo el retorno de inversión.

La base VIMAS de PLOCAN ha demostrado capacidades operativas considerables en los últimos años, con un significativo volumen en días de operación y millas navegadas, así en la diversificación de tecnologías utilizadas. Sin embargo, el análisis señala que existe margen amplio de mejora: en escalabilidad operativa, cobertura geográfica, duración de misiones, innovación en subsistemas componentes (sensorica, telemetría, alimentación, navegación y pilotaje, etc.) disponibilidad de flota y servicio al usuario.

Dada la relevancia estratégica de PLOCAN en la observación oceánica, la economía azul y la innovación marino-marítima, es tanto justificable como urgente que se impulsen mejoras e implementaciones de la flota VIMAS de la ICTS-PLOCAN.

## **B) ACCION**

Durante la presente anualidad, se ha llevado a cabo la ejecución del expediente de contratación N.º L-CSU-PA-13-2025, tramitado por el Consorcio para el Diseño, la Construcción, el Equipamiento y la Explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), relativo al suministro de un vehículo autónomo no tripulado, acción correspondiente a la Actuación N.º 9 del Plan de Actuaciones 2025. A continuación, se describe cronológicamente el conjunto de fases del procedimiento desde la preparación de documentación técnico-administrativa y publicación, hasta la firma del contrato, conforme a la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. Enlace a la licitación: [https://contrataciondelestado.es/wps/poc?uri=deeplink:detalle\\_licitacion&idEvl=DuZCs3IGXMmcTfjQf3USOG%3D%3D](https://contrataciondelestado.es/wps/poc?uri=deeplink:detalle_licitacion&idEvl=DuZCs3IGXMmcTfjQf3USOG%3D%3D)

### **1. Preparación e inicio del expediente**

El expediente se inicia el 14 de febrero de 2025 con el acuerdo de iniciación, y se aprueba formalmente el 24 de febrero de 2025. En esta fase se elaboraron la memoria justificativa, los pliegos de prescripciones técnicas y las cláusulas administrativas particulares. Se definieron asimismo los criterios de adjudicación, valor estimado y condiciones técnicas del suministro.

### **2. Publicación del anuncio y apertura del procedimiento**

El anuncio oficial de licitación se publicó en el Boletín Oficial del Estado (BOE) el 18 de agosto de 2025, bajo la referencia BOE-B-2025-29770. El objeto del contrato es el 'Suministro de un vehículo autónomo no tripulado', con un valor estimado de 350.000 euros y un plazo de ejecución de seis meses. El procedimiento es abierto, con los siguientes criterios de adjudicación: 70% oferta económica y 30% ampliación del plazo de garantía. El plazo para la presentación de ofertas finalizó el 9 de septiembre de 2025 a las 10:00 h.

### **3. Presentación de ofertas, apertura y valoración**

Las ofertas se presentaron hasta el 9 de septiembre de 2025. La apertura de las proposiciones económicas tuvo lugar el mismo día a las 10:05 h. Posteriormente, el órgano de contratación valoró las ofertas conforme a los criterios establecidos en los pliegos. El informe de valoración y la propuesta de adjudicación se emitieron el 1 de octubre de 2025. El proceso se desarrolló con sujeción a los principios de igualdad, transparencia y concurrencia.

### **4. Adjudicación y formalización del contrato**

Tras el análisis técnico y económico, el órgano de contratación acordó la adjudicación del contrato a la empresa GRAFINTA SA por un importe total de 349.995 euros. El acuerdo de adjudicación fue notificado a los licitadores y publicado en el perfil del contratante con fecha de 3 de octubre de 2025. Transcurrido el plazo legal de recurso sin impugnaciones, se procedió a la formalización del contrato, con fecha 2 de noviembre de 2025. La duración del contrato se establece en seis meses a partir de la firma.

**5. Ejecución, seguimiento y cierre del contrato**

Una vez formalizado el contrato, la empresa adjudicataria inicia las actuaciones necesarias para la entrega, puesta en servicio/comprobación (SAT) del vehículo autónomo no tripulado junto con la capacitación técnica del personal de PLOCAN, conforme a las especificaciones técnicas y administrativas de los correspondientes pliegos. Durante la ejecución del contrato se llevará a cabo el seguimiento por parte del responsable del contrato, verificando la correcta ejecución y el cumplimiento del conjunto de condiciones establecidas en los pliegos. Finalizada la entrega y las pruebas de recepción, se emitirá el acta de conformidad, procediéndose al pago final y archivo del expediente.

**Conclusión**

El expediente L-CSU-PA-13-2025 del Consorcio PLOCAN constituye un ejemplo de contratación pública ajustada a los principios de publicidad, concurrencia y transparencia. La adquisición del vehículo autónomo no tripulado (glider) responde a los objetivos de adecuación y fortalecimiento de las capacidades de la ICTS-Plataforma Oceánica de Canarias como infraestructura de servicios de alta especialización en el contexto de la Economía Azul.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por Carlos Barrera Rodríguez, DNI 43628310R, el 6/Nov/2025 con un certificado digital FECHA: 6/11/2025	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con certificado FECHA: certificado

**OBSERVACIONES**

DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 10/ REALIZAR CAMPAÑA DE  
HIDROGRAFÍA EN BANCO DE ENSAYOS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El presente informe tiene como finalidad servir de medio de verificación del cumplimiento del objetivo recogido en el Plan de Actuaciones 2025 de PLOCAN, relativo a la realización de campañas de hidrografía en el banco de ensayos, como parte del seguimiento y la caracterización continua del entorno marino donde se desarrollan actividades experimentales.

En el marco del seguimiento ambiental anual del banco de ensayos, se llevaron a cabo **dos campañas de hidrografía** durante el año 2025, cumpliendo y superando el indicador establecido de al menos una campaña anual realizada. Estas actuaciones han permitido reforzar el conocimiento y el control de las condiciones ambientales de la zona de ensayos, mediante la obtención de un conjunto completo y representativo de datos hidrológicos, incluyendo parámetros físico-químicos fundamentales del medio marino. Las campañas ejecutadas posibilitaron la caracterización del entorno marino en distintos momentos del año, aportando información relevante para el análisis de la variabilidad temporal de los parámetros críticos del ecosistema. Los datos recolectados fueron debidamente procesados, validados e incorporados a los sistemas de gestión ambiental de PLOCAN, garantizando su trazabilidad, integridad y disponibilidad para los usuarios del banco de ensayos y los responsables técnicos.

La información generada constituye una base sólida para la elaboración de análisis técnicos y la identificación temprana de posibles tendencias o cambios ambientales, contribuyendo de manera directa a una mejor planificación, evaluación y optimización de futuras actividades experimentales en el banco de ensayos, así como al cumplimiento de los compromisos de seguimiento y gestión ambiental asumidos por PLOCAN.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

**10.- Realizar campaña de hidrografía en banco de ensayos.**

En base a la necesidad de caracterización del banco de ensayos, se realizará al menos una campaña de hidrografía anual, lo que constituye una acción clave para reforzar el conocimiento y control del entorno marino donde se desarrollan actividades experimentales. Los datos obtenidos se integrarán en los sistemas de gestión ambiental existentes, garantizando su trazabilidad y su disponibilidad para los usuarios que desarrollan ensayos en la zona, lo cual contribuye a una mejor planificación y evaluación de sus actividades. Asimismo, se elaborará un informe detallado y un análisis técnico de los cambios detectados en los parámetros críticos del ecosistema marino, permitiendo la identificación temprana de tendencias o posibles impactos.

Indicador principal: Al menos 1 campaña de hidrografía realizada en el banco de ensayos.

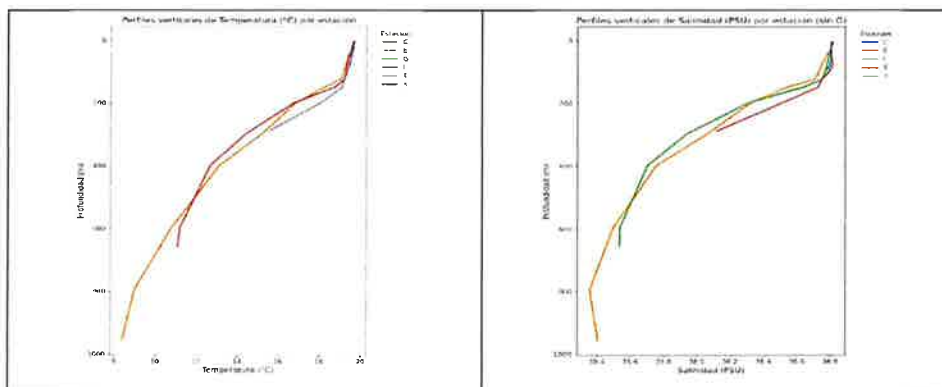
**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 paginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

Durante el año 2025 se han realizado **dos campañas de hidrografía** en el banco de ensayos de PLOCAN, superando el mínimo exigido por el indicador establecido en la planificación anual y garantizando un seguimiento robusto del entorno marino.

- La primera campaña se desarrolló en el mes de **marzo de 2025**, en el marco de la campaña oceanográfica a bordo del **buque R/V Pelagia**, entre los días 11 y 17 de marzo. Durante esta campaña se llevaron a cabo despliegues de perfiles CTD/roseta en el banco de ensayos de PLOCAN, muestreándose un total de seis puntos representativos de la zona.

A continuación, se presentan los resultados de temperatura y salinidad en las estaciones del Banco de Ensayos, medidos con la sonda CTD SBE 911 plus:



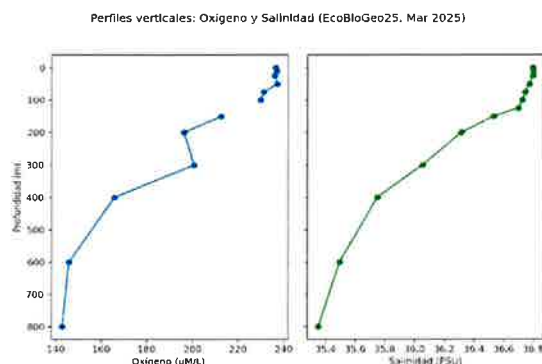
Los perfiles de temperatura evidencian una estratificación térmica bien definida a lo largo de la columna de agua. En la capa superficial (0–50 m) se registran temperaturas homogéneas cercanas a 19,6 °C, asociadas a la mezcla superficial y a la influencia de la radiación solar. A mayor profundidad, entre aproximadamente 100 y 400 m, se identifica una termoclina marcada, caracterizada por un descenso gradual de la temperatura desde valores cercanos a 19 °C hasta alrededor de 13 °C, reflejando un fuerte gradiente térmico típico de regiones subtropicales. Por debajo de los 600 m, la capa profunda presenta temperaturas inferiores a 11 °C, alcanzando mínimos de aproximadamente 8,4 °C en la estación más profunda (E).

La distribución vertical de la salinidad muestra variaciones relativamente pequeñas a lo largo de la columna de agua. En la capa superficial se observan valores elevados y homogéneos, cercanos a 36,7. En la zona intermedia, entre aproximadamente 200 y 400 m de profundidad, se aprecia un ligero descenso de la salinidad hasta valores en torno a 36,3. Por debajo de los 600 m, la capa profunda presenta los valores mínimos, comprendidos entre 35,4 y 35,5.

En conjunto, la zona presenta una estructura oceánica típica de mar abierto, caracterizada por la estratificación vertical, con una capa superficial cálida y salina, una termoclina bien definida y aguas profundas frías y menos salinas.

Los parámetros que se analizaron en el laboratorio fueron el oxígeno disuelto, pH, alcalinidad, nutrientes (nitrato + nitrito, fosfato y silicato), salinidad y clorofila.

A continuación, se muestran los perfiles de oxígeno y salinidad de las muestras de agua de mar analizadas para la estación I del Banco de Ensayos:



Los perfiles de salinidad obtenidos mediante la sonda CTD y a partir de muestras de agua analizadas con salinómetro en laboratorio muestran una estructura vertical coherente y físicamente consistente, con salinidades relativamente altas en superficie y una disminución progresiva con la profundidad, reflejando una columna de agua estratificada; el perfil CTD destaca por su alta resolución vertical y capacidad para resolver gradientes finos y la haloclina, mientras que el perfil de salinómetro, aunque más discretizado, proporciona valores absolutos más precisos y sirve como referencia para la calibración del CTD, siendo normales las pequeñas diferencias observadas entre ambos. Este comportamiento es coherente con el perfil de oxígeno disuelto medido en laboratorio, que muestra concentraciones más elevadas en las capas superficiales y una disminución hacia mayores profundidades, asociada al consumo biogénico y a una menor ventilación de las aguas profundas; la correspondencia entre la disminución del oxígeno y los cambios en salinidad con la profundidad indica una estratificación estable.

- La segunda campaña se efectuó el día 10 de **diciembre de 2025**, a bordo de la embarcación **PLOCAN Uno**. En esta actuación se realizó el despliegue de la sonda MicroCAT SBE 37-SM y la recogida de muestras de agua mediante botella Niskin en cinco puntos del banco de ensayos, centrando el muestreo en la capa superficial (5-6 metros de profundidad). Además, en esta ocasión se añadieron 4 nuevos puntos correspondientes a la zona de ensayos del Proyecto PHAROS, como parte del estudio base previo a la instalación del sistema piloto que se desplegará en el Banco de Ensayos el próximo 2026. Esta campaña permitió complementar la información obtenida en marzo y disponer de datos correspondientes a una época diferente del año, favoreciendo el análisis temporal de las condiciones hidrográficas.

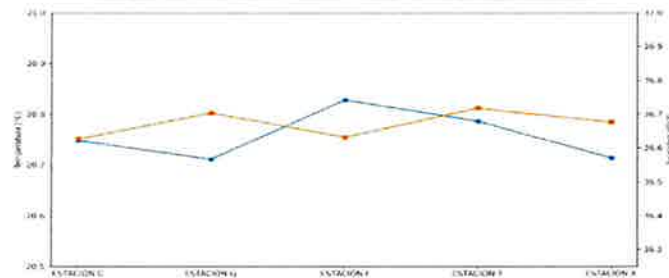
Los parámetros para medir en el laboratorio son el oxígeno disuelto, nutrientes, turbidez, salinidad y clorofila a. Estos datos están siendo actualmente analizados y se incluirán en sus correspondientes informes de campaña.

A continuación, se muestran los valores promedios de temperatura y salinidad medido por la sonda, para una profundidad promedio de entre 5-6 metros:

REF:251215\_IND\_10\_Campañas hidrográficas

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras Claves

Estación	Temperatura (°C)	Salinidad (PSU)
ESTACIÓN I	20.829	36.633
ESTACIÓN T	20.787	36.719
ESTACIÓN X	20.714	36.677
ESTACIÓN C	20.748	36.627
ESTACIÓN G	20.712	36.705



Los datos hidrográficos obtenidos durante la campaña muestran una distribución espacial homogénea de la temperatura y la salinidad superficial, con rangos estrechos de variación ( $\approx 0,12$  °C para la temperatura y  $\approx 0,09$  PSU para la salinidad), lo que indica condiciones relativamente estables en el área de estudio. Las ligeras diferencias entre estaciones, como la mayor salinidad observada en la estación T y G o la temperatura ligeramente superior en la estación I, pueden atribuirse a variaciones locales en la circulación, y posible influencia de procesos mesoescalares, sin evidenciarse gradientes horizontales marcados. En conjunto, estos resultados indican un campo hidrográfico superficial consistente y representativo de condiciones oceánicas estables, adecuado para el desarrollo de ensayos y experimentación en el área de PLOCAN durante el periodo de muestreo.

Los datos recopilados en ambas campañas han sido debidamente registrados, almacenados e integrados en los sistemas de gestión ambiental de PLOCAN (Teams y Qnap), asegurando su trazabilidad y disponibilidad para los usuarios del banco de ensayos. Asimismo, la información obtenida constituye la base para el análisis técnico de los parámetros críticos del ecosistema marino y la detección de posibles cambios o tendencias.

En consecuencia, se considera que el indicador establecido —realización de al menos una campaña de hidrografía en el banco de ensayos— ha sido cumplido satisfactoriamente, al haberse ejecutado dos campañas completas durante el año 2025, quedando acreditado su cumplimiento mediante el presente informe interno y los datos recolectados.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Laura Cardona Díaz Firmado digitalmente por Laura Cardona Díaz; DNI: ***2085** el 15/12/2025.	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado
FECHA: 15/12/2025	FECHA: AC FNMT Usuarios	FECHA:

**OBSERVACIONES**

--



**Informe de ACTUACIÓN 11. Actualizar el portal de datos  
de PLOCAN**

## RESUMEN EJECUTIVO

La actualización del portal de datos de PLOCAN es fundamental para modernizar la visualización y accesibilidad a la información oceanográfica generada por la infraestructura. Esta actuación contempla la migración integral de los conjuntos de datos existentes a una nueva infraestructura en la nube (cloud), lo que permitirá una mayor escalabilidad, robustez y seguridad en el almacenamiento y acceso. Como parte de esta modernización, se implementarán herramientas de visualización avanzada que faciliten la interpretación de los datos por parte de usuarios científicos, técnicos y del público general, mediante gráficos interactivos, mapas dinámicos y paneles de análisis.

Además, se desarrollarán funcionalidades específicas de búsqueda y filtrado que optimicen la localización de datos por parámetros, periodos temporales o ubicaciones geográficas. Finalmente, se establecerán protocolos para la actualización automática del portal, asegurando la disponibilidad continua de datos recientes y relevantes sin necesidad de intervención manual.

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

### 1. Desarrollo inicial y prototipo tecnológico

En una fase inicial del proyecto se desarrolló un prototipo funcional de visualización de datos basado en tecnología Power BI, integrado sobre un flujo de datos preliminar. Este prototipo permitió validar de forma temprana la viabilidad conceptual de los cuadros de mando, así como identificar las necesidades de los distintos perfiles de usuario.

No obstante, el análisis técnico posterior puso de manifiesto limitaciones relevantes en términos de escalabilidad, automatización, sostenibilidad tecnológica y gestión de grandes volúmenes de datos, lo que motivó la revisión del enfoque inicial.

El análisis del enfoque inicial basado en un prototipo de visualización desarrollado con tecnología Power BI permitió identificar una serie de **debilidades estructurales** que desaconsejaron su adopción como solución definitiva para la actualización del portal de datos de PLOCAN.

En primer lugar, se detectó una **alta dependencia tecnológica y de proveedor**, al basarse el modelo principalmente en una herramienta específica de visualización en la nube. Esta dependencia limitaba la capacidad de evolución del sistema, condicionaba la arquitectura de datos subyacente a las capacidades de la herramienta y dificultaba la adopción futura de otras soluciones de análisis o visualización, reduciendo la interoperabilidad y la flexibilidad tecnológica. Así como la sostenibilidad económica del proyecto.

El enfoque inicial se encontraba **excesivamente orientado a la capa de visualización**, priorizando la generación de cuadros de mando frente a la definición de un modelo sólido de gestión y persistencia del dato. Esta aproximación implicaba que el valor del sistema residía principalmente en el portal y en sus visualizaciones, en lugar de en los propios datos, que deben permanecer **inalterables, trazables y reutilizables a lo largo del tiempo**, independientemente de las herramientas empleadas para su explotación.

Desde el punto de vista de la gestión de la información, el prototipo presentaba **limitaciones para la integración eficiente de datos en tiempo real y datos históricos** procedentes de campañas y fondeos, especialmente en escenarios de crecimiento del volumen de datos y del número de fuentes. La dependencia de flujos de datos específicos para la herramienta dificultaba la automatización completa de la ingesta y la gestión coherente de series temporales extensas.

En términos de escalabilidad, el enfoque basado en Power BI mostraba restricciones ante escenarios de incremento sostenido de datos transmitidos de forma continua, así como ante la necesidad de conservar y explotar grandes volúmenes de información histórica. Estas limitaciones comprometían la sostenibilidad del sistema a medio y largo plazo y suponían un riesgo para la disponibilidad continua del portal.

Por último, se identificaron debilidades relacionadas con la **gobernanza del dato**, tales como la dificultad para garantizar una separación clara entre los procesos de ingesta, almacenamiento, procesamiento y visualización. Esta falta de desacoplamiento incrementaba la complejidad de mantenimiento, dificultaba la trazabilidad de los datos y aumentaba la dependencia de configuraciones específicas del entorno de visualización.

En conjunto, estas debilidades pusieron de manifiesto que el enfoque inicial, aunque válido como prueba de concepto, no resultaba adecuado como solución estructural para la actualización del portal de datos de PLOCAN. Esta constatación fundamentó la decisión de reorientar la estrategia hacia un modelo centrado en la gestión robusta, automatizada y sostenible de los datos, en el que las herramientas de visualización actúan como una capa independiente y evolutiva, sin comprometer la integridad y permanencia de la información a lo largo del tiempo.

## 1. Cambio de estrategia y nueva arquitectura de datos

A partir de las conclusiones obtenidas durante el desarrollo del prototipo inicial, se llevó a cabo una **redefinición profunda de la estrategia**, invirtiendo el enfoque originalmente planteado. Frente a un modelo centrado prioritariamente en el portal de datos como elemento final de visualización, se adoptó un **enfoque centrado en los datos**, situando la gestión, calidad, trazabilidad y disponibilidad de estos como eje principal del sistema.

La nueva estrategia de datos se fundamenta en la **ingesta automatizada, el almacenamiento seguro y la gestión robusta de datos vivos e históricos**, mediante una arquitectura sostenible y desacoplada, sin dependencias directas de servicios cloud propietarios o proveedores específicos. Este planteamiento permite garantizar la continuidad operativa, la escalabilidad del sistema y su evolución a largo plazo.

Como resultado, se han establecido **flujos de gestión de datos más avanzados y escalables**, que no limitan el uso de la información a su visualización en un único portal. El portal de datos pasa a ser un componente más del ecosistema, susceptible de evolucionar, migrar o ser sustituido, sin afectar a la integridad ni a la disponibilidad de los datos subyacentes.

Asimismo, este enfoque facilita la **exposición de los datos mediante APIs**, permitiendo su integración en otros portales de datos, plataformas externas y servicios de terceros.

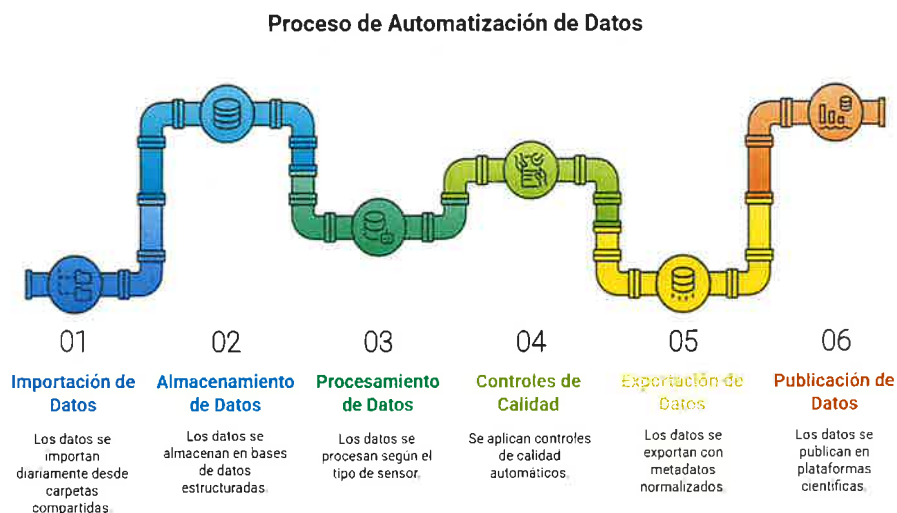


Gráfico de pipeline del nuevo enfoque de gestión de datos

Adicionalmente, como parte de la mejora integral de la gestión de datos, se ha definido y puesto en marcha un **proceso de publicación en aplicaciones externas especializadas, como ERDDAP**. A través de este proceso, los datos de PLOCAN se encuentran ya **publicados con metadatos completamente conformes con los estándares internacionales**,

garantizando su interoperabilidad y reutilización. Esta publicación es actualmente accesible a través de la página web de ERDDAP de PLOCAN (<https://erddap.apps.plocan.eu/erddap/index.html>), evidenciando el grado de madurez alcanzado en la gestión y difusión de los datos oceanográficos.

## 2. Visualización y cuadros de mando piloto

Como parte de la nueva estrategia de datos, se han desarrollado **cuadros de mando piloto** orientados a validar la explotación de la información almacenada en bases de datos centralizadas, integradas en la arquitectura definida. Estos dashboards permiten la visualización tanto de **datos transmitidos de forma continua en tiempo real**, procedentes de sensores e infraestructuras operativas, como de **datos históricos asociados a fondeos y campañas oceanográficas**.

La coexistencia de ambos tipos de información en una misma arquitectura ha permitido comprobar la capacidad del sistema para gestionar flujos de datos heterogéneos, con distintas frecuencias de actualización y volúmenes, garantizando su correcta integración y explotación analítica. Los cuadros de mando desarrollados incorporan herramientas de visualización avanzada, facilitando la representación de series temporales, parámetros oceanográficos y distribuciones espaciales, y constituyen una base sólida para la evolución futura del portal de datos hacia soluciones más completas y orientadas a distintos perfiles de usuario.

## 3. Funcionalidades de búsqueda, filtrado y actualización automática

La arquitectura definida contempla el desarrollo de **funcionalidades avanzadas de búsqueda y filtrado**, que permiten la localización eficiente de los conjuntos de datos en función de parámetros técnicos, periodos temporales y localización geográfica. Estas capacidades resultan esenciales para la explotación tanto de datos en tiempo real como de datos históricos procedentes de campañas y fondeos.

Asimismo, se han establecido **protocolos de actualización automática** que aseguran la incorporación continua de nueva información al sistema, sin necesidad de intervención manual. Este enfoque garantiza la disponibilidad permanente de datos actualizados y coherentes, mejora la fiabilidad operativa del portal y refuerza su capacidad para ofrecer información relevante y actual en un entorno de transmisión constante de datos.

Además, cada dashboard presenta el filtrado no solo para graficar sino además para descargar los datos seleccionados.

#### **4. Pruebas técnicas, de usuario y de escalabilidad**

Se han llevado a cabo y analizado de forma sistemática distintas pruebas técnicas y evaluaciones funcionales, que han permitido identificar las limitaciones del enfoque inicial basado en un prototipo de visualización y, al mismo tiempo, definir una arquitectura de datos más adecuada a los requisitos reales de la infraestructura de PLOCAN.

En primer lugar, se realizaron pruebas funcionales orientadas a validar la correcta representación de los datos oceanográficos, la coherencia de los flujos de información y la capacidad de los cuadros de mando para integrar datos procedentes de distintas fuentes. Estas pruebas evidenciaron la necesidad de desacoplar los procesos de ingesta, almacenamiento y visualización, con el fin de garantizar una mayor flexibilidad y facilitar la evolución futura del sistema.

Asimismo, se llevaron a cabo pruebas de validación con usuarios, tanto técnicos como científicos, centradas en la interpretación de los paneles, la utilidad de los filtros y la adecuación de los elementos de visualización a los distintos perfiles de uso. Como resultado de estas evaluaciones se identificó la conveniencia de disponer de una capa de datos robusta y normalizada que permitiera generar visualizaciones consistentes, reutilizables y adaptables a diferentes necesidades analíticas, más allá de una herramienta concreta.

En relación con la escalabilidad y el rendimiento, se realizaron análisis de carga y crecimiento del sistema, considerando el incremento progresivo del volumen de datos, la incorporación de datos históricos de campañas y la ingesta continua de datos en tiempo real. Estos análisis pusieron de manifiesto que el enfoque inicial no garantizaba un comportamiento óptimo ante escenarios de crecimiento.

Por otro lado, se evaluaron los procesos de automatización asociados a la actualización de los datos, constatando la importancia de eliminar dependencias de intervención manual y de asegurar la incorporación continua de nueva información. En este sentido, la nueva estrategia ha permitido definir flujos de ingesta automatizados que garantizan la disponibilidad permanente de datos actualizados, reduciendo riesgos operativos y mejorando la fiabilidad del portal.

Como resultado conjunto de estas pruebas y evaluaciones, se introdujeron mejoras sustanciales en los siguientes aspectos:

- Incremento de la escalabilidad, permitiendo gestionar de forma eficiente grandes volúmenes de datos y nuevas fuentes.
- Mejora de la seguridad y trazabilidad de los datos almacenados, alineada con los requisitos institucionales.
- Optimización de la automatización de la ingesta y actualización, garantizando la continuidad operativa del portal.
- Mayor flexibilidad en la capa de visualización, posibilitando el desarrollo de dashboards piloto y futuras herramientas avanzadas sin dependencia de un único proveedor o tecnología.

En conjunto, estas actuaciones han permitido justificar técnicamente el cambio de enfoque adoptado y asegurar que la solución resultante responde de manera más adecuada a los requisitos de escalabilidad, robustez, seguridad y sostenibilidad operativa definidos para la actualización del portal de datos de PLOCAN.

## **5. Conclusión y grado de cumplimiento del indicador**

El proyecto de actualización del portal de datos de PLOCAN ha evolucionado de forma progresiva hacia una solución más madura y alineada con los objetivos estratégicos de modernización, como resultado de un proceso de análisis técnico y validación funcional de los distintos enfoques considerados. En una fase inicial se desarrolló un prototipo de visualización que permitió evaluar la viabilidad conceptual de los cuadros de mando y detectar de manera temprana las limitaciones del modelo planteado en términos de escalabilidad, automatización y sostenibilidad tecnológica.

A partir de estas conclusiones, se redefinió la estrategia de gestión de datos, priorizando una arquitectura más robusta y flexible, orientada a la ingesta automatizada de datos transmitidos de forma continua en tiempo real, así como a la gestión y explotación de datos históricos procedentes de campañas y fondeos oceanográficos. Este cambio de enfoque ha permitido establecer una base técnica adecuada para garantizar la disponibilidad, coherencia y trazabilidad de la información, reduciendo la dependencia de procesos manuales y facilitando la evolución futura del sistema.

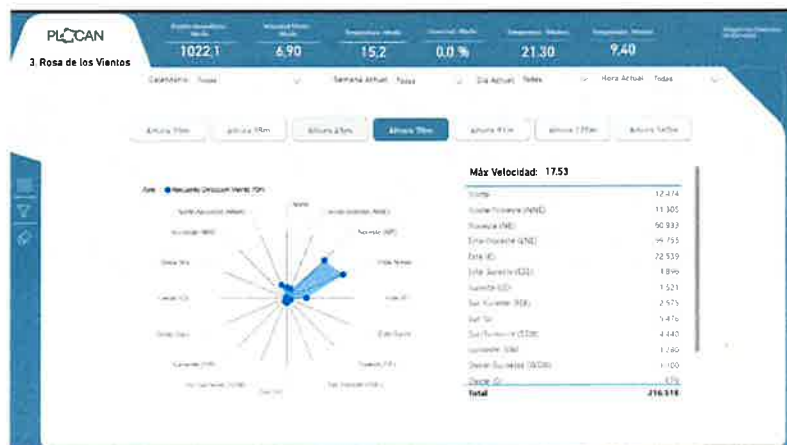
El desarrollo de cuadros de mando piloto, basados en bases de datos centralizadas y herramientas de visualización avanzada, ha servido para validar la correcta integración y explotación de los distintos tipos de datos, así como para comprobar la

capacidad del sistema de ofrecer información accesible y comprensible a distintos perfiles de usuario. Estas actuaciones constituyen un paso relevante hacia la modernización del portal, permitiendo avanzar de forma incremental y controlada.

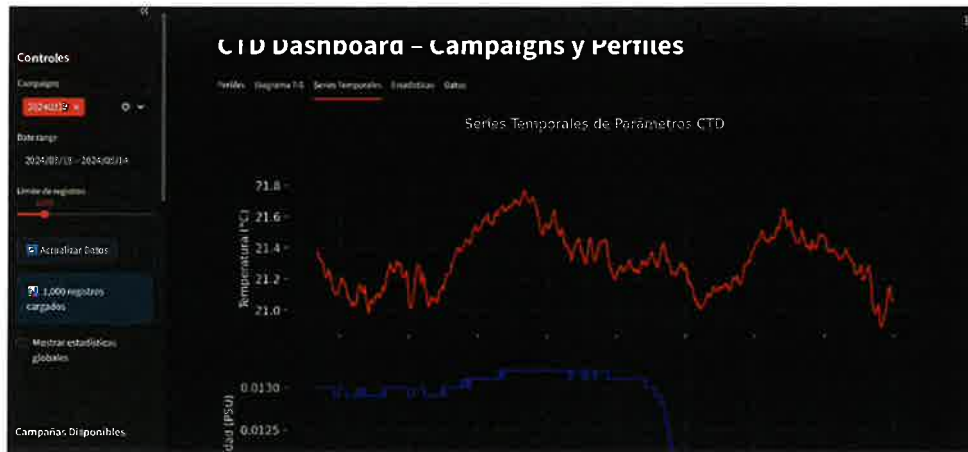
Asimismo, la definición de funcionalidades de búsqueda, filtrado y actualización automática refuerza el cumplimiento de los objetivos del indicador en materia de accesibilidad y disponibilidad continua de los datos, sentando las bases para un portal más eficiente y sostenible.

En conjunto, aunque la actualización del portal de datos no se ha materializado inicialmente bajo el formato previsto en el prototipo, las actuaciones realizadas cumplen de forma sustancial los objetivos del indicador, especialmente en lo relativo a la modernización de la gestión de datos, la mejora de la escalabilidad y la preparación del sistema para su evolución futura, garantizando un enfoque técnicamente sólido y alineado con las necesidades reales de la infraestructura de PLOCAN.

#### ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.



Representación de Rosa de los vientos en el primer prototipo



Vista del dashboard para CTD

Campaign	Process	Registrations	Salinity	Campaign ID	Depth
2025-02-11 22:46:09	0.38	018722	0.4059	20250421	0.28
2025-02-11 22:49:00	0.219	09.0289	0.4022	20250421	0.178
2025-02-11 22:42:01	0.238	05.7404	0.4029	20250421	0.278
2025-02-11 22:39:09	0.219	08.0231	0.4079	20250421	0.275
2025-02-11 22:36:02	0.219	09.8198	0.4053	20250421	0.275
2025-02-11 22:33:00	0.227	09.951	0.4086	20250421	0.277
2025-02-11 22:30:08	0.221	09.8942	0.4089	20250421	0.271
2025-02-11 22:27:01	0.209	01.0021	0.4073	20250421	0.269
2025-02-11 22:24:01	0.209	05.9605	0.4026	20250421	0.248
2025-02-11 22:21:00	0.206	02.006	0.4059	20250421	0.266

Vista de descarga de datos para CTD

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
FERNANDEZ MONIZ PABLO - 78503177Z Firmado digitalmente por FERNANDEZ MONIZ PABLO - 78503177Z Fecha: 2026.01.20 09:37:22 Z	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado
FECHA: 20/01/2026	FECHA:	FECHA:
OBSERVACIONES		



**Informe de ACTUACIÓN 12. API de Acceso a Datos de  
PLOCAN**

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

12.- Desarrollar API para acceso a datos

## INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

# API de Acceso a Datos de PLOCAN

## 1. Introducción

La API de Acceso a Datos de PLOCAN permite consultar y descargar información registrada por los distintos sistemas de observación y monitorización marina integrados en las infraestructuras de PLOCAN.

El servicio ofrece un acceso estandarizado a las bases de datos internas, permitiendo realizar consultas filtradas por variable, sensor y rango temporal, y exportar los resultados en formato JSON o CSV.

## 2. Dirección de acceso

La API está disponible en la siguiente dirección:

<http://192.168.99.30:8092>

La documentación interactiva y de referencia se encuentra en:

<http://192.168.99.30:8092/docs>

## 3. Estructura de los datos

Los datos accesibles a través de la API se organizan mediante tres niveles jerárquicos:

- **Esquema de datos:** distingue entre conjuntos de datos en tiempo real (*realtime*) y conjuntos históricos (*historical\_realtime*).
- **Sensor o estación:** identifica el dispositivo o plataforma de medición.
- **Variable:** corresponde a la magnitud medida (por ejemplo, temperatura, salinidad, presión, oxígeno disuelto, etc.).

Cada registro incluye la siguiente información básica:

- Fecha y hora de la medida (*fecha\_hora*)
- Identificador del sensor o estación (*sensor*)
- Variable (*variable*)
- Valor registrado (*valor*)
- Unidad de medida (*unidad*)
- Archivo o fuente de origen (*archivo\_origen*)
- Fecha de ingesta o registro en el sistema (*fecha\_ingesta*)

## 4. Endpoints principales

### 4.1. */healthz*

Comprueba el estado operativo del servicio.

**Ejemplo:**

`http://192.168.99.30:8092/healthz`

**Respuesta esperada:**

ok

### 4.2. */sensors*

Devuelve la lista de sensores o estaciones disponibles en un esquema determinado.

**Ejemplo:**

`http://192.168.99.30:8092/sensors?schema=realtime`

**Ejemplo de respuesta:**

```
{
  "schema": "realtime",
  "sensors": [
    {"table": "sensor_101", "sensor": "101"},
    {"table": "sensor_102", "sensor": "102"}
  ]
}
```

### 4.3. */variables*

Devuelve las variables disponibles para un sensor específico.

**Ejemplo:**

`http://192.168.99.30:8092/variables?schema=realtime&sensor=102`

**Ejemplo de respuesta:**

```
{
  "schema": "realtime",
  "sensor": "102",
  "variables": ["temperature", "salinity", "oxygen", "pressure"]
}
```

Mediante esta API se puede acceder a los datos de ESTOC de near-realtime e histórico que se ha recibido a lo largo del tiempo. La API permite la exploración de conjunto de sensores/variables como se explica en la documentación:

Mediante el endpoint sensors, se puede acceder al conjunto de sensores determinado (i.e 101, o 102):

Ejemplo de la documentación: <http://192.168.99.30:8092/sensors?schema=realtime>

Ejemplo de respuesta

```
{ "schema": "realtime", "sensors": [ {"table": "sensor_101", "sensor": "101"}, {"table": "sensor_102", "sensor": "102"} ] }
```

Como también se presenta en la documentación, mediante el endpoint variables, se pueden acceder al listado de variables disponible para cada electrónica:

**Ejemplo:**

<http://192.168.99.30:8092/sensors?schema=realtime>

**Ejemplo de respuesta:**

```
{
  "schema": "realtime",
  "sensors": [
    {"table": "sensor_101", "sensor": "101"},
    {"table": "sensor_102", "sensor": "102"}
  ]
}
```

Ejemplo extra

<http://192.168.99.30:8092/variables?schema=realtime&sensor=101>

```
{ "schema": "realtime", "sensor": "101", "variables": [ "Batt_Amp_hr_Tot", "BattCap_Max", "BattCap_Min", "BattTargV_Max", "BattTargV_Min", "batt_volt", "batt_volt_Min", "Chg_Source", "Chg_State", "Chg_TmpC_Max", "Chg_TmpC_Min", "Ck_Batt", "Clorofila_1", "Clorofila_raw", "CO2_currentAD", "CO2_day", "CO2_hour", "CO2_measured", "CO2_minute", "CO2_month", "CO2_pressure", "CO2_second", "CO2_year", "CO2_zeroAD", "GPS_CALIDAD", "GPS_EW", "GPS_HORA", "GPS_LATITUD", "GPS_LONGITUD", "GPS_NS", "GPS_NUM_SATELITES", "HR_1", "HR_raw", "IBatt_Max", "IBatt_Min", "ILoad_Max", "ILoad_Min", "Load_Amp_hr_Tot", "MaxPwrIn_Max", "MaxPwrIn_Min", "O2_1_concen", "O2_1_sat", "O2_1_temp", "PAR_1", "PAR_raw", "pH_data", "pH_error", "pH_fecha", "pH_hora", "pH_muestra", "pH_salinity", "pH_temp", "Presion_1", "Presion_raw", "PTemp", "PTemp_Max", "PTemp_Min", "Qloss", "Qloss_Max", "Qloss_Min", "Sys_Amp_hr_Tot", "T_aire_1", "T_aire_raw", "Turbidez_1", "Turbidez_raw", "uCAT_1_cond", "uCAT_1_fecha", "uCAT_1_hora", "uCAT_1_salinity", "uCAT_1_temp", "V1_in_chg_Max", "V1_in_chg_Min", "V2_in_chg_Max", "V2_in_chg_Min", "VBatt_Max", "VBatt_Min", "WD_1", "WS_1"] }
```

#### 4.4. /data

Permite consultar y descargar los registros de una variable específica, aplicando filtros opcionales de fecha y formato de salida.

##### Parámetros disponibles:

Parámetro	Obligatorio	Descripción
schema	No	Esquema de datos ( <code>realtime</code> o <code>historical_realtime</code> ). Por defecto: <code>realtime</code> .
sensor	Sí	Identificador del sensor o estación.
variable	Sí	Nombre de la variable de interés.
start_date	No	Fecha y hora inicial (formato ISO 8601).
end_date	No	Fecha y hora final (formato ISO 8601).
format	No	Formato de salida: <code>json</code> (por defecto) o <code>csv</code> .
limit	No	Número máximo de registros a devolver (por defecto: 5000).

##### Filtrado temporal

El endpoint `/data` permite aplicar filtros temporales para acotar las consultas a un intervalo de fechas específico.

Los parámetros `start_date` y `end_date` deben indicarse en formato **ISO 8601** (`AAAA-MM-DDTHH:MM:SS`) y se interpretan en tiempo UTC.

Si se omiten, la consulta devolverá todos los registros disponibles hasta el límite definido por el parámetro `limit`.

##### Ejemplo de uso:

```
http://192.168.99.30:8092/data?schema=realtime&sensor=102&variable=Clorofila_raw&start_date=2025-09-01T00:00:00&end_date=2025-10-02T00:00:00
```

En este ejemplo, la API devuelve únicamente los registros correspondientes al sensor 102 para la variable `Clorofila_raw` medidos entre el 1 de Septiembre y el 2 de Octubre de 2025

La documentación técnica de endpoints de la API, la provee la propia API, tal y como se comenta en a la documentación <http://192.168.99.30:8092/docs>

##### Pruebas

A pesar de que con esta API ya se permite acceder a todo el modelo de datos para el realtime de ESTOC, estamos en continua mejora de procesado y disponibilidad de datos.

Por otro lado, la implementación de la API se ha seguido mediante criterios técnicos que no se han incluido en el informe, ya que se considera que no forma parte de una guía de uso. A continuación, se expone un breve informe de pruebas realizado:

### **1. Objetivo**

Descripción de las pruebas realizadas sobre la ESTOC Data API para la consulta de datos almacenados en PostgreSQL. El objetivo es justificar ante la administración la robustez, fiabilidad y correcto funcionamiento de la API.

### **2. Alcance de las pruebas**

Se incluyen pruebas unitarias, funcionales, de integración con base de datos, pruebas de validación de parámetros, errores, seguridad básica y despliegue en Docker.

### **3. Entorno de pruebas**

- API: FastAPI 1.0.0
- Python 3.10
- PostgreSQL 14
- Docker 24.x
- Sistema operativo: Linux / Ubuntu Server
- Variables de entorno cargadas desde archivo .env

### **4. Pruebas unitarias**

Se validaron las funciones internas:

- validate\_schema(): aceptación y rechazo de esquemas válidos.
- table\_for\_sensor(): construcción correcta de nombres de tabla.
- parse\_iso8601(): manejo de fechas válidas y errores.

### **5. Pruebas funcionales de endpoints**

Pruebas realizadas:

- GET /healthz → OK.
- GET /schemas → devuelve esquemas permitidos.
- GET /sensors → lista de sensores existentes.
- GET /variables → lista de variables disponibles por sensor.
- GET /data → descarga de datos en JSON y CSV con filtros por variable, fechas y orden.

### **6. Pruebas de validación de errores**

Validaciones implementadas:

- Sensor inválido → error 400.
- Esquema inválido → error 400.
- Fecha incorrecta → error 400.
- Falta de parámetros obligatorios → error controlado.
- Tablas inexistentes → mensajes gestionados.

### **7. Pruebas de integración con PostgreSQL**

Se comprobó:

- Conexión a la base de datos usando DB\_PARAMS.
- Existencia de esquemas realtime e historical\_realtime.
- Consulta correcta sobre tablas estoc\_###.
- Manejo correcto de tablas inexistentes.

### **8. Pruebas de rendimiento**

#### **Resultados de pruebas de rendimiento (ApacheBench)**

Se realizó una prueba de carga utilizando **ApacheBench**, con el objetivo de evaluar el rendimiento del endpoint:

GET /variables?schema=realtime&sensor=101

**Parámetros de la prueba:**

- **1000** peticiones totales
- **20** usuarios concurrentes
- Servidor: 192.168.99.30:8092
- API ejecutando bajo **Uvicorn**

**Resultados obtenidos:**

- Peticiones completadas: **1000**
- Peticiones fallidas: **0**
- Tiempo total de la prueba: **10.386 s**
- Rendimiento: **96.28 requests/segundo**
- Tiempo medio por petición: **207 ms**
- Tiempo máximo registrado: **333 ms**
- Percentiles:
  - p50: **202 ms**
  - p95: **262 ms**
  - p99: **292 ms**

**Conclusión:**

La API responde de forma estable y consistente, con tiempos de respuesta inferiores a **300 ms** en el 99% de los casos y sin errores,  
Pruebas ejecutadas con ApacheBench

**9. Pruebas de seguridad**

Se verificó:

- Uso de consultas SQL parametrizadas (protección SQL Injection).
- Cabeceras correctas en respuestas JSON y CSV.
- No exposición de datos sensibles.

**10. Pruebas de despliegue en Docker**

Pruebas realizadas:

- Construcción de imagen desde Dockerfile.
- Ejecución con variables .env.
- Verificación del arranque de FastAPI.
- Acceso correcto a /docs y /healthz.

## Respuestas y códigos de error

Código	Descripción	Acción recomendada
200 OK	Petición procesada correctamente.	—
422 Unprocessable Entity	Parámetros incorrectos o faltantes.	Verificar la sintaxis de la URL y los nombres de los parámetros. Reintentar la operación o contactar con soporte técnico.
500 Internal Server Error	Error interno del servidor o datos no serializables.	Revisar el rango de fechas o el nombre de la variable.
{"count":0,"results":[]}	Petición válida, pero sin resultados.	

### FIRMAS Y REVISIONES

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
FERNANDEZ MONIZ PABLO - 78503177Z	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con
FECHA: 12/11/2025	FECHA: firmado emitido	FECHA: certificado

### OBSERVACIONES

ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.

4 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN Nº 13 OBTENCIÓN DE LA CERTIFICACIÓN  
NIVEL MEDIO DEL ENS (ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD).

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

#### RESUMEN EJECUTIVO

Durante 2025 PLOCAN ha ejecutado el plan para la obtención de la certificación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) en nivel medio. El trabajo ha abarcado: análisis normativo, categorización de sistemas, evaluación de riesgos, Declaración de Aplicabilidad (SoA), despliegue de medidas técnicas y organizativas, evidencias de cumplimiento, auditoría interna, auditoría externa de certificación. Resultado: indicador realizado. Certificación ENS nivel medio obtenida para el alcance definido y en vigor a la fecha de cierre, quedando implantado un ciclo de mejora continua y plan de auditorías de seguimiento.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

**Título:** Obtener la certificación nivel medio del ENS (Esquema Nacional de Seguridad).

**Indicador principal:** Certificación obtenida.

**Medio de verificación:** Certificado del Esquema Nacional de Seguridad

Descripción:

“La obtención de la certificación de nivel medio del Esquema Nacional de Seguridad (ENS) representa un objetivo estratégico para garantizar la protección de la información y los sistemas utilizados por PLOCAN en el marco de sus actividades digitales. Este proceso comienza con un estudio detallado del marco normativo del ENS, con el fin de identificar los requisitos específicos aplicables a la organización y sus sistemas. A partir de este análisis, se lleva a cabo una evaluación exhaustiva de riesgos que permita detectar vulnerabilidades, amenazas y posibles impactos en la confidencialidad, integridad, disponibilidad, autenticidad y trazabilidad de la información gestionada. Con base en esta evaluación, se establecen las medidas de seguridad necesarias —tanto técnicas como organizativas— que incluyen controles de acceso, protección perimetral, gestión de incidencias, copias de respaldo y políticas de seguridad. Finalmente, se procede a la implementación efectiva de dichas medidas, así como a la documentación de todo el proceso para cumplir con los requisitos de auditoría y avanzar hacia la certificación oficial, asegurando así el cumplimiento del marco legal y el fortalecimiento de la ciberseguridad institucional.”

#### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

Con el objetivo de alcanzar y acreditar el **cumplimiento del ENS (nivel medio)**, PLOCAN ejecutó un conjunto de actuaciones planificadas y verificables, agrupadas en **marco organizativo, marco operacional** y **medidas de protección**, asegurando su trazabilidad mediante evidencias documentales y técnicas.

##### 1. Marco organizativo

- **Política de seguridad actualizada y aprobada** por la Dirección, alineada con principios ENS y ciclo de revisión anual.
- **Marco normativo** (procedimientos de gestión de accesos, clasificación/etiquetado, cifrado, copias y restauración, gestión de cambios, registro y monitorización, teletrabajo, desarrollo seguro y relación con terceros), con control de versiones y difusión corporativa.
- **Gobernanza y roles formalizados:** designación y actas de responsable de la Información, del Servicio, del Sistema y de la Seguridad; constitución/regularización del Comité de Seguridad con calendario de reuniones

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

y minutas.

- **Gestión de riesgos ENS:** metodología revisada (valoración por impacto C-I-D, umbrales de aceptación, criterios de tratamiento y seguimiento), integrada con planificación anual.
- **Declaración de Aplicabilidad (SoA):** documento vivo que justifica inclusiones/exclusiones, estado de implantación y evidencias asociadas (referencias cruzadas a procedimientos y registros).

## 2. Marco operacional

- **Gestión de incidentes:** procedimiento integral (clasificación, escalado, comunicación interna/externa, registro, tiempos objetivo y post-mortem con acciones correctivas), con tablero de métricas y revisión periódica en comité.
- **Continuidad de servicio:** BIA actualizado, definición de RTO/RPO, plan de continuidad y contingencia, y programa de pruebas (ejercicios de mesa y pruebas técnicas de restauración) con resultados documentados.
- **Gestión de cambios y configuración:** formalización de CMDB, flujos de aprobación y reversión, *hardening* y guías técnicas por familia de activos; evidencias de despliegues y revisiones.
- **Gestión de vulnerabilidades y parches:** inventario consolidado, escaneos periódicos, SLA de remediación por criticidad y priorización basada en riesgo; informes de cierre y tendencia.
- **Gestión de proveedores y terceros:** cláusulas de seguridad/ENS en contratos, evaluaciones de cumplimiento, controles sobre subencargados y plan de revisión anual.
- **Formación y concienciación:** plan anual segmentado por perfil, inducción a nuevas incorporaciones, campañas anti-phishing y medición de eficacia (tasa de clic, superación de módulos, NPS formativo).

## 3. Medidas de Protección.

- **Identidades y accesos (IAM):** MFA para perfiles críticos, recertificación periódica de accesos, segregación de funciones y trazabilidad integral de altas/bajas/modificaciones.
- **Protección de la información:** clasificación y etiquetado corporativo; cifrado en tránsito y en reposo según criticidad; procedimientos de borrado seguro y destrucción certificada.
- **Registro y trazabilidad:** centralización de logs y correlación (SIEM) con reglas de detección, retenciones alineadas al ENS y bitácoras de revisión periódica.
- **Red y perímetro:** estandarización progresiva de electrónica de red, segmentación/microsegmentación, bastionado de accesos de administración; fortalecimiento del perímetro con alta disponibilidad y doble conectividad.
- **Capa de aplicación:** refuerzo de la protección L7 (p. ej., WAF en servicios expuestos) y endurecimiento de configuraciones de publicación.
- **Respaldo y recuperación:** evolución hacia esquema 3-2-1, copias inmutables y snapshots frecuentes; monitorización de copias y pruebas de restauración registradas.

## 4. Evidencias y trazabilidad

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

Para cada actuación anterior se disponen evidencias (políticas/procedimientos vigentes, actas, informes de pruebas, capturas y paneles de monitorización, registros de incidentes y de cambios, reportes de vulnerabilidades y cierres, listados de recertificación de accesos, etc.). Se anexa el certificado del Esquema Nacional de Seguridad de categoría media.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568F <small>Firmado digitalmente por HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568F Fecha: 2025.11.04 12:37:18 Z</small> SOSA GONZALEZ, ALFREDO (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por SOSA GONZALEZ, ALFREDO (FIRMA) Fecha: 2025.11.05 13:49:42 Z</small>	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC
FECHA: 04/11/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

--

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.**

**CERTIFICADO / CERTIFICATE**  
 DE CONFORMIDAD CON EL ESQUEMA NACIONAL DE SEGURIDAD  
 IN ACCORDANCE WITH THE NATIONAL SECURITY FRAMEWORK



OCA Instituto de Certificación, S.L.U.

certifica que, de acuerdo a la declaración de aplicabilidad vigente, los sistemas de información reseñados, todos ellos de categoría **MEDIA** y los servicios que se relacionan, de la organización  
*certifies that, in accordance with the current declaration of applicability, the information systems reviewed, all of them in MEDIUM category, and the related services, of the organization.*

**PLATAFORMA OCEANICA DE CANARIAS (PLOCAN)**

Crta. de Taliarte, s/n. 35200 Telde. Las Palmas (Gran Canaria)

han sido auditados y encontrados conforme con las exigencias del Real Decreto 311/2022 de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad según se indica en el correspondiente informe de auditoría de 7/10/2025:

*have been audited and found to comply with the requirements of Real Decreto 311/2022 of May 3, which regulates the National Security Schema as indicated in the corresponding audit report 2025/10/07.*

CATEGORÍA CATEGORY	C	I	T	A	D	Total de Medidas Total Measurements
MEDIA MEDIUM						71

Los sistemas de información que dan soporte a los servicios de sistemas de seguridad en los de información y desarrollo de PLOCAN

*The information systems that support the security systems services in the information and development services of PLOCAN*

Número de certificado / Certificate n.º: 34/5704/25/10139

Fecha de certificación de conformidad inicial: 14 de octubre de 2025  
*Initial conformity certification date: October 14, 2025*

Fecha de renovación de la certificación de conformidad: 14 de octubre de 2027  
*Compliance certification renewal date: October 14, 2027*

En Pozuelo de Alarcón, a 14 de octubre de 2025  
*In Pozuelo de Alarcón, October 14, 2025*

45856958H Firmado digitalmente por  
 DAVID LAO  
 (R: 865341075)  
 Fecha: 2025.10.14 12:21:55 +02'00'

David Lao  
 Director General  
 General Manager



COMPROBAR VALIDEZ  
 CHECK VALIDITY



Este documento es un documento firmado digitalmente por el sistema de gestión de información de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad de conformidad con el Real Decreto 311/2022 de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad según se indica en el correspondiente informe de auditoría de 7/10/2025.  
 Este documento es un documento firmado digitalmente por el sistema de gestión de información de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad de conformidad con el Real Decreto 311/2022 de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad según se indica en el correspondiente informe de auditoría de 7/10/2025.  
 Este documento es un documento firmado digitalmente por el sistema de gestión de información de conformidad con el Esquema Nacional de Seguridad de conformidad con el Real Decreto 311/2022 de 3 de mayo, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad según se indica en el correspondiente informe de auditoría de 7/10/2025.

NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 14/ OBRA FOTOVOLTAICA EN  
PLATAFORMA OFFSHORE

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

La presente actuación, enmarcada en la estrategia de sostenibilidad energética de la infraestructura de PLOCAN, forma parte del **Proyecto de Energías Renovables en la Plataforma Offshore de PLOCAN**, incluida como una de las actuaciones principales del proyecto **"Adaptación Funcional de las Infraestructuras Eléctricas de PLOCAN"** (Expediente SD-2008).

Su objetivo principal es la preparación y lanzamiento de la **licitación para la ejecución de la obra del sistema fotovoltaico destinado a la Plataforma Offshore**, orientado a dotar a la instalación de una fuente de generación eléctrica renovable, estable y autónoma, que complemente y reduzca la dependencia del actual suministro mediante grupos electrógenos.

Esta actuación constituye un hito estratégico dentro del proceso de transición energética de PLOCAN, al integrar soluciones basadas en energías limpias que mejoran la eficiencia operativa de la infraestructura, reducen el impacto ambiental asociado y fortalecen la autosuficiencia energética de la plataforma en el medio marino.

En paralelo, se contempla preparar y lanzar la **licitación de la dirección facultativa**, que asumirá la supervisión técnica, el control de calidad y el seguimiento de la ejecución de la obra, asegurando que los trabajos se desarrollen conforme a la normativa vigente, a las especificaciones técnicas del proyecto y a las buenas prácticas de ingeniería. Esta dirección facultativa será responsable de verificar la correcta instalación de los sistemas fotovoltaicos y sus elementos asociados, supervisar el cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud laboral, y garantizar que la actuación se ejecute con los más altos estándares de eficiencia, sostenibilidad y calidad ambiental. Asimismo, coordinará la interacción entre los distintos agentes intervinientes, con el fin de asegurar una planificación adecuada, una gestión eficaz de los recursos y el cumplimiento de los plazos previstos para la finalización del proyecto.

Actualmente, la Plataforma Offshore de PLOCAN se encuentra aislada de la red eléctrica convencional y depende de grupos electrógenos para su abastecimiento energético. Esta situación genera una alta dependencia de combustibles fósiles, costes operativos elevados y un impacto ambiental significativo. En este contexto, la instalación de una **planta fotovoltaica híbrida con apoyo eólico** de última generación permitirá cubrir la demanda energética del funcionamiento normal de la plataforma, así como de los prototipos marinos ensayados en el banco de ensayos, asegurando un suministro continuo, eficiente y respetuoso con el medio ambiente.

La integración de energías renovables en la Plataforma Offshore proporcionará los siguientes beneficios:

- **Reducción del consumo de combustibles fósiles y de las emisiones asociadas.**

- **Optimización de la eficiencia energética** mediante la complementariedad solar-eólica.
- **Disminución de los costes de operación y mantenimiento.**
- **Consolidación del compromiso de PLOCAN con la sostenibilidad y la innovación tecnológica** en energías marinas renovables.

En conjunto, esta iniciativa refuerza la posición de PLOCAN como infraestructura científica y tecnológica de referencia en el ámbito de las energías renovables marinas, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos estratégicos regionales, nacionales y europeos en materia de transición energética y sostenibilidad.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

##### **Preparación y Licitación de la obra de Fotovoltaica para la plataforma.**

La preparación y licitación del sistema fotovoltaico en la plataforma offshore de PLOCAN constituye un hito relevante dentro de la estrategia de sostenibilidad energética de la infraestructura. En paralelo, se preparará una licitación adicional para la contratación de la dirección facultativa, responsable del seguimiento técnico y de calidad durante la ejecución del proyecto. El inicio de la obra se coordina con los agentes implicados, asegurando una planificación adecuada, la disponibilidad de recursos y el cumplimiento de los plazos previstos.

#### **INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

Durante el año 2024, PLOCAN ejecutó la actuación correspondiente a la instalación de un cable eléctrico y de comunicaciones para la conexión a la Smart-Grid, constituyendo el primer alcance técnico del proyecto *"Adaptación Funcional de las Infraestructuras Eléctricas de PLOCAN"* (Expediente SD-2008).

Esta actuación permitió dotar a la Plataforma Offshore de una infraestructura eléctrica avanzada, preparada para la gestión inteligente de la energía (Smart-Grid), facilitando la conexión, monitorización y control de los diferentes sistemas energéticos y de comunicaciones asociados a los ensayos de tecnologías marinas.

Tras la puesta en servicio y el análisis de rendimiento de los prototipos conectados a la Plataforma Offshore, se identificó una necesidad operativa crítica: durante las fases de experimentación, los dispositivos requieren un suministro eléctrico continuo y estable para mantener su operatividad, especialmente en periodos en los que la generación energética propia es limitada o nula.

Estas limitaciones se deben tanto a las condiciones meteorológicas variables —que afectan a la producción eólica y marina— como a los periodos de calibración o parada técnica de los equipos. En consecuencia, se determinó que resulta imprescindible disponer de un suministro eléctrico fiable y sostenido desde la propia infraestructura offshore.

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

Actualmente, la Plataforma Offshore de PLOCAN se encuentra desconectada de la red eléctrica terrestre y depende principalmente de grupos electrógenos diésel para su alimentación, lo que conlleva elevados costes de operación y mantenimiento, además de un impacto ambiental considerable.

Con base en este diagnóstico, se definió la necesidad de ampliar la funcionalidad del sistema eléctrico instalado mediante la implementación de una planta fotovoltaica híbrida con apoyo eólico terrestre, orientada a abastecer energéticamente los prototipos marinos y los sistemas auxiliares de la plataforma. Esta medida se integra en la estrategia de autonomía energética y descarbonización de la instalación, con el objetivo de reducir o eliminar progresivamente el consumo de combustibles fósiles en la operación regular de la infraestructura.

La integración del sistema fotovoltaico híbrido constituye una solución técnica de alta eficiencia, que permitirá optimizar la generación y gestión energética gracias a la complementariedad entre la energía solar y la eólica.

Durante las horas de radiación solar, la instalación fotovoltaica será la fuente principal de suministro, mientras que los aerogeneradores terrestres garantizarán la continuidad del servicio eléctrico durante las horas nocturnas o en condiciones meteorológicas adversas. Esta sinergia tecnológica asegura la estabilidad del suministro energético y una gestión más equilibrada de la demanda, reforzando la fiabilidad operativa de la plataforma.

Asimismo, la implantación de esta solución renovable contribuye directamente al cumplimiento de los objetivos ambientales y de sostenibilidad de PLOCAN y del Gobierno de Canarias, en línea con los compromisos nacionales y europeos en materia de transición energética.

En este contexto, y como resultado directo del análisis técnico y de la planificación derivada de las necesidades detectadas, el cumplimiento del plan de actuaciones de PLOCAN se concreta en la preparación y lanzamiento de la licitación de la ejecución de la obra del sistema fotovoltaico en la Plataforma Offshore de PLOCAN, que constituye un hito relevante dentro de la estrategia de sostenibilidad energética de la infraestructura y de la licitación para la contratación de la dirección facultativa, responsable del seguimiento técnico, la supervisión de calidad y el control del cumplimiento normativo durante la ejecución del proyecto.

El inicio de la obra se coordinará estrechamente con los distintos agentes implicados, garantizando una planificación adecuada, la disponibilidad de los recursos técnicos y humanos necesarios y el cumplimiento de los plazos previstos en el cronograma de ejecución.

A continuación, se detallan las acciones realizadas en el año 2026, dirigidas a la consecución de los objetivos establecidos y al cumplimiento efectivo del indicador asociado a esta actuación:

Cada acción se describe indicando su fecha de ejecución, alcance técnico y resultado obtenido, permitiendo verificar de forma trazable el avance y grado de cumplimiento de la planificación establecida.

**1. Acción: Preparación, licitación y adjudicación del contrato de obra "Proyecto de Energías Renovables en la Plataforma Offshore de PLOCAN"**

Fecha de publicación de la licitación: 13 de febrero de 2025

Fecha de propuesta de adjudicación del contrato: 16 de junio de 2025

Fecha de firma del contrato: 04 de julio de 2025

El alcance de esta licitación era la contratación de ejecución de la obra del *Proyecto de Energías Renovables en la Plataforma Offshore de PLOCAN*, consistente en la instalación de sistemas fotovoltaicos y eólicos para garantizar un suministro eléctrico autónomo y sostenible

Durante el ejercicio 2026, se llevó a cabo la preparación del expediente de licitación pública conforme a lo establecido en la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público. La documentación técnica y administrativa elaborada incluyó:

- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP), que reguló el procedimiento de adjudicación mediante procedimiento abierto simplificado, estableciendo las condiciones jurídicas, económicas y técnicas del contrato.
- Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT), que definió el alcance técnico del proyecto, las condiciones específicas de ejecución y las obligaciones del contratista, incluyendo los requerimientos de calidad, seguridad y sostenibilidad ambiental

El proceso de licitación fue publicado en el Perfil del Contratante de PLOCAN, con fecha: 13 de febrero de 2025, integrado en la Plataforma de Contratación del Sector Público (PLACSP), garantizando los principios de publicidad, transparencia y libre concurrencia, cuyo número de expediente fue: **L-CO-PAS-2-2025**

Se recibieron las ofertas de las empresas licitadoras y se procedió a la valoración técnica y económica de las mismas, conforme a los criterios de adjudicación ponderables mediante fórmulas matemáticas definidas en los pliegos.

Tras la evaluación de las propuestas, la Mesa de Contratación emitió informe técnico y económico, elevando la propuesta de adjudicación con fecha 16 de junio de 2025, al órgano de contratación de PLOCAN. El contrato fue finalmente adjudicado a la empresa adjudicataria **Konery Energy SLU**, tras acreditar ésta la solvencia técnica, económica y profesional exigida en el expediente

El procedimiento de licitación concluyó con la adjudicación del contrato y formalización del mismo mediante la firma entre PLOCAN y la empresa adjudicataria, con fecha 04 de julio de 2025.

Se adjunta a este informe:

- El Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- El Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Contrato con la empresa adjudicataria.

En la siguiente imagen se puede ver la publicación y resolución de esta licitación en el "Perfil del Contratante" de la página web de PLOCAN:

The screenshot displays the 'Detalle' page of a tender on the PLOCAN website. The header includes navigation links like 'Inicio', 'Proceder', 'Perfil Contratante', 'Empresas', 'Organismos públicos', 'Verificar CSV', 'Estatísticas', 'Datos Admisión', and 'Contacto'. The main content area shows the following details:

- Órgano de contratación:** Dirección del Consorcio para el Diseño, la Construcción, el Equipamiento y la Explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias. ID: 40692610113021.
- Expediente:** L CO PAS 2 2025
- Objeto del contrato:** Obra descrita en el proyecto técnico "Proyecto de energías renovables en la Plataforma offshore de PLOCAN".
- Enlace a la licitación:** [https://contrataciondel ESTADO.es/wps/poc?url=deoplinc\\_detalle\\_licitacion&idEv=YFRURvqEF129Hd5zqv9c9%3D%2D](https://contrataciondel ESTADO.es/wps/poc?url=deoplinc_detalle_licitacion&idEv=YFRURvqEF129Hd5zqv9c9%3D%2D)

Below this, there is a table with the following data:

Estado de la Licitación	Resuelta
Financiación UE	No hay financiación con fondos de la UE.
Presupuesto base de licitación sin impuestos	643.239,86 Euros
Valor estimado del contrato	643.239,86 Euros
Tipo de Contrato	Obras
Código CPV	45210000- Trabajos de instalación eléctrica, 26330005- Instalación solar, 45251168- Trabajos relacionados con instalaciones eléctricas, 45261215- Reemplazamiento de cables con placas solares.
Lugar de ejecución	España - Canarias
Sistema de contratación	No aplica
Procedimiento de contratación	Abierto simplificado
Tipo de contratación	Ordinaria

Other information includes:

- Método de presentación de la oferta:** Electrónica
- Resultado:** Formalizado
- Adjudicatario:** Koney Energy SLU
- Nº de Licitadores Presentados:** 5
- Importe de Adjudicación:** 585348,78 Euros

At the bottom, there is a table for 'Anuncios y Documentos':

Publicación en plataforma	Documento	Ver documentos
13/02/2025 16:11:59	Anuncio de Licitación	
13/02/2025 16:14:40	Pleito	
11/06/2025 16:22:12	Adjudicación	
04/07/2025 11:40:44	Formalización	

La acción se considera cumplida al 100%, al haberse alcanzado el hito de preparación, publicación y adjudicación del contrato, en línea con el plan de actuaciones del proyecto y los indicadores de avance establecidos para el ejercicio 2026.

**Acción 2. Preparación, licitación y adjudicación del contrato de Dirección Facultativa y Coordinación de Seguridad y Salud de la obra "Proyecto de Energías Renovables en la Plataforma Offshore de PLOCAN"**

Fecha de publicación de la licitación: 25 de febrero de 2025

Fecha de propuesta de adjudicación del contrato: 21 de abril de 2025

Fecha de firma del contrato: 03 de junio de 2025

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves

El alcance de esta licitación era la prestación de los servicios de **Dirección Facultativa y Coordinación de Seguridad y Salud** para la supervisión técnica, control de calidad y seguimiento de la ejecución de la obra del *Proyecto de Energías Renovables en la Plataforma Offshore de PLOCAN*.

Durante el ejercicio 2026, se llevó a cabo la preparación y tramitación del expediente de contratación correspondiente a los servicios técnicos de dirección facultativa y coordinación de seguridad y salud asociados a la ejecución del sistema fotovoltaico y eólico de la Plataforma Offshore de PLOCAN y con número de expediente: **L-CPS-PAS-6-2025**

El proceso incluyó la **redacción y validación de los pliegos administrativos y técnicos**, que definieron el alcance de los trabajos de supervisión, control y verificación de la obra, así como las obligaciones del adjudicatario en materia de calidad, seguridad y medio ambiente.

La licitación fue publicada en el **Perfil del Contratante de PLOCAN**, con fecha de 25 de febrero de 2025, garantizando los principios de publicidad, transparencia y libre concurrencia. Tras la recepción de ofertas, se realizó la **evaluación técnica y económica de las proposiciones** de acuerdo con los criterios establecidos en los pliegos.

Finalizado el procedimiento, el contrato fue adjudicado con fecha 21 de abril de 2025, a la empresa **JAIME QUINTANA HERNÁNDEZ**, al cumplir con los requisitos de solvencia técnica y profesional exigidos, así como con la oferta económicamente más ventajosa.

El procedimiento de contratación concluyó con la **adjudicación y formalización del contrato** con fecha 03 de junio de 2025, con la empresa adjudicataria, que asumió la responsabilidad de la dirección facultativa y de la coordinación de seguridad y salud de la obra.

El contrato incluye entre sus principales obligaciones:

- **Supervisar la correcta ejecución técnica de las instalaciones fotovoltaicas y eólicas.**
- **Verificar el cumplimiento de los plazos, calidad y seguridad establecidos en el proyecto.**
- **Coordinar las actividades de seguridad y salud durante toda la ejecución.**
- **Emitir informes de avance y certificaciones de obra.**

Se adjunta a este informe:

- El Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- El Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Contrato con la empresa adjudicataria.

En la siguiente imagen se puede ver la publicación y resolución de esta licitación en el "Perfil del Contratante" de la página web de PLOCAN:

Si desea recibir avisos sobre las novedades que se produzcan sobre esta licitación regístrese en la página principal de la Plataforma de Contratación del Estado. [Iniciar sesión](#) [Registrarse](#)

Organismo de contratación: 40692610113021  
 Expediente: L CPS-PAS-6-2025  
 Objeto del contrato: Servicio para la Dirección Facultativa y Coordinación de Seguridad y Salud de la ejecución de la obra descrita en el "Proyecto de energías renovables en la Plataforma offshore de PLOCAN".  
 Enlace a la licitación: [https://contrataciondelestado.es/hp/s/poc?uri=deepLink:detalle\\_licitacion&idEVI=qncqbTRMVFg15NjNc%2BIA%3D%3D](https://contrataciondelestado.es/hp/s/poc?uri=deepLink:detalle_licitacion&idEVI=qncqbTRMVFg15NjNc%2BIA%3D%3D)

Estado de la Licitación	Resuelta
Financiación UE	No hay financiación con fondos de la UE
Presupuesto base de licitación sin impuestos	27.026,89 Euros
Valor estimado del contrato	27.026,89 Euros
Tipo de Contrato	Servicios
Código CPV	7100000-Servicios de arquitectura, construcción, ingeniería e inspección. 7124700-Supervisión del trabajo de construcción. 71356300-Servicios de apoyo técnico. 71520000-Servicios de supervisión de obras.
Lugar de ejecución	España - Canarias
Sistema de contratación	No aplica
Procedimiento de contratación	Abierto simplificado
Tipo de transacción	Ordinaria

**Otra Información**

Método de presentación de la oferta	Electrónica
Resultado	Formalizado
Adjudicatario	JAIME QUINTANA HERNÁNDEZ
Nº de Licitadores Presentados	3
Importe de Adjudicación	16500 0 Euros

**Anuncios y Documentos**

Publicación en plataforma	Documento	Ver documentos
25/02/2025 14:05:10	Anuncio de Licitación	<a href="#">D</a> <a href="#">P</a> <a href="#">C</a> <a href="#">E</a>
25/02/2025 14:05:27	Pleito	<a href="#">D</a> <a href="#">P</a> <a href="#">C</a> <a href="#">E</a>
21/04/2025 15:50:32	Adjudicación	<a href="#">D</a> <a href="#">P</a> <a href="#">C</a> <a href="#">E</a>
03/06/2025 10:20:59	Formalización	<a href="#">D</a> <a href="#">P</a> <a href="#">C</a> <a href="#">E</a>

La acción se considera **cumplida al 100%**, al haberse alcanzado el hito previsto en el plan de actuaciones: la preparación, licitación, adjudicación y formalización del contrato de dirección facultativa, elemento esencial para garantizar la correcta ejecución del proyecto de energías renovables en la Plataforma Offshore de PLOCAN.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	Firmado por DIRECCIÓN
Vidina Monagas Machín	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por un certificado	***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado
FECHA: 04/11/2021	FECHA:	FECHA:

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves

25-7-2024

# PROYECTO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LA PLATAFORMA OFFSHORE DE PLOCAN

CHESA  
PADRON  
JOSE LUIS -  
43651234V

Firmado  
digitalmente por  
CHESA PADRON  
JOSE LUIS -  
43651234V  
Fecha: 2025.01.10  
06:00:56 Z

José Luis Chesa  
Ingeniero Industrial  
Colegiado 575

VISADO Nº GC114898/01  
FECHA 17-02-2025  
Pag. 1 de 549

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL

El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.  
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.  
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



23 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 15/ PUESTA EN SERVICIO DE LA PLANTA  
DE PRODUCCIÓN H2 VERDE

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.
- Longitud máxima del Informe: 8 páginas.
- La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.

**RESUMEN EJECUTIVO**

El suministro e instalación de todos los equipos componentes de la planta de producción de H2 Verde, culmina con la puesta en servicio de esta y la verificación del correcto funcionamiento de todos los componentes y de la planta en su conjunto.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

Actuación: Puesta en servicio de la Planta de producción de H2 verde  
Indicador principal: Planta de producción de H2 verde en fase de pruebas realizadas  
Medio de verificación: Informe con acciones realizadas en la puesta en servicio

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

En este informe se recogen los certificados de puesta en marcha de las instalaciones constituyentes de la planta de producción de H2 verde instalada en la plataforma offshore de PLOCAN, así como el Acta de Recepción de la misma cumplimentada por la dirección facultativa de la obra.

Se incluirán los siguientes certificados de puesta en servicio:

- Certificado de la puesta en servicio de la parte activa, instalaciones
- Certificado de instalación de equipos a presión
- Certificado de puesta en servicio de la instalación eléctrica de baja tensión
- Certificado de puesta en servicio de instalaciones térmicas en edificios
- Acta de recepción de obras, esta acta incluye todos los trabajos y servicios ofertados en la licitación L-CO-PAS-6-2023, que incluyen suministro de equipos, instalación, puesta en marcha de la planta y formación al personal de PLOCAN acerca de la operación de la misma. Dicho documento se certifica con la firma de la Dirección Facultativa.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	Firmado DIRECCIÓN **6304**
ROMERO FILGUEIRA ALEJANDRO - 32695985J <small>Firmado digitalmente por ROMERO FILGUEIRA ALEJANDRO - 32695985J Fecha: 2026.01.08 12:43:02 Z</small>	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un	JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un
FECHA:	FECHA: <small>AC FNMT Usuarios</small>	FECHA:

**OBSERVACIONES**

REF:231225\_IND\_15

Ref: 251223\_IND\_15

**ANEXO V: Certificado de puesta en servicio de instalaciones térmicas en edificios**

<b>OBRA</b>	<b>L-CO-PAS-6-2023</b>
<b>TITULAR DEL PROYECTO</b>	<b>Consortio para el diseño, construcción, equipamiento y explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN).</b>
<b>PRESUPUESTO DEL PROYECTO:</b>	<b>2.598.447,96 €</b>
<b>PRESUPUESTO DE ADJUDICACIÓN:</b>	<b>2.351.594,76 €</b>
<b>PRESUPUESTO MODIFICADO:</b>	<b>2.657.884,58 €</b>
<b>ADJUDICATARIO DE LAS OBRAS:</b>	<b>UTE PLANTA HIDRÓGENO PLOCAN</b>
<b>FECHA DE COMIENZO DE LAS OBRAS:</b>	<b>22/02/2024</b>
<b>FECHA DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS:</b>	<b>18/12/2025</b>

**ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRAS**

A los efectos de proceder a la recepción de las obras del proyecto referenciado más arriba, de conformidad con lo establecido en el artículo 210 y 243 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público:

- Don JOSÉ JOAQUÍN HERNÁNDEZ BRITO, en calidad de director del Consorcio para el diseño, la construcción, el equipamiento y la explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias (Consortio PLOCAN)
- Don FRANCISCO GONZÁLEZ PÉREZ, en calidad de Director Facultativo de la obra
- Don JOSÉ J. QUESADA RUIZ, en representación de UTE PLANTA HIDRÓGENO PLOCAN., adjudicataria de la citada obra.

Realizado el examen e inspección final de los trabajos, la Dirección Facultativa informa que:

- La obra se encuentra sustancialmente finalizada
- Cumple las condiciones esenciales del proyecto y del contrato

Por ello:

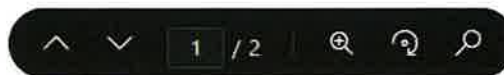
**1. RECEPCIÓN PROVISIONAL DE OBRA**

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 210 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, la Propiedad, asistida por la Dirección Facultativa, acuerda la RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LA OBRA, conforme al detalle incluido en el ANEXO I de este documento.

Transcurrido el plazo de garantía y cumplidas EN SU CASO las obligaciones de subsanación, se emitirá Acta de Recepción Definitiva, procediéndose a la devolución de la garantía y cierre del contrato, si procede.

Y para que conste, se extiende la presente Acta en Teide, a 18 de diciembre de 2025.

<b>Coordinador de la propiedad</b> HERNANDEZ BRITO JOSE JOAQUIN - 42163049R Digitally signed by HERNANDEZ BRITO JOSE JOAQUIN 42163049R Date: 2025.12.21 09:13:48 Z D. José Joaquín Hernández Brito	<b>Dirección facultativa de la obra</b> FRANCISCO GONZALEZ PEREZ - NIF:48509057X Firmado digitalmente por FRANCISCO GONZALEZ PEREZ NIF:48509057X Fecha: 2025.12.19 12:23:52 Z D. Francisco González Pérez	<b>La contrata</b> 26482246T JOSE JAVIER QUESADA (R. U56887458) Firmado digitalmente por 26482246T JOSE JAVIER QUESADA (R. U56887458) Fecha: 2025.12.19 12:23:52 Z D. Jose J. Quesada Ruiz
--	---	--



4 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 16/ ELABORAR PROYECTOS  
OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El presente informe tiene como objetivo describir el proyecto de instalación solar fotovoltaica de 118,82 kW para autoconsumo en la sede terrestre de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), en Taliarte (Telde, Gran Canaria).

La actuación se enmarca en la estrategia de PLOCAN para reducir su dependencia de fuentes fósiles, fomentar el uso de energías renovables y consolidar su compromiso con la sostenibilidad e innovación tecnológica.

La instalación, compuesta por 217 módulos fotovoltaicos (114 de 455 Wp y 103 de 650 Wp) distribuidos en cubiertas y pérgolas, tendrá una producción anual estimada de 208.546 kWh, lo que cubrirá el 79,4 % del consumo energético diurno y evitará la emisión de unas 98 toneladas de CO<sub>2</sub> al año.

El sistema incluye tres inversores trifásicos, estructuras de acero anticorrosivo y un sistema de monitorización en tiempo real, visible desde la entrada del edificio, para control técnico y divulgación educativa.

El presupuesto total del proyecto asciende a 516.522,65 €, incluyendo ejecución material, gastos generales, beneficio industrial e impuestos.

La iniciativa refuerza el posicionamiento de PLOCAN como referente en sostenibilidad y transición energética, y constituye un modelo replicable para otras infraestructuras científicas y públicas.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

**16.- Elaborar proyectos optimización energética**

Elaboración de un **documento de proyecto técnico orientado a la optimización energética de las instalaciones de PLOCAN, mediante la integración de energías renovables y soluciones de eficiencia energética.** En este marco, se ha desarrollado el **Proyecto de instalación solar fotovoltaica de 118,82 kW para autoconsumo en la sede de Taliarte, destinado a reducir el consumo de energía convencional y las emisiones de CO<sub>2</sub>, mejorando la sostenibilidad operativa de la entidad.**

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

**Actuación 16. Elaborar proyectos de optimización energética**

*Modalidad: Documento de proyecto técnico*

*Proyecto ejecutado: Proyecto de instalación solar fotovoltaica de 118,82 kW para autoconsumo en la sede de PLOCAN (Taliarte, Telde – Gran Canaria)*

**1. Descripción general de la actuación**

*Durante el ejercicio se ha desarrollado un proyecto técnico integral destinado a la optimización energética de las instalaciones de la sede terrestre de la Plataforma Océánica de Canarias (PLOCAN).*

*El proyecto consiste en el diseño de una instalación solar fotovoltaica de 118,82 kW para autoconsumo, orientada a reducir la dependencia energética de fuentes fósiles y a mejorar la sostenibilidad ambiental y económica de la organización.*

*Esta actuación se enmarca dentro de los objetivos estratégicos de PLOCAN en materia de transición energética, eficiencia operativa y reducción de emisiones, contribuyendo además a su posicionamiento como infraestructura científica de referencia en sostenibilidad.*

**2. Alcance técnico del proyecto**

*El documento elaborado incluye el estudio, dimensionamiento, descripción técnica y presupuesto detallado de una planta fotovoltaica de 118,82 kWp, compuesta por:*

- 217 módulos fotovoltaicos, distribuidos entre cubiertas del edificio y pérgolas del aparcamiento.*
- Tres inversores trifásicos de alta eficiencia, con capacidad de gestión inteligente y control de vertido.*
- Estructuras de soporte de acero estructural con tratamiento anticorrosivo (grado C5 según ISO 12944), adecuadas a entornos marinos.*
- Sistema de monitorización en tiempo real, con visualización pública y conexión remota para control técnico.*

*El diseño prioriza el autoconsumo instantáneo, con posibilidad de integración futura de almacenamiento mediante baterías.*

**3. Resultados esperados e indicadores de cumplimiento**

<i>Indicador</i>	<i>Valor / Resultado alcanzado</i>	<i>Observaciones</i>
<i>Proyecto técnico elaborado y aprobado</i>	<i>✓ Cumplido</i>	<i>Documento completo, validado por dirección facultativa.</i>
<i>Potencia total proyectada</i>	<i>118,82 kW</i>	<i>En conformidad con la capacidad energética prevista.</i>
<i>Producción eléctrica anual estimada</i>	<i>208.546 kWh/año</i>	<i>Calculado mediante simulación PV*SOL.</i>
<i>Cobertura de consumo diario</i>	<i>79,4 %</i>	<i>Equivalente al autoconsumo directo de la sede.</i>

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves

Reducción anual de  
emisiones de CO<sub>2</sub>

97,98 t/año

Basada en la sustitución de energía de  
red convencional.

#### 4. Impacto energético y ambiental

El proyecto permitirá reducir significativamente el consumo de energía procedente de fuentes no renovables, mejorando la eficiencia global de la sede.

Los principales beneficios son:

- Disminución de costes energéticos y aumento de la independencia respecto a la red eléctrica.
- Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC).
- Mejora de la imagen institucional y ejemplo replicable de buenas prácticas en sostenibilidad para el sector público.
- Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 7 (Energía asequible y no contaminante) y el ODS 13 (Acción por el clima).

#### 5. Conclusiones

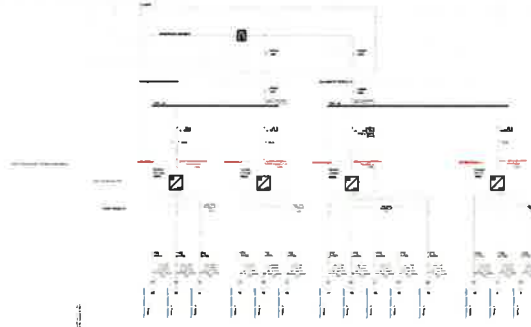
La actuación correspondiente al punto 16 de la planificación anual —Elaborar proyectos de optimización energética mediante documento técnico— se considera totalmente cumplida.

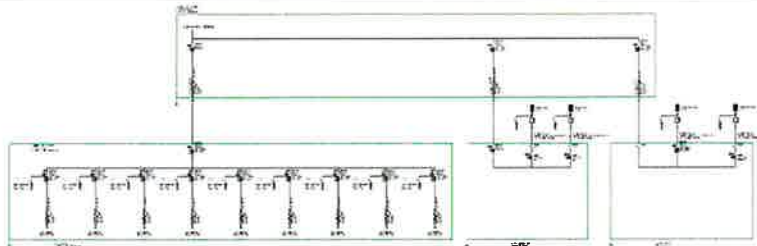
El proyecto fotovoltaico de 118,82 kW elaborado durante el periodo constituye una acción estratégica de eficiencia y sostenibilidad energética, con resultados medibles y verificables.

El documento técnico no solo cumple con los indicadores establecidos, sino que sienta las bases para la futura ejecución de la instalación, reforzando el compromiso de PLOCAN con la innovación, la sostenibilidad y la gestión energética responsable.


Se adjunta los esquemas unifilares eléctricos y plano de planta de la instalación.

#### INSTALACIÓN 118,82 KWP





**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
RAÚL MAYANZA 	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con
FECHA: 4/11/2025	FECHA: <del>4/11/2025</del> Eficaz emitido por AC FNMT Usuarios	FECHA:

**OBSERVACIONES**

21-08-2025

# PROYECTO DE INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA DE 118,82 kW PARA AUTOCONSUMO EN LA SEDE DE PLOCAN

José Luis Chesa  
Ingeniero Industrial  
Colegiado 575

CHESA  
PADRON  
JOSE LUIS -  
43651234V  
Firmado digitalmente por  
CHESA PADRON  
JOSE LUIS -  
43651234V  
Fecha: 2025.09.11  
08:28:04 +01'00'

VISADO Nº GC117432/01  
FECHA 11-09-2025  
Pag. 1 de 358

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANARIAS ORIENTAL  
El objeto del visado: La identidad y habilitación profesional del autor del trabajo.  
La corrección e integridad formal de la documentación del trabajo profesional de acuerdo con la normativa aplicable.  
Firmado electrónicamente por el C.O.I.I.C.O.



3 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 17/ PROTOCOLO DE OPERACIONES CON  
PROTOTIPOS EN EL BANCO DE ENSAYOS DE PLOCAN

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

En cumplimiento de la **Actuación 17**, se ha elaborado el "**Protocolo Operativo de Acceso y Validación Offshore en el Banco de Ensayos de PLOCAN**", como documento guía para la ejecución segura, coordinada y trazable de accesos operativos de ensayo a infraestructuras offshore y asociadas de PLOCAN.

El protocolo normaliza el flujo operativo (planificación, movilización, salida a mar, transferencia, operación, integración con infraestructuras, registro y cierre), incorporando puntos de control (hold points), criterios meteo de cancelación y requisitos documentales mínimos, incluyendo la gestión de salidas en dos modalidades (A/B) y la obligación de parte diario.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

17.- Validación de la Operativa Offshore para prototipos que se ensayen en el banco de ensayos

La validación operativa offshore de prototipos constituye una fase esencial en el proceso de demostración tecnológica en el entorno real del banco de ensayos de PLOCAN. Esta actividad comporta la ejecución de un protocolo estructurado de pruebas operativas, diseñado para evaluar el comportamiento funcional de los prototipos en condiciones marinas reales, incluyendo aspectos como estabilidad, respuesta mecánica, consumo energético y resistencia al medio.

Dentro del mismo, se verificará la correcta integración de los sistemas probados con las infraestructuras y sistemas de adquisición de datos existentes, asegurando su compatibilidad e interoperabilidad. Durante la campaña de validación, se documenta de forma detallada el rendimiento técnico y la eficiencia del prototipo, lo cual permite realizar análisis comparativos y ajustar los parámetros de diseño si es necesario. Además, se revisa el cumplimiento de la normativa técnica y ambiental vigente, garantizando que los ensayos se desarrollan conforme a los requisitos legales aplicables. Finalmente, se elaborará un informe técnico completo que recoge los resultados, conclusiones y recomendaciones, constituyendo una base sólida para futuras fases de desarrollo, certificación o comercialización.

#### **INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

La actuación se materializa en la **elaboración del “Protocolo Operativo”** (entregable final en PDF) que establece un protocolo operativo para accesos de ensayo. El documento se enfoca explícitamente en la fase operativa **a partir del momento en que el prototipo dispone de acceso autorizado**, definiendo requisitos y protocolo para operar en el Banco de Ensayos y, cuando corresponda, en plataforma offshore e instalaciones de apoyo.

En el protocolo se incorporan, como objetivos operativos mínimos:

- ejecutar las operaciones con seguridad y control operativo, respetando restricciones por mar y viento y normas de comportamiento;
- asegurar la integración funcional del prototipo con infraestructuras existentes de PLOCAN aplicables al proyecto (cables submarinos, Smart-Grid, comunicaciones y sistemas de adquisición de datos), garantizando compatibilidad y operación segura;
- establecer trazabilidad mínima del acceso mediante planificación, registros diarios, incidencias y evidencias técnicas suficientes para analizar comportamiento del prototipo y sustentar el informe final de validación;
- definir el marco de utilización de medios marítimos de PLOCAN (PLOCAN 1, PLOCAN 2 y PLOCAN 3) cuando aplique, para seguimiento/control/inspección de prototipos ya instalados, integrándolo en la planificación y bajo criterios de seguridad y coordinación.

El documento además contextualiza que el acceso offshore requiere una operativa planificada y estrictamente coordinada por limitaciones del medio (meteorología, accesibilidad, seguridad, maniobras de izado y transferencia) y por necesidad de compatibilidad e interoperabilidad con infraestructuras existentes.

#### **Estructura del entregable y elementos de control**

El protocolo se estructura en apartados que cubren el ciclo operativo del acceso, incluyendo: introducción, objeto, alcance, definiciones, roles y responsabilidades, flujo general por fases, actuación inicial (planificación/coordinación), integración con infraestructuras (cuando aplique), registro/parte diario y cierre y desmantelamiento final.

Como contenido mínimo, el documento exige y desarrolla, al menos:

- **planificación operativa y comunicación** (planificación semanal/detallada, identificación de personal/empresas, coordinación con PLOCAN y replanteo de interfaces cuando aplique);
- **reglas de acceso y cancelación por meteorología o condiciones de mar y viento**, y directrices de transferencia a plataforma bajo instrucciones de PLOCAN;
- **seguridad operativa y EPIs obligatorios**, incluyendo normas de comportamiento y medidas durante operaciones en zona portuaria, embarcación y/o infraestructura offshore;
- **directrices para instalación/operación/ensayos**, incluyendo verificaciones previas a energización y maniobras críticas cuando aplique la integración eléctrica/Smart-Grid;
- **planificación y ejecución de salidas a mar** diferenciando Modalidad A y Modalidad B, con coordinación previa, condiciones de operatividad y registro;
- **requisitos de registro de actividad/incidencias/evidencias** para evaluar comportamiento del prototipo y formalizar cierre/validación.

Adicionalmente, el protocolo define el marco conceptual y operativo mediante definiciones (por ejemplo, Zona de Operaciones Portuaria de Taliarte, campaña de ensayo, Smart-Grid, CAE, condiciones operativas de acceso), mejorando la consistencia de interpretación por parte del usuario y PLOCAN.

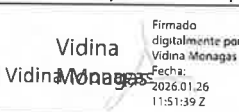
El indicador se orienta a disponer de un protocolo estructurado para validar la operativa offshore durante ensayos de prototipos. En ese sentido, el entregable elaborado cumple con el objetivo por los siguientes motivos, sustentados en el contenido del protocolo:

- a) Establece un marco operativo aplicable a accesos autorizados, con foco en seguridad, coordinación y trazabilidad.
- b) Introduce fases operativas e hitos que obligan a verificar condiciones antes de avanzar.
- c) Regula de forma explícita modalidades de acceso marítimo, incluyendo requisitos documentales en salidas no operadas por PLOCAN.
- d) Asegura la integración operativa con infraestructuras de PLOCAN cuando aplique, y contempla el cierre y desmantelamiento final con requisitos de registro.

e) Define roles y responsabilidades para asegurar coordinación operativa y trazabilidad de interlocución.

Cumplimiento: 100%

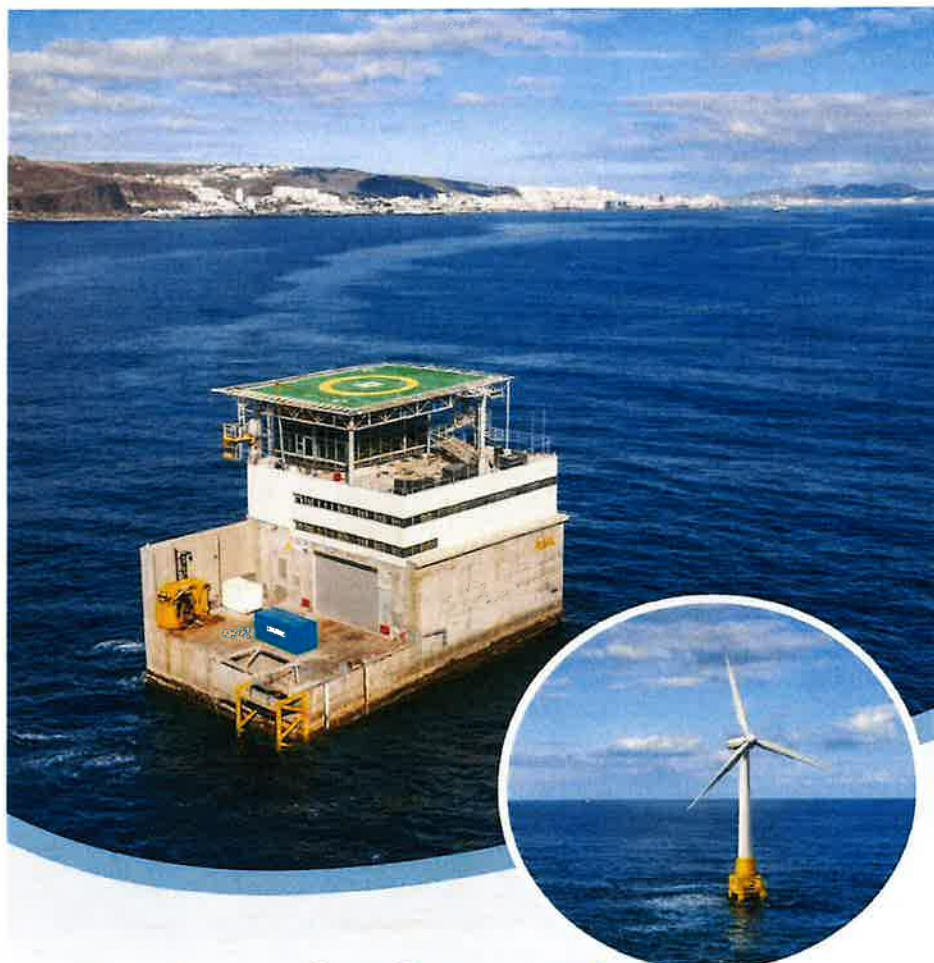
**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
 Firmado digitalmente por Vidina Menagas Fecha: 2026.01.26 11:51:39 Z	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 05/02/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 05/02/2026 con un certificado emitido por AC
FECHA:	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves



## Protocolo Operativo de Acceso y Validación Offshore en el Banco de Ensayos de PLOCAN

Guía para ensayo de prototipos en plataforma offshore  
y banco de ensayos.

31 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 18 / FORTALECER CAPACIDADES  
LOCALES

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

La actuación 18 orientada al fortalecimiento de capacidades locales en la isla de La Palma, ha sido ejecutada con resultados satisfactorios, superando el indicador establecido de realización de al menos un taller formativo. Durante el año 2025 se han desarrollado dos acciones formativas dirigidas a empresas vinculadas al sector turístico y a la economía azul de la isla, dando respuesta a necesidades previamente identificadas junto a los agentes locales. La primera actividad consistió en un curso de geología y geomorfología de La Palma, diseñado para mejorar la capacitación del personal de empresas turísticas y de economía azul en la interpretación y divulgación de los valores geológicos del entorno costero occidental y noroccidental de la isla. La formación incluyó sesiones teóricas y prácticas, con amplia participación empresarial y autónoma. La segunda actividad fue una formación en optimización y automatización digital mediante herramientas de inteligencia artificial. Esta acción buscó fortalecer las competencias digitales de las empresas locales, incrementando su capacidad de innovación y competitividad. En ambas iniciativas se elaboraron y entregaron materiales didácticos, se documentaron los programas formativos y se registró la participación de las personas asistentes, cumpliendo con los requisitos del medio de verificación del indicador.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

**Actuación 18:** Fortalecer capacidades locales  
**Indicador principal:** al menos 1 taller realizado  
**Medio de verificación:** programa de formación documentado y relación de asistentes

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

La actuación 18, denominada fortalecer capacidades locales, forma parte de la planificación anual de PLOCAN y se ejecuta en el marco del proyecto DELTA, financiado por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y por la Consejería de Transición Ecológica y Energía del Gobierno de Canarias. Su objetivo es aumentar el conocimiento técnico y las competencias profesionales de las empresas y autónomos vinculados al sector turístico y a la economía azul en la isla de La Palma. Esta actuación constituye una pieza clave para reforzar el tejido empresarial local, promover modelos de actividad más sostenibles y mejorar la calidad de los servicios mediante la incorporación de conocimiento científico y tecnologías especializadas. Dentro de este contexto, el indicador asociado a la actuación establece la realización de al menos un taller formativo, que debe quedar documentado mediante el programa de la actividad y la relación de asistentes, garantizando así la calidad, la trazabilidad y la verificación de las acciones formativas ejecutadas. Con el fin de dar cumplimiento a este indicador, se desarrollaron dos talleres formativos que no solo respondieron a las necesidades previamente identificadas entre las empresas locales, sino que además superaron las expectativas iniciales en términos de alcance y participación.

REF:311225\_IND\_18\_Capacidades\_locales

Ref: 311225\_IND\_18\_Capacidades\_locales

El primero de ellos fue un curso de geología y geomorfología de La Palma, celebrado los días 10 y 11 de noviembre de 2025, fue diseñado tras diversas reuniones con empresas locales de la economía azul que manifestaron la importancia de disponer de formación rigurosa sobre los procesos geológicos y las características geomorfológicas de la costa oeste y noroeste de la isla. Estas empresas habían detectado la necesidad de mejorar la calidad de la información que ofrecen a sus clientes, especialmente en actividades turísticas y marítimas donde se generan preguntas técnicas sobre el territorio que, en muchos casos, no sabían responder adecuadamente. Así, el curso se desarrolló en dos jornadas complementarias, una teórica y otra práctica, ambas orientadas a proporcionar un conocimiento sólido sobre procesos volcánicos, deltas lávicos emergidos y sumergidos y elementos geomorfológicos de especial relevancia. La sesión teórica contó con 17 participantes y la práctica con 14, procedentes tanto de empresas como de profesionales autónomos. Entre las entidades asistentes destacan La Palma Natural, La Palma Excursion, Nuevo Rumbo, La Palma Outdoor, La Palma Transfer, Guía Astroturismo, Blue Magma Diving La Palma, Activa Canarias, EcoFinca Platanológico, Fancy, Gecko Tours y Blue Horizon. Todos los asistentes recibieron material didáctico diseñado específicamente para el curso, lo cual permitió no solo el seguimiento de los contenidos, sino también disponer de documentación útil para futuras consultas.

La segunda actividad formativa fue un curso en optimización y automatización digital mediante el uso de herramientas de inteligencia artificial, celebrado los días 13 y 14 de noviembre de 2025, cuyo objetivo central era fortalecer la capacidad de las empresas locales para mejorar sus procesos internos y aumentar su competitividad a través de la digitalización. Esta formación estuvo financiada por los proyectos DELTA y CIDIHUB, financiados por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, la Consejería de Transición Ecológica y Energía del Gobierno de Canarias y los fondos Next Generation EU a través de Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Ministerio de Industria y Turismo. El curso se estructuró en seis horas de contenido, repartidas entre teoría y práctica, dando especial énfasis a la aplicación real de herramientas de inteligencia artificial en contextos empresariales. La primera sesión se desarrolló en modalidad online debido a una alerta meteorológica que impedía los desplazamientos y contó con la participación de 21 participantes pertenecientes a entidades como Awara, Ayuntamiento de Puntallana / PRODAE, Blue Magma Diving, ADER La Palma, AIM Macaronesia, Vela Tina La Palma, Cabla La Palma, Boutique del Descanso, Fancy Cetáceos y BuceoSub. Posteriormente, la sesión presencial celebrada el 14 de noviembre de 2025 reunió a 7 asistentes procedentes de las empresas Fancy, Blue Horizon, Cámara de Comercio y Quirón, así como a dos profesionales autónomos.

Ambas actividades formativas permiten constatar que el indicador asociado a la actuación ha sido superado, pues no solo se ha llevado a cabo el mínimo exigido sino que se han desarrollado dos talleres completos, pertinentes y altamente valorados por el sector. En síntesis, la actuación ha contribuido directamente al fortalecimiento de capacidades locales, tanto en términos de conocimiento científico aplicado al territorio como en competencias digitales orientadas a la modernización empresarial. Este impacto se refleja en tres logros claros:

- La creación de espacios de aprendizaje adaptados a necesidades reales del sector.

- La participación activa de un número significativo de empresas y profesionales de la economía azul.
- La documentación completa de las actividades, garantizando la verificabilidad del cumplimiento del indicador.

En conclusión, la actuación 18 ha cumplido plenamente su objetivo estratégico, demostrando la pertinencia de las formaciones impulsadas y evidenciando la capacidad de PLOCAN para generar un impacto directo y medible en la mejora de las competencias del tejido empresarial de La Palma. Ambas actividades fortalecen el vínculo entre ciencia, territorio y economía local, consolidando un modelo de desarrollo sostenible basado en el conocimiento y la innovación.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por CASANAYOR	Firmado por MEDINA	Firmado por ***6304**
FONT MARIONA -	SANTANA CARLOS LUIS	JOSE JOAQUIN
***5912** el día	***1341** el día	HERNANDEZ (R:
27/01/2026 con un	27/01/2026 con un	****0385*) el día
certificado emitido por	certificado emitido por	27/01/2026 con un
AC Mariona Casanayor Font	AC FNMT Usuarios	certificado emitido
FECHA: 31/12/2025	FECHA:	FECHA: Representación

**OBSERVACIONES**

--

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.**

**CURSO DE GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA DE LA PALMA**



25 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 19/ VISITA VIRTUAL PLATAFORMA  
OFFSHORE

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El proyecto consiste en el desarrollo completo de un tour virtual de las instalaciones y el edificio Plataforma Offshore de Plocan, con el objetivo final de su publicación como Visita Virtual en Google Earth. Esto implica la captura y procesamiento de al menos 100 fotografías esféricas con lente ojo de pez y rótula nodal, complementadas con grabaciones aéreas mediante dron para imágenes esféricas y un vídeo de ubicación. El tour virtual implementará una interfaz interactiva que incluye menú, logotipo, galería de imágenes y puntos de información, garantizando compatibilidad con escritorio, móviles y dispositivos de Realidad Virtual, además de generar una versión ejecutable sin conexión, y deberá cumplir rigurosamente con los requisitos de Google en cuanto a resolución (mínima de 8000x4000 píxeles), metadatos y geolocalización precisa para su correcta inserción en la plataforma pública.

Se busca permitir al usuario explorar digitalmente tanto la estructura de la plataforma como el fondo marino circundante. Esta herramienta democratizará el acceso al conocimiento sobre las instalaciones y servirá como registro histórico de su evolución.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

**19 - Desarrollar visita virtual a la plataforma offshore**

Esta actuación viene a complementar la visita virtual actual que solo puede hacerse mediante gafas de realidad virtual. El nuevo desarrollo de visita virtual de la plataforma offshore de PLOCAN está destinada a mejorar el acceso público, la visibilidad institucional y la divulgación científica mediante herramientas digitales interactivas. Para ello, se realizará una captura exhaustiva de imágenes de alta resolución, tanto de las instalaciones de superficie como del fondo marino, utilizando tecnología especializada en fotografía panorámica y videografía submarina. Este contenido se procesa y estructura digitalmente para su correcta organización, georreferenciación y vinculación con puntos de interés informativos. Uno de los componentes clave del proyecto es la integración de esta visita virtual con plataformas globales como Google Earth Street View, lo que amplía significativamente su alcance y accesibilidad.

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

### 1. Descripción General del Proyecto

El proyecto consistió en la creación de un tour virtual inmersivo en 360° que permite recorrer las distintas áreas y plantas de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN). El objetivo principal fue ofrecer una herramienta visual y divulgativa que muestre, de forma interactiva y accesible, las instalaciones técnicas, zonas de investigación y laboratorios de la plataforma.

El tour cuenta con una estructura navegable que permite al usuario explorar libremente los espacios, activando puntos de información (hotspots) con descripciones, fotografías complementarias, planos y videos 360°. Todo el contenido está disponible en versión web, formato móvil optimizado y versión básica para gafas de realidad virtual, garantizando una experiencia inmersiva y accesible desde cualquier dispositivo.

### 2. Objetivos del Proyecto

- Difundir y poner en valor la infraestructura científica y tecnológica de PLOCAN.
- Facilitar la comprensión de su estructura y funcionamiento a investigadores, instituciones y público general.
- Servir como herramienta de formación y divulgación científica.
- Integrar contenido multimedia en alta calidad que muestre el entorno marino y los sistemas técnicos de la plataforma.
- Permitir el acceso remoto a zonas de difícil acceso o con protocolos de seguridad restringida.

### 3. Metodología y Desarrollo Técnico

**Captura de imágenes y videos 360°:** Las tomas se realizaron utilizando cámaras de alta resolución 360° y equipos estabilizados, garantizando la correcta alineación y nitidez en todas las escenas. Se documentaron tanto los espacios interiores (laboratorios, planta técnica, centro de mando, etc.) como las zonas exteriores (cubierta, muelle y áreas de ensayo).

**Procesado y edición:** El material capturado fue procesado en software especializado para la corrección de color, balance de blancos y alineación esférica. Los videos 360° se optimizaron para ofrecer un rendimiento fluido sin comprometer la calidad visual.

**Montaje del tour virtual,** el tour se desarrolló con el software 3DVista, integrando:

- Puntos de acceso interactivos (hotspots).
- Videos 360° integrados en puntos clave.
- Planos de navegación entre plantas.
- Información técnica y fichas descriptivas de cada área.
- Elementos de identidad visual de PLOCAN (logotipo, colores institucionales y enlaces a su web oficial).

#### 4. Estructura del Tour Virtual

El recorrido se organizó por niveles y zonas, incluyendo:

1. Zona Exterior y Acceso Principal – Introducción y visión general.
2. Planta Técnica – Sistemas eléctricos, agua, aire comprimido y climatización.
3. Laboratorios y Zona de Investigación – Espacios de análisis, aulas y equipos científicos.
4. Área de Habitabilidad – Cocina, comedor, dormitorios y zonas de descanso.
5. Cubierta y Heliplataforma – Equipos de comunicación, paneles solares y helideck.
6. Centro de Mando – Control centralizado SCADA y supervisión general.
7. Tanque de Ensayos y Plataforma Exterior – Espacios abiertos y equipamiento logístico.

Cada nivel incluye información técnica, texto descriptivo bilingüe (ES/EN) y material audiovisual complementario.

#### 5. Resultados

El resultado final es una visita virtual profesional, inmersiva y educativa, disponible online y accesible desde cualquier dispositivo. El tour permite a PLOCAN mostrar sus capacidades como infraestructura científica de referencia internacional, facilitando la promoción de proyectos de investigación, colaboraciones y difusión tecnológica. Además, la estructura desarrollada permite futuras ampliaciones o actualizaciones, incorporando nuevos contenidos o tecnologías sin alterar la base del proyecto.

#### 6. Conclusión

El Tour Virtual de PLOCAN constituye una herramienta innovadora y sostenible de comunicación científica, que combina realidad virtual, fotografía y video 360° e interactividad avanzada. Su implementación refuerza la visibilidad de la institución y su posición como centro de excelencia en investigación marina y energías renovables offshore.

#### FIRMAS Y REVISIONES

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Manuel Ángel Batista Solernou <small>Firmado digitalmente por Manuel Ángel Batista Solernou Fecha: 2025.11.25 15:58:17 Z</small>	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por el día 26/01/2026 con	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el
FECHA: 25/11/2021	FECHA:	FECHA:

#### OBSERVACIONES

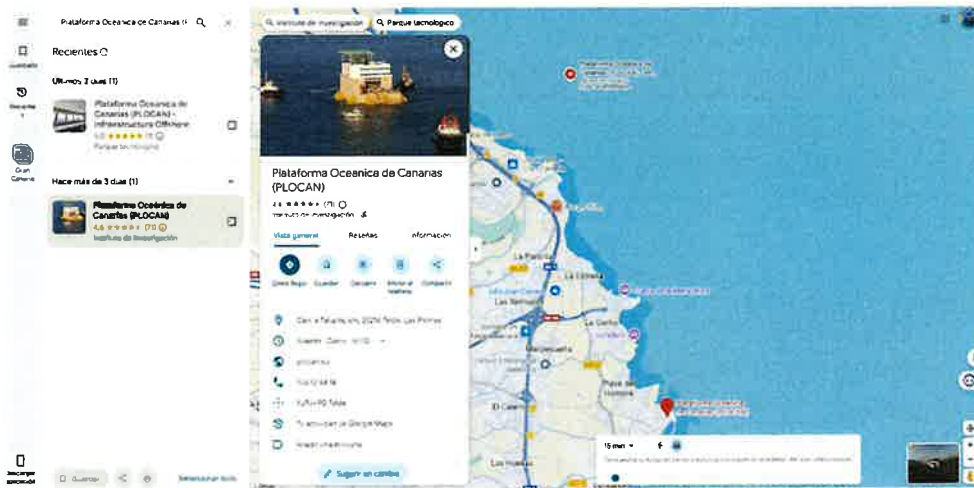
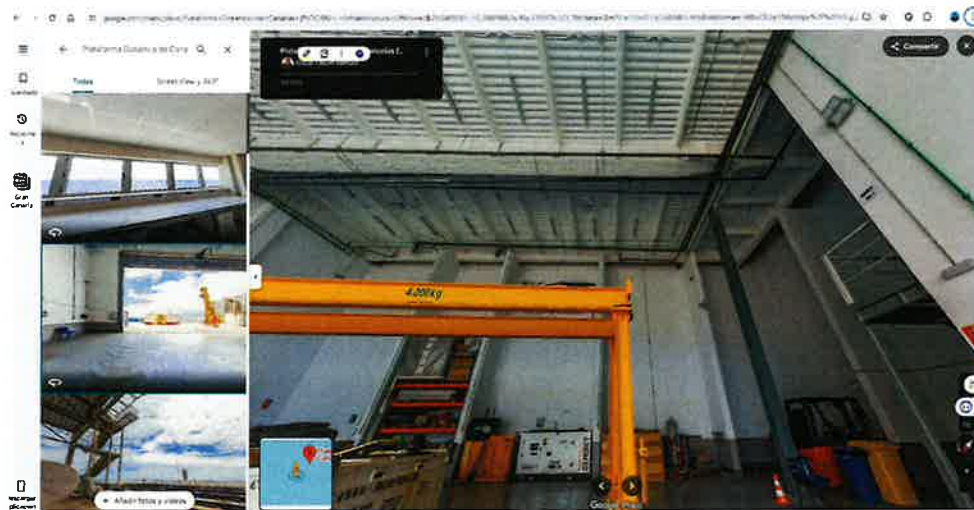
REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.**

**IMPLANTACIÓN EN PLATAFORMA DE GOOGLE;**

Enlace: <https://maps.app.goo.gl/tMYKeT5Qxcr656CfA>



16 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 20.  
COLABORACIONES EMPRESARIALES

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

De los 5 objetivos del Pilar 2 "Aceleración de la innovación y la transferencia de la tecnología" descritos en el Plan de Actuaciones de 2025 de PLOCAN, el objetivo 3.2 es el que hace referencia a "Red de investigación marina" y lleva asociada la actuación 20 "Colaboraciones empresariales" con el fin de fomentar la transferencia de conocimiento, la innovación aplicada y el desarrollo tecnológico conjunto.

Las colaboraciones con empresas se llevan a cabo principalmente a través de la ejecución de proyectos consorciados y en menor medida a través de accesos a las instalaciones y servicios de PLOCAN.

El informe resume brevemente los principales datos sobre el número de socios con los que PLOCAN se relaciona a través de proyectos en ejecución, haciendo hincapié en las entidades empresariales del ámbito privado que son las más representativas.

En el anexo, se muestran gráficas comparativas entre los años 2024 y 2025 y el listado de empresas con las que PLOCAN ha colaborado en proyectos conjuntos tanto para el año 2025 como para el año 2024.

En el año 2025, el número de empresas del ámbito privado con las que PLOCAN ha colaborado en proyectos ha sido de 148 (105 PyMEs y 43 grandes empresas). Aunque el incremento neto con respecto al año anterior ha sido solo de 2 empresas (146 en el año 2024) sí es cierto que se ha dejado de colaborar con algunas debido a la finalización del proyecto conjunto y se ha iniciado colaboración con 9 nuevas empresas por lo que el indicador previsto de colaboración con al menos 3 nuevas empresas se cumple al 100% en el año de evaluación.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

**Actuación 20 Colaboraciones empresariales**

Las colaboraciones empresariales forman parte esencial de la estrategia de vinculación externa de PLOCAN, orientada a fomentar la transferencia de conocimiento, la innovación aplicada y el desarrollo tecnológico conjunto. Esta línea de actuación se centra en la identificación de potenciales socios estratégicos, tanto del ámbito industrial como tecnológico, que compartan intereses complementarios y objetivos comunes. A partir de ese análisis, se procede al desarrollo de acuerdos de colaboración que establecen las bases legales, técnicas y operativas de la relación. En cada acuerdo se define con precisión el alcance de los servicios conjuntos, especificando responsabilidades, recursos compartidos y resultados esperados. Para garantizar una interacción fluida y productiva, se establecen

REF:251216\_IND\_20. Empresas

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

marcos de trabajo colaborativo que regulan los procesos de comunicación, coordinación y seguimiento.

Actuaciones	Indicador principal	Medio de verificación
20.-Colaboraciones empresariales	3 nuevas colaboraciones con empresas	Acuerdos firmados

### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

Durante el año 2025, en el marco de los proyectos en ejecución, PLOCAN ha colaborado con 936 socios correspondientes a 571 instituciones diferentes. De éstas, 291 (51 %) eran del ámbito público y 280 (49 %) del ámbito privado.

Dentro de las instituciones de ámbito privado, donde el sector empresarial está más representado, el 15 % corresponde a grandes empresas (43) y el 38% a PyME (105) (*Figura 1*).

El número total de empresas privadas con las que PLOCAN ha colaborado en proyectos nacionales o internacionales durante el año 2024 se corresponde, por tanto, con 148.


Esto supone un incremento neto de 2 en el número de empresas con las que PLOCAN ha colaborado con respecto al año 2024 (*Figura 3*). En ese año el número total de empresas fue de 146. Las grandes empresas (43) representaron un 16 % de las instituciones de ámbito privado mientras que las PyME (103) representaron un 38% (*Figura 2*).

En el anexo se lista la relación de empresas privadas socias en los proyectos de PLOCAN tanto para el año 2025 (*Tabla 1*) como para el año 2024 (*Tabla 2*). Se han marcado en azul aquellas empresas con las que PLOCAN ha iniciado una nueva colaboración en el año 2025.

En el año 2025 se ha dejado de colaborar con 8 empresas debido a la finalización en 2024 del proyecto conjunto (marcadas en rojo en la *Tabla 2*), se ha iniciado colaboración con 9 empresas nuevas (marcadas en azul en la *Tabla 1*) y se ha retomado la colaboración con 1 empresa (marcada en verde en la *Tabla 1*) con la que PLOCAN ya había participado en proyectos en el pasado.

Puesto que el indicador de la actuación 20 exigía la colaboración con 3 nuevas empresas, en servicios, accesos y/o proyectos nacionales o internacionales durante el año 2025, podemos afirmar que la actuación se ha completado con éxito y el indicador se ha cumplido al 100%.

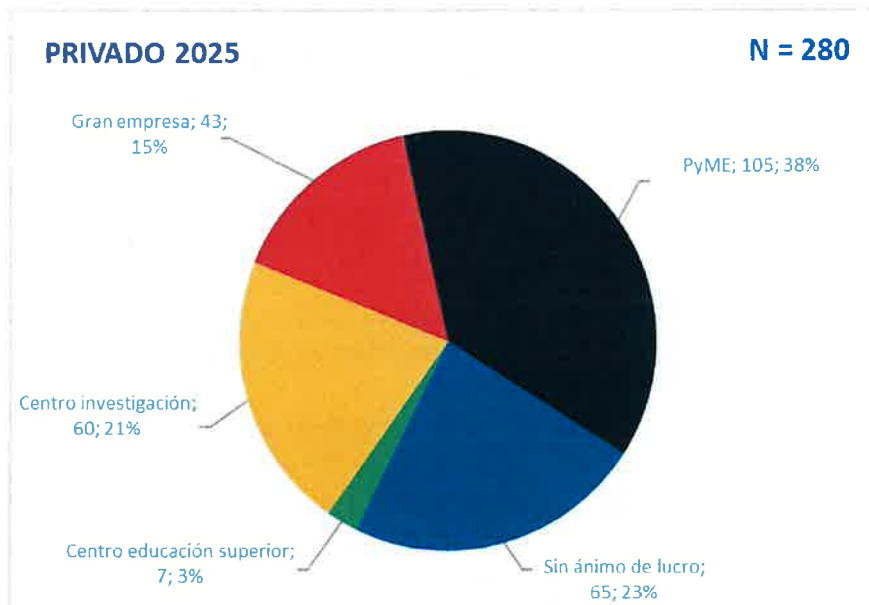
### FIRMAS Y REVISIONES

PREPARADO	REVISADO	VºBº DIRECCIÓN
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	
Silvia Hildebrandt  HILDEBRANDT SILVIA - X0673682N 2026.02.05 08:37:23 Z	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 05/02/2026 con un certificado emitido	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 05/02/2026 con un certificado emitido
FECHA:	FECHA: AC FNMT Usuarios	FECHA: AC Representación

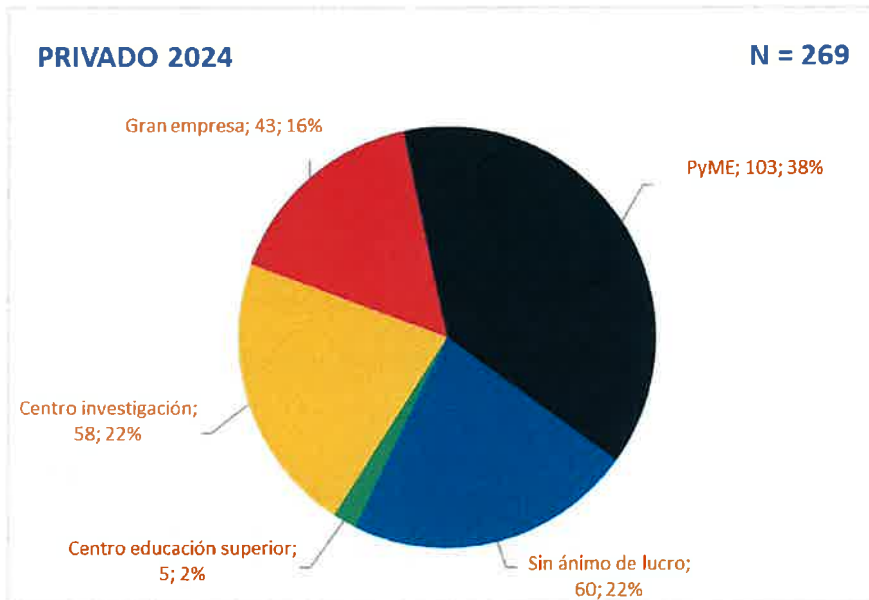
REF:251216\_IND\_20. Empresas

Ref: aammdd\_IND\_X.Y. Palabras\_Claves

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN DE SOPORTE**



*Figura 1 - Distribución de las instituciones de ámbito privado con las que PLOCAN ha colaborado en los proyectos ejecutados en 2025*



*Figura 2 - Distribución de las instituciones de ámbito privado con las que PLOCAN ha colaborado en los proyectos ejecutados en 2024*

4 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 21  
PROMOVER ACCESOS TRANSNACIONALES AL BANCO DE ENSAYOS  
A TRAVÉS DEL PROYECTO RISEENERGY

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene por objeto describir la actuación 21 desarrollada por PLOCAN en el marco del proyecto europeo RISEnergy, orientada a **promover accesos transnacionales al banco de ensayos marino**. El documento resume las acciones realizadas durante el periodo 2024–2025, incluyendo el **lanzamiento de la primera convocatoria de acceso**, la **recepción y evaluación de tres solicitudes**, y la **concesión de un acceso a la empresa MANTA** para la validación de una plataforma fotovoltaica flotante. Asimismo, se presenta el **grado de cumplimiento del indicador previsto** (“al menos dos solicitudes de acceso tramitadas”), que ha sido **alcanzado al 100%**, junto con los avances técnicos y administrativos vinculados a la ejecución de la actuación.

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

**Título:** Promover accesos transnacionales al banco de ensayos a través del proyecto RISEnergy

**Descripción:** RISEnergy (Research Infrastructure Services for Renewable Energy) es un proyecto que se dedica a fomentar una investigación coordinada a largo plazo entre las principales empresas privadas e instituciones de investigación para hacer avanzar las tecnologías energéticas dentro de la UE en el que PLOCAN participa como entidad asociada. Así, en el marco del proyecto RISEnergy, PLOCAN ha promovido el acceso transnacional al banco de ensayos como una vía para fomentar la colaboración científica y tecnológica a nivel europeo. Esta acción contempla el establecimiento de procedimientos estandarizados de solicitud que permitan a usuarios internacionales presentar sus propuestas de acceso de forma clara, transparente y estructurada. Asimismo, se definen criterios de evaluación objetivos y alineados con los objetivos del proyecto, incluyendo la calidad técnica, la viabilidad operativa y el potencial impacto de las propuestas. Todo ello se coordina de forma activa con los socios internacionales del consorcio RISEnergy, asegurando una implementación coherente, sinérgica y alineada con las prioridades del programa. En consecuencia, PLOCAN pretende contar con al menos dos solicitudes de acceso transnacional, lo que se verificará con las resoluciones de acceso.

**Indicador principal:** Al menos 2 solicitudes de acceso tramitadas

**Medio de verificación:** Resoluciones de acceso

## INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

**Proyecto:** RISEnergy – Research Infrastructure Services for Renewable Energy

**Código:** HORIZON-INFRA-2023-SERV-01

**Entidad participante:** Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN)

**Work Package:** WP2 – Transnational Access (TA) – LIN-REN

**Periodo de referencia:** 2024 – 2025

### 1. Contexto general

La Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) participa en el proyecto RISEnergy como entidad afiliada a EERA, dentro del WP2, cuyo objetivo es ofrecer acceso transnacional (TNA) a infraestructuras de ensayo y validación de tecnologías de energías renovables marinas.

La primera convocatoria de acceso transnacional (TA Call) fue lanzada en octubre de 2024, abriendo la posibilidad a entidades externas de realizar ensayos en las instalaciones del banco de ensayos marino de PLOCAN.

**2. Desarrollo de la convocatoria**

Durante el periodo de apertura de la convocatoria se **presentaron tres solicitudes de acceso** al banco de ensayos marino de las cuales solo dos fueron elegibles para entrar en el proceso de concurrencia. Estas solicitudes correspondieron a diferentes entidades interesadas en realizar pruebas tecnológicas en el Banco de ensayos de PLOCAN.

Tras el proceso de evaluación, y conforme al procedimiento establecido por el consorcio y el panel de selección del WP2, **solo una solicitud fue finalmente concedida**. La empresa seleccionada fue **MANTA**, con una propuesta orientada a la validación de una de una **plataforma fotovoltaica flotante**

Tras la concesión del acceso se ha avanzado en:

- La coordinación con la empresa **MANTA** para la planificación del acceso, permisos, operativa.
- Solicitudes de presupuesto para servicios asociados (instalación y monitorización ambiental).

Se prevé la instalación del prototipo a finales del 2025 principios de 2026.

**Cumplimiento de indicador "Al menos 2 solicitudes de acceso tramitadas" 100% alcanzado.**

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	JEFE ECONÓMICO-ADMINISTRATIVO	DIRECCIÓN
MOYA FALCON CORINA ISABEL - 42876075G <small>Firmado digitalmente por MOYA-FALCON CORINA ISABEL - 42876075G Fecha: 2025.11.05 16:56:45 Z</small>	SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC
FECHA: 05/11/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

2 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 3.1.6/ EJECUTAR TAREAS  
RELACIONADAS CON EMSO ERIC, ICOS ERIC, JERICO RI DURANTE EL  
AÑO 2025

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.
- Longitud máxima del Informe: 8 páginas.
- La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.

**RESUMEN EJECUTIVO**

PLOCAN continuará su participación activa en proyectos y consorcios europeos para fortalecer las infraestructuras de investigación. Los principales compromisos incluyen: PLOCAN contribuirá a la participación y apoyo de España a la propuesta de observación costera JERICO en la convocatoria de la ruta ESFRI de 2025, en colaboración con AZTI y SOCIB. Como miembro de EMSO ERIC, PLOCAN representará al observatorio EMSO Canarias Regional Facility, seguirá implementando el convenio entre el Ministerio de Ciencias Innovación y Universidades para la participación de España en EMSO, y organizará el seguimiento del PGA firmado con la UPC en 2024 (EMSO Spain JRU).

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

**Actuación:** Ejecutar tareas relacionadas con EMSO ERIC, ICOS ERIC, JERICO RI durante el año 2025  
**Indicador:** Actividades en proyectos / iniciativas / redes de integración de la observación oceánica costera y oceánica, realizadas  
**Formato:** Informe interno

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

**1. Introducción y contexto estratégico**

En 2025, PLOCAN consolidó su participación en tres de las principales infraestructuras europeas de investigación en el ámbito de la observación oceánica:

- **EMSO ERIC** (European Multidisciplinary Seafloor and Water Column Observatory)
- **ICOS ERIC** (Integrated Carbon Observation System – Ocean Thematic Centre)
- **JERICO-RI** (Joint European Research Infrastructure of Coastal Observatories)

Estas infraestructuras constituyen pilares esenciales de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología del Mar, así como de la hoja de ruta europea **ESFRI**. La integración activa de PLOCAN en ellas se apoya en los siguientes marcos legales y programáticos:

- Convenio MICIU–PLOCAN para la participación de España en EMSO ERIC
- Protocolo General de la Unidad Conjunta de Investigación **EMSO-ESPAÑA JRU** (PLOCAN–UPC)
- Convenio AEMET–PLOCAN–ULPGC–CSIC para la integración de **ESTOC** en **ICOS ERIC**
- Carta institucional de apoyo a **JERICO ESFRI 2026**

A lo largo de 2025, PLOCAN ejecutó las tareas comprometidas en estos acuerdos, mantuvo la operación de las infraestructuras observacionales y reforzó la presencia nacional en procesos clave de planificación científica y tecnológica a escala europea.

El presente informe ofrece un análisis exhaustivo de las actividades realizadas durante el año, su alineación con los objetivos estratégicos y su contribución al indicador establecido.

## **2. Actuaciones realizadas en el marco de EMSO ERIC**

EMSO ERIC constituye la principal infraestructura europea dedicada a la observación multidisciplinar continua del océano profundo. España participa como **miembro fundador**, representada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, delegando funciones operativas en **PLOCAN** y **UPC**, según establece el Protocolo General de la EMSO-ESPAÑA JRU

En 2025, PLOCAN desarrolló actividades en cinco líneas principales:

1. Operación del nodo EMSO Canarias – ESTOC
2. Coordinación nacional de la EMSO-ESPAÑA JRU
3. Representación institucional y gobernanza en EMSO ERIC
4. Desarrollo científico y tecnológico en Service Groups y Science Strategy
5. Participación en proyectos europeos e involucración en convocatorias INFRA 2025

A continuación se detallan.

### **2.1 Operación del observatorio EMSO Canarias – ESTOC**

La estación ESTOC constituye uno de los nodos más antiguos y robustos de la red EMSO. En 2025 se ejecutó la campaña anual **ECOBIOGEO2025\_1 – ESTOC 25**, documentada en el informe de campaña .

#### **2.1.1 Objetivos operacionales alcanzados**

Durante la campaña se realizaron:

- **Despliegue del fondeo EMSO ESTOC-25** con instrumentación en la boya superficial y a 80, 150, 800 y 1200 m.
- **Recuperación del fondeo 2024**, con 100% de éxito.
- **Perfiles CTD+Roseta** para calibración y validación de sensores.
- **Muestreos biogeoquímicos** del sistema carbonatado (pH, AT, DIC) conforme a estándares ICOS.
- **Muestreos de microplásticos**, extendiendo la serie iniciada en 2021.
- **Muestreo de la estación costera test-site** para validar nuevos desarrollos instrumentales.

#### **2.1.2 Importancia estratégica**

La continuidad de ESTOC garantiza series temporales críticas para:

- Evaluación del cambio climático en el Atlántico nororiental.
- Validación de modelos de circulación.
- Registro de la desoxigenación y acidificación oceánica.
- Calibración de satélites y nodos costeros asociados.

### **2.2 Coordinación nacional de EMSO-ESPAÑA JRU**

PLOCAN desempeñó en 2025 un papel central en la coordinación del nodo español, conforme al Protocolo General de Actuación con la UPC .

Las tareas realizadas incluyeron:

- Coordinación técnica entre PLOCAN, UPC y MICIU.
- Representación en los 4 Service Groups de EMSO (Engineering/Logistics, Data, Science, Innovation & Industry).
- Revisión y ejecución del Plan Estratégico 2021–2025 de EMSO.
- Evaluación nacional de capacidades observacionales y prioridades de inversión.

**Reunión clave del año:**

La **Comisión de Seguimiento EMSO JRU España** se reunió el 11 de julio de 2025, confirmando el cumplimiento de las actuaciones y el desempeño de PLOCAN como nodo operativo y científico de referencia, incluyendo liderazgo español en KSQ3 sobre biodiversidad y acústica .

### **2.3 Participación en órganos de gobernanza y representación del Estado**

PLOCAN apoyó al Ministerio en la Asamblea de Miembros de EMSO, aportando análisis técnico y estrategia nacional.

Destaca la participación en:

- **Asamblea de Miembros #28**, celebrada en Lisboa (octubre 2025)  
→ Documentada en la orden de desplazamiento correspondiente
- Reuniones extraordinarias relacionadas con las convocatorias INFRA 2025, transiciones administrativas y validación del Strategic Plan Update 2025.

PLOCAN contribuyó activamente en la toma de decisiones relativas a financiación, servicios y gobernanza.

### **2.4 Participación científica en la EMSO Science Strategy 2025**

PLOCAN participó en la definición y desarrollo de las **Key Scientific Questions (KSQs)** de EMSO, documentadas en la estrategia científica presentada en Roma en marzo 2025 .

El personal investigador de PLOCAN:

- Lideró contribuciones a la **KSQ3**, relativa a biodiversidad, procesos bioacústicos y dinámica pelágica.
- Participó en grupos de trabajo sobre **procesos hidrodinámicos, geo-hazards, biogeoquímica profunda y ciencia del cambio climático**.
- Colaboró en la revisión del Long-Term Scientific Plan y su integración con las capacidades regionales.

### **2.5 Participación en proyectos europeos vinculados a EMSO (GEORGE y AMRIT) GEORGE (H2020)**

PLOCAN contribuyó a los WPs de comunicaciones submarinas, validación de sensores y pruebas en mar.

Citado en documentación técnica del proyecto .

#### **AMRIT (Horizon Europe)**

PLOCAN apoyó el diseño del EOOS Technical Support Centre y los servicios federados de datos.

### **2.6 Participación de PLOCAN y UPC en las propuestas INFRA 2025 (Horizon Europe)**

El Director General de EMSO informó oficialmente a la comunidad que en 2025 EMSO presentó **seis propuestas** a convocatorias INFRA 2025, incluyendo tres coordinadas por la Oficina Central de Gestión (CMO).

PLOCAN y UPC participaron activamente en las siguientes.

**Las seis propuestas fueron:**

1. **InfraDEV03 — EMSO EVOLVE (RIA)**  
– Expansión estratégica e integración de nodos (incl. Noruega y Ucrania)
2. **InfraSERV04 — SEABORGS (RIA)**  
– Servicios TA/VA avanzados para EMSO y EPOS

3. **INFRATECH02 — THALASSA (INESC TEC, PT)**  
– Innovación tecnológica marina
4. **INFRATECH02 — ENCITE (SINTEF, NO)**  
– Integración tecnológica entre ERICs
5. **EOSC01 — MESH proposal**  
– Servicios digitales FAIR para acceso federado

La participación conjunta PLOCAN–UPC consolidó el papel español dentro de EMSO, especialmente en:

- Diseño de servicios TA/VA
- Estrategia de interoperabilidad
- Formación y estrategia de crecimiento
- Integración de datos y estándares FAIR

La DG de EMSO subrayó que este volumen de propuestas era **sin precedentes** y demostró el compromiso de los nodos nacionales.

### **3. Actuaciones realizadas en el marco de ICOS ERIC**

Conforme al Convenio ICOS España, firmado por AEMET, PLOCAN, ULPGC e IEO-CSIC, PLOCAN cumplió con sus responsabilidades como operador del fondeo y sistema instrumental de **ESTOC**.

Las actividades incluyeron:

- Operación anual y calibración de sensores.
- Muestreo discreto en la campaña ECOBIOGEO2025.
- Control de calidad de datos conforme a ICOS OTC.
- Coordinación con laboratorios de referencia.

Estas actuaciones garantizaron:

- La continuidad de la serie ICOS-OCEAN para España.
- La integración de ESTOC en la red europea de carbono.
- La armonización de datos de CO<sub>2</sub> atmosférico y oceánico.

### **4. Actuaciones realizadas en el marco de JERICO RI**

#### **4.1 Apoyo a la propuesta ESFRI 2026**

PLOCAN participó junto a **SOCIB** y **AZTI** en la preparación de la candidatura de **JERICO** a la hoja de ruta ESFRI 2026, respaldada por una carta institucional firmada por el director de PLOCAN.

PLOCAN comprometió:

- Infraestructura costera: gliders, HF radar, muestreos discreto–costero.
- Recursos in-kind (0,5 ETP).
- Estación costera de Taliarte y sistemas HF Radar.

#### **4.2 Presentación internacional en la Conferencia de Niza**

PLOCAN presentó los resultados de JERICO-S3 en el **One Ocean Science Congress 2025 (Niza)**, consolidando la visibilidad española dentro de la comunidad de observación costera europea.

### **5. Evaluación del indicador**

El indicador de desempeño definido era:

REF:031225\_IND\_3.1.6

**“Actividades en proyectos / iniciativas / redes de integración de la observación oceánica costera y oceánica, realizadas”.**

En 2025 se ejecutaron:

- 1 campaña profunda (ESTOC).
- Participación en 3 grandes infraestructuras europeas.
- Participación en 5 propuestas INFRA 2025.
- 2 proyectos activos (GEORGE y AMRIT).
- 1 presentación científica internacional.
- 1 reunión nacional de coordinación EMSO JRU.
- Participación en gobernanza EMSO, ICOS y JERICO.

**Conclusión:**

El indicador se considera plenamente alcanzado y superado.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por DELORY ERIC - ****3912* el día 03/12/2025 con un certificado emitido por AC	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido	Firmado por JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido
FECHA: 03/12/2025	FECHA: AC FNMT Usuarios	FECHA:

**OBSERVACIONES**

17 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 23/ DEFINIR ACUERDO DE ACCESO  
DEFINITIVO

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

## RESUMEN EJECUTIVO

MARINERG-i DRI tiene como objetivo unificar y consolidar las instalaciones de prueba de Energía Renovable Offshore (ORE) en la Unión Europea para acelerar el desarrollo tecnológico del sector y apoyar los objetivos del Pacto Verde Europeo. Al consolidar infraestructura y experiencia científica en toda Europa, MARINERG-i busca fortalecer la innovación, atraer financiación y ofrecer servicios de alta calidad.

MARINERG-i es una de las 11 nuevas Infraestructuras de Investigación que se agregarán a la hoja de ruta ESFRI 2021. La Hoja de Ruta Europea ESFRI para Infraestructuras de Investigación estimula la implementación de estas instalaciones y posiblemente contiene las mejores instalaciones científicas europeas basadas en una evaluación y procedimiento de selección minuciosos. Con Irlanda como país líder, MARINERG-i actualmente cuenta con el apoyo de Bélgica, Portugal, España y el Reino Unido, con un considerable respaldo de instituciones en Francia, los Países Bajos, Italia, Noruega y Alemania. El equipo ahora está embarcándose en una fase preparatoria, estableciendo los componentes legales, de gobernanza, científicos y empresariales necesarios para implementar la DRI MARINERG-i.

Dentro de las actividades que se realizan en el proyecto en concreto relacionado con actividades de **Marco legal y solicitud ERIC**: negociar estatutos y acuerdos de acceso, preparar memorandos de entendimiento y tramitar la solicitud oficial para reconocimiento como ERIC. Se ha elaborado un **Acuerdo de Acceso**, y que actualmente se encuentra en revisión por los socios del proyecto.

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

**Actuación 23:** Definir el acuerdo de acceso futuro a la infraestructura MARINERG-i

Siguiendo con la participación de PLOCAN en el ESFRI MARINERG-i, la preparación del acuerdo de acceso a la futura infraestructura MARINERG-i representa una acción de gran importancia para posicionar a PLOCAN como nodo estratégico dentro del ecosistema europeo de ensayos en energías renovables marinas.

**Indicador principal:** Acuerdo definitivo

**Medio de verificación:** Documento de Acceso

## INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

MARINENERG-i\_PP, Distributes Research Infraestructue (DRI) pretende unificar y consolidar las instalaciones de prueba de Energía Renovable Offshore (ORE) de la Unión Europea para acelerar el desarrollo y realizar el potencial de este sector. En la actualidad se está experimentando un cambio significativo en todos los aspectos del suministro de energía, y el vasto potencial de ORE se está materializando como parte intrínseca de los planes futuros. A través de la aceleración del desarrollo tecnológico,

REF:311221\_IND\_23.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_23.\_Palabras\_Claves Acuerdo, marco legal

MARINERG-i brindará un apoyo significativo para alcanzar los objetivos del Pacto Verde Europeo. Esto fortalecerá la experiencia científica y técnica europea, así como fomentará la innovación en tecnologías ORE. Al consolidar la inversión en infraestructura y experiencia en toda Europa, MARINERG-i ofrecerá el mejor servicio de calidad y actuará como un imán para atraer más financiación. MARINERG-i es una de las 11 nuevas Infraestructuras de Investigación que se agregarán a la hoja de ruta ESFRI 2021. La Hoja de Ruta Europea ESFRI para Infraestructuras de Investigación estimula la implementación de estas instalaciones y posiblemente contiene las mejores instalaciones científicas europeas basadas en una evaluación y procedimiento de selección minuciosos. Con Irlanda como país líder, MARINERG-i actualmente cuenta con el apoyo de Bélgica, Portugal, España y el Reino Unido, con un considerable respaldo de instituciones en Francia, los Países Bajos, Italia, Noruega y Alemania. El equipo ahora está embarcándose en una fase preparatoria, estableciendo los componentes legales, de gobernanza, científicos y empresariales necesarios para implementar la DRI MARINERG-i.

El documento que se aporta de la actuación 23: Definir el acuerdo de acceso futuro a la infraestructura MARINERG-i, corresponde al **Acuerdo de Acceso o Acuerdo de Participantes** (como se ha redefinido tras su fianlización) que se ha realizado acorde a las actividades descritas en el paquete de trabajo **WP6** del proyecto MARINERG-i, el cual, se centra en establecer la estructura organizativa, los procedimientos operativos, la gestión de recursos humanos, la propiedad intelectual y el marco legal necesarios para el desarrollo del **MARINERG-i DRI** y su futura transición a un **ERIC** (European Research Infrastructure Consortium). Este paquete de trabajo incluye las siguientes tareas principales:

#### **T6.1 Gobernanza y procedimientos operativos**

- Definir y consolidar la estructura de gobernanza del DRI, incluyendo el Central Hub (CMO), los Nodos Nacionales, los Grupos de Servicio y el Comité Asesor Científico, Técnico, de Calidad y Ética (STQEAC).
- Establecer procedimientos técnicos y financieros, mecanismos de monitoreo de calidad y desempeño, y KPIs para garantizar eficiencia, transparencia y calidad operativa.
- Preparar los sistemas necesarios para el inicio de operaciones comerciales una vez obtenido el estatus ERIC.

#### **T6.2 Recursos Humanos, reclutamiento y formación**

REF:311221\_IND\_23\_Palabra\_clave

Ref: aamdd\_IND\_23\_Palabras\_Claves Acuerdo, marco legal

- Definir la política de recursos humanos del DRI, incluyendo procesos de reclutamiento, procedimientos operativos, igualdad de oportunidades, formación y movilidad de personal.
- Planificar la contratación durante la fase interina y la fase de implementación del ERIC.
- Identificar necesidades de capacitación y preparar campañas de formación y movilidad de personal.

**T6.3 Gestión de Propiedad Intelectual (IP)**

- Establecer la política y normas de propiedad intelectual relacionadas con nuevas tecnologías desarrolladas en el sector de energía marina.
- Elaborar procedimientos detallados para la gestión diaria de la IP dentro del DRI, asegurando una política común y mecanismos de monitoreo.
- Este plan se basa en protocolos existentes y se presentará como un entregable específico del proyecto.

**T6.4 Marco legal y preparación de la solicitud de ERIC**

- Negociar los **estatutos** del DRI con los Estados miembros y los Comités Nacionales, así como los **Acuerdos de Acceso** entre el hub central y las instalaciones participantes.
- Preparar acuerdos adicionales, como memorandos de entendimiento, que faciliten la colaboración antes de la constitución del ERIC.
- Definir el proceso y preparar la solicitud oficial para que el DRI sea reconocido como un **ERIC**.

Este Acuerdo de Acceso ya ha sido elaborado y actualmente se encuentra en proceso de revisión por parte de los socios del proyecto.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
MOYA FALCON CORINA ISABEL - 42876075G	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por	Firmado por ***6304* JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un

REF:311221\_IND\_23\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_23\_Palabras\_Claves Acuerdo, marco legal

Date: [            ]

## Draft Participants Agreement for MARINERG-i ERIC

Author(s): Bird & Bird



This project has received funding from the European Union's H2020 Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement No. [            ]

23 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 24/ IMPLEMENTAR PROGRAMA  
FORMATIVO ENERGÍAS RENOVABLES

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

El desarrollo de un programa formativo en energías renovables marinas en colaboración con la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) tiene como objetivo principal fortalecer la capacitación técnica y científica en un ámbito estratégico para la transición energética y la economía azul. En este marco, se han diseñado varios cursos especializados en coordinación con la ULPGC, abarcando contenidos desde tecnologías de generación offshore, integración de energías renovables, almacenamiento energético hasta gestión ambiental. La planificación del calendario de formación se organizará de manera que se integre en el curso académico y permita la participación de estudiantes universitarios, técnicos en formación y profesionales del sector.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

Actuación: Implementar programa formativo energías renovables  
Indicador principal: al menos 3 cursos publicados en impartidos  
Medio de verificación: Certificaciones de asistencia e informes de formación.

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

En 2025 se ofertaron e impartieron 5 programas formativos:

- Prediseño de plantas de hidrógeno renovable
- Análisis de riesgos en diseño de instalaciones de hidrógeno
- Introducción a la planificación energética para la integración de Energías Renovables en Sistemas Aislados para la Producción de Hidrógeno por Electrólisis
- Estrategias de gestión energética, desarrollo y análisis avanzado para facilitar la integración de Energías Renovables basados en Hidrógeno.
- Potencial del hidrógeno renovable en aplicaciones del sector portuario y marítimo en Canarias

Los informes de formación se pueden descargar en:

[E6.2 LIA 2 Taller formativo.docx](#)

[E6.2 LIA 9 Taller formativo.docx](#)

Los certificados de asistencia pueden descargarse en:

[OBJETIVO CURSOS](#)

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
ROMERO FILGUEIRA ALEJANDRO - 32695985J <small>Firmado digitalmente por            ROMERO FILGUEIRA            ALEJANDRO - 32695985J            Fecha: 2026.01.08            12:43:47 Z</small>	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día
FECHA:	FECHA: AC FNMT Usuarios	FECHA: 1/2026 con un certificado emitido

**OBSERVACIONES**

--

5 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 25  
DESARROLLAR MATERIAL DE DIFUSIÓN DE SERVICIOS DE PLOCAN

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

#### RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe tiene por objeto describir la actuación realizada por PLOCAN en el marco de su estrategia de comunicación institucional, centrada en el **desarrollo de materiales de difusión de sus servicios científico-técnicos**.

La acción tuvo como finalidad **aumentar la visibilidad, accesibilidad y conocimiento de las capacidades de PLOCAN** entre distintos perfiles de usuario —investigadores, empresas y administraciones públicas— mediante la **elaboración de dos trípticos informativos**. Ambos materiales se desarrollaron con un diseño alineado con la imagen corporativa de PLOCAN, y se distribuyeron tanto en soporte digital como impreso para su uso en ferias, congresos y acciones de divulgación institucional.

El indicador previsto —“Trípticos de promoción de la base VIMAS y laboratorio (1 por cada servicio)” — se ha cumplido al 100%, habiéndose completado, revisado y aprobado ambos materiales durante el periodo de referencia.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

**Título:** Desarrollo de Materiales de Difusión de servicios de PLOCAN

**Descripción:** La elaboración de materiales de promoción y difusión de los servicios ofrecidos por PLOCAN forma parte de su estrategia de comunicación institucional, orientada a aumentar la visibilidad, accesibilidad y uso de sus infraestructuras. En este contexto, se pretende diseñar un tríptico informativo específico para la base VIMAS (Vehículos, Instrumentos y Máquinas Submarinas), en el que se destacarán su flota, instalaciones, actividades, partnerships, portfolio de servicios ofrecido a usuarios externos (tanto con flota propia como con flota externa). De forma complementaria, se diseñará un segundo tríptico centrado en los servicios del laboratorio marino, incluyendo equipamiento disponible, capacidades analíticas y soporte técnico. Ambos materiales estarán orientados a distintos perfiles de usuario, desde investigadores hasta empresas o administraciones públicas.

**Indicador principal:** Trípticos de promoción de la base VIMAS y laboratorio (1 por cada servicio).

**Medio de verificación:** Trípticos completados

#### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

Se ha elaborado materiales de comunicación destinados a **promover y difundir los servicios científico-técnicos que ofrece PLOCAN**, con el fin de aumentar su visibilidad y facilitar el acceso a sus infraestructuras por parte de investigadores, empresas y administraciones públicas.

La actuación consistió en el diseño y edición de **dos trípticos informativos**:

- **Tríptico 1 – Tríptico VIMAS: Vehículos, Instrumentos y Máquinas Submarinas.** Presenta llas capacidades VIMAS de PLOCAN, su flota, instalaciones, actividades,

partnerships, portfolio de servicios ofrecido a usuarios externos (tanto con flota propia como con flota externa).

- **Tríptico 2 – Servicio del laboratorio marino:** Describe las capacidades analíticas y el equipamiento científico disponible en el laboratorio, orientado a la caracterización físico-química del medio marino y a la validación de sensores. Entre los **principales equipos** incluidos se destacan:
  - **Titulador Metrohm 888** para medición de oxígeno disuelto por método Winkler.
  - **Salinómetro AUTOSAL 8400B**, para la determinación precisa de salinidad en agua de mar.
  - **Analizador de nutrientes Skalar SAN PLUS**, para la cuantificación de nitratos, fosfatos y silicatos.
  - **Fluorómetro Trilogy (Turner Designs)**, para análisis de clorofila a.
  - **Espectrofotómetro VWR UV-6300PC**, para análisis ópticos por longitud de onda.
  - **Turbidímetro Hach TU5200**, para medición de turbidez conforme a normas ISO.
  - **pH-metro y conductímetro**, para medición de parámetros básicos de calidad del agua.

Además, se mencionan los servicios asociados al **Harshlab 0.5**, estructura de ensayo en medio marino real para la evaluación del comportamiento de materiales (corrosión, fouling, recubrimientos, etc.), complementada con una estación oceanográfica que registra temperatura, conductividad y oxígeno disuelto.

Ambos materiales se desarrollaron en formato **bilingüe (español-inglés)** y bajo la **imagen corporativa de PLOCAN**, con disponibilidad digital e impresa para su uso en ferias, congresos y presentaciones institucionales.

#### Resultados alcanzados

- Diseño, maquetación y validación de **dos trípticos completos** (glider/vimas y laboratorio).
- Incorporación de contenidos actualizados sobre capacidades, equipamiento y servicios de PLOCAN.
- Difusión en canales institucionales y materiales promocionales del proyecto Blue Mission Atlantic.

**Cumplimiento indicador “Trípticos de promoción del servicio glider y laboratorio (1 por cada servicio)” se ha cumplido al 100%, habiéndose completado, revisado y aprobado ambos materiales durante el periodo de referencia.**

#### Conclusiones

La actuación ha fortalecido la **estrategia de comunicación institucional** de PLOCAN, mejorando la difusión de sus servicios de observación marina, laboratorio y tecnología oceánica.

Los nuevos trípticos proporcionan una herramienta eficaz para **atraer nuevos usuarios, fomentar colaboraciones internacionales** y aumentar el impacto de la infraestructura en el ámbito científico y tecnológico europeo.

--

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	I.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
MOYA FALCON CORINA ISABEL - 42876075G <small>Firmado digitalmente por MOYA FALCON CORINA ISABEL - 42876075G Fecha: 2025.11.05 17:07:34 Z</small>	<del>Firmado por MEDINA</del> SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido el 26/01/2026 con un certificado	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado
FECHA: 24/11/2021	FECHA: 26/01/2026	FECHA: 26/01/2026

**OBSERVACIONES**

--

4 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 26/ PARTICIPACIÓN EN EVENTOS DE  
DIVULGACIÓN

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El presente informe recoge el seguimiento a las acciones realizadas a lo largo de la anualidad 2025 para alcanzar el objetivo descrito en la actuación "26. Participación en eventos de divulgación" del subapartado "2.13. O3.3 Ciencia abierta y participación ciudadana" incluido en el Plan de Actuaciones 2025.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

Actuación: Participar en eventos de divulgación

Indicador: Participación en 5 foros o eventos

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

La organización y participación en eventos de divulgación ayuda a posicionar a PLOCAN como referente en investigación marina y tecnologías oceánicas, así como para acercar sus actividades a la sociedad y al entorno científico-tecnológico. Para ello, se realiza una selección estratégica de foros que se alineen con los objetivos institucionales y ofrezcan visibilidad a las capacidades de la infraestructura.

Durante el 2025 PLOCAN participó, entre otros, en los siguientes foros:

- FIMAR
- Macaronight
- Miniferias de la Ciencia
- Semanas de la Ciencia y la Innovación en Canarias
- Foro de Empleo de la ULPGC
- INSULA
- Feria de la Energía y el Clima

**1. FIMAR**

PLOCAN participó entre los días 6 y 8 de junio, en la 14ª edición de la Feria Internacional del Mar (FIMAR), que se celebra en el Puerto de Las Palmas de Gran Canaria. Este evento reunió a más de 50 expositores con 80 stands, y desarrolló un programa con charlas divulgativas, actividades para todos, los públicos, gastronomía, excursiones marítimas gratuitas etc. Es el

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

principal punto de encuentro anual para el sector marino-marítimo y náutico en Canarias, y se ha consolidado como escaparate de la economía azul y la innovación en el archipiélago.

En el stand de PLOCAN se mostraron los proyectos que la entidad desarrolla en el ámbito de la investigación marina y la transición energética. Se divulgaron: los proyectos educativos Edublu y Edusen; los avances del proyecto H2Verde que promueve el almacenamiento y producción de hidrógeno verde a partir de fuentes renovables, contribuyendo a la descarbonización y a la sostenibilidad ambiental; el proyecto europeo Pharos que desarrolla soluciones basadas en la naturaleza para restaurar ecosistemas marinos y proteger la biodiversidad frente al cambio climático y la actividad humana; el proyecto Windblue, que desarrolla un gemelo digital avanzado para parques eólicos marinos, optimizando la producción, operación y mantenimiento mediante simulaciones y análisis de datos; y los proyectos Marinergi y Blue Mission AA.

## **2. Macaronight**

PLOCAN participó en Macaronight 2025, la Noche Europea de los Investigadores de la Macaronesia, celebrada en el Museo Elder de la Ciencia y la Tecnología en Las Palmas de Gran Canaria el 26 de septiembre. La cita reunió a personal investigador y alumnado de centros educativos con el objetivo de acercar la ciencia y la tecnología a las nuevas generaciones, en particular al estudiantado de Primaria.

Durante la jornada, PLOCAN presentó cuatro actividades que despertaron un gran interés entre los escolares. Los proyectos H2Verde y EDUROVs mostraron en directo cómo se produce hidrógeno verde, dando a conocer el potencial de esta fuente de energía renovable en la transición hacia un futuro más sostenible. Desde EDUSEN se invitó a observar la presencia de plancton en el agua marina, una experiencia que permitió descubrir la importancia de estos organismos microscópicos en el equilibrio de los ecosistemas oceánicos. PERSEO, por su parte, explicó el funcionamiento de los gliders submarinos y su relevancia en el estudio de la contaminación marina, destacando la utilidad de estas tecnologías para la investigación y la protección del medio marino. Finalmente, Pure Wind desarrolló una charla interactiva sobre la contaminación acústica en el océano, en la que los asistentes pudieron escuchar los sonidos emitidos por diferentes especies marinas y reflexionar sobre el impacto del ruido generado por la actividad humana.

## **3. Miniferias de la Ciencia y la Innovación**

PLOCAN impartió talleres prácticos en La Gomera, Lanzarote y La Palma, los días 25 de abril, 9 de mayo, y entre el 22 y 24 de mayo respectivamente, en el marco de este evento organizado por el Gobierno de Canarias. Los talleres en La Gomera y Lanzarote consistieron en una experiencia práctica en la que el alumnado de diferentes niveles educativos experimentó cómo almacenar energía renovable para garantizar un suministro eléctrico constante y analizó el potencial del hidrógeno en la transición hacia un sistema energético más limpio y eficiente.

En La Palma el proyecto DELTA impartió 9 sesiones para centros educativos y dos sesiones para el público en general

#### **4. Semana de la Ciencia y la Innovación en Canarias**

PLOCAN participó en las Semanas de la Ciencia e Innovación en Canarias 2025, impulsadas por la Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información (ACIISI) del Gobierno de Canarias, combinando actividades de puertas abiertas en su sede en tierra de Taliarte con acciones divulgativas itinerantes en centros educativos de Gran Canaria.

Durante dos semanas, del 3 al 13 de noviembre, PLOCAN celebró la actividad “Ciencia con sabor a mar: conoce PLOCAN”, un programa de visitas guiadas en la sede en tierra de Taliarte, que acerca la investigación marina, las tecnologías oceánicas y las energías renovables marinas al alumnado canario. Cada jornada acogió un grupo escolar de hasta 35 estudiantes en un recorrido participativo por las instalaciones y equipamientos, orientado a alumnado de Educación Primaria, Secundaria, Bachillerato y Ciclos Formativos.

Además, se desarrolló la actividad divulgativa “Cerebros Artificiales: cuando los datos hablan”, un taller itinerante que acerca al alumnado el fascinante mundo de la inteligencia artificial (IA) y el Big Data. A través de charlas dinámicas y ejemplos prácticos, el equipo de PLOCAN explicó cómo funcionan las redes neuronales artificiales, cómo aprenden los algoritmos a partir de grandes volúmenes de datos y de qué manera estas tecnologías están transformando la vida cotidiana, desde las recomendaciones en Internet hasta los sistemas autónomos.

#### **5. Foro de empleo de la ULPGC**

PLOCAN participó el 19 de noviembre en el Foro de Empleo 2025 de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), organizado por el Vicerrectorado de Formación Permanente y Empleabilidad. El encuentro, celebrado en el Campus de Tafira, reunió a empresas, estudiantes y personas egresadas de la ULPGC con el objetivo de conectar el talento universitario con el tejido profesional.

PLOCAN contó con un stand informativo en el que el personal del consorcio ha dado a conocer su misión, funciones y modelo de funcionamiento como infraestructura científico-tecnológica al servicio de la I+D+i en el ámbito marino y marítimo. A lo largo de la jornada, se presentaron las principales líneas de actividad de PLOCAN, así como los perfiles profesionales que forman parte de su equipo multidisciplinar.

Durante el foro, los asistentes pudieron informarse sobre las posibilidades de colaboración y desarrollo profesional vinculadas al consorcio, incluyendo oportunidades de prácticas, estancias formativas y participación en proyectos de investigación e innovación. Igualmente, resolvieron dudas sobre los procedimientos para optar a futuras vacantes y sobre los requisitos formativos más demandados.

#### **6. INSULA**

El director de PLOCAN participó en la sesión plenaria «Atlántida 2050: el futuro bajo el agua» con doscientos estudiantes de Educación Secundaria de Gran Canaria congregados en el evento de divulgación científica ÍNSULA 2025. Esta feria de la ciencia se celebró el 7 de noviembre en el Gabinete Literario, en Las Palmas de Gran Canaria.

El acto de hoy ha transformado la mitología clásica en una llamada a la acción científica y tecnológica, generando una experiencia inspiradora que conecta el conocimiento académico con las oportunidades profesionales del futuro azul.

José Joaquín Hernández Brito, director de PLOCAN, protagonizó la conversación, conducida por la periodista Lorena Sánchez, en una sesión estructurada en cuatro actos estratégicamente diseñados: 'Asombro: El sueño submarino', 'Desafío: los problemas de océano', 'Descubrimiento: los superpoderes del océano' y 'Llamado a actuar: Atlántida 2050', que capturó la atención de los asistentes mediante un viaje narrativo inmersivo. El director presentó PLOCAN como una infraestructura de referencia europea y explicó sus objetivos y posibilidades, resaltando la capacidad de Canarias para ser un laboratorio de tecnologías necesarias para la explotación sostenible del océano.

#### 7. Feria de la Energía y el Clima

La feria se celebrará en el municipio de Telde el día 17 de diciembre y PLOCAN participará con una actividad práctica del proyecto EDUROVs titulada "Innovar para proteger el planeta". Esta feria se organiza en el marco del Pacto de Alcaldías de la UE para el Clima y la Energía es una iniciativa de la Comisión Europea que moviliza a miles de gobiernos locales para que se comprometan voluntariamente a apoyar los objetivos climáticos y energéticos de la UE, desarrollando planes de acción para reducir emisiones, adaptarse al cambio climático y combatir la pobreza energética, con un objetivo de neutralidad climática para 2050. Ofrece un marco metodológico, apoyo técnico y una plataforma de intercambio de experiencias para que las ciudades implementen políticas locales de descarbonización, alineando sus acciones con el Pacto Verde Europeo. Además, el pacto promueve acciones de divulgación.

En el Anexo se incluyen imágenes de las cinco actividades.

Además de las actividades descritas, PLOCAN ha participado en diversos foros de divulgación como las jornadas STEAM, ferias de la ciencia y otras jornadas divulgativas celebradas en los centros educativos, y ha organizado actividades de difusión con otros colectivos, como asociaciones de mayores y la Fundación Pequeño Valiente.

#### FIRMAS Y REVISIONES

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	J.A. CIENTÍFICO-TECNICO/A
Firmado por LOUSTAU GOMEZ JOSEFINA –	SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ***0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC Representación
Josefina Loustau Gómez	FECHA: 09/12/2025	FECHA:

#### OBSERVACIONES

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE SOPORTE.**



*Ilustración 1. PLOCAN en FIMAR 2025*



*Ilustración 2. PLOCAN en Macaronight*

22 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 27:  
PUBLICAR ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

Esta actuación se basa en reforzar la producción científica de PLOCAN de cara a potenciar la naturaleza científica del consorcio y los resultados de los proyectos que se llevan a cabo en cada una de las líneas de investigación actuales.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*27.-Publicación de artículos científicos (Producción Científica)*

La producción científica constituye un pilar fundamental para la proyección investigadora de PLOCAN y su contribución al avance del conocimiento en el ámbito marino-marítimo. Dentro de esta producción se engloban tanto artículos científicos publicados por personal de PLOCAN como aquellas otras publicaciones que realizan los usuarios de las infraestructuras científico-técnicas. El objetivo que se ha marcado PLOCAN para este año es el de tener al menos 10 publicaciones, en las que participe al menos un investigador o técnico de PLOCAN.

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*En el Anexo I se detalla la producción científica del personal del consorcio en el año 2025 detallada por tipo de publicación.*

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
	PLATAFORMA ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por LOUSTAU GOMEZ JOSEFINA - ***4677** el día	Firmado por SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 02/02/2026 con un certificado emitido por	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el
FECHA:	FECHA: 02/02/2026 con	FECHA:

**OBSERVACIONES**

--

## **Anexo I. Listado producción científica 2025**

### **Artículos científicos en revistas**

Julián Caba, Jesús Barba, María Díaz, José Luis Mira, Sebastián López & Juan Carlos López. Concurrent execution of lossy compression and anomaly detection of hyperspectral images on FPGA devices. *Journal of Real-Time Image Processing*. <https://doi.org/10.3390/jmse13061194>

Pérez-Molina, M.J.; Carta, J.A. Use of Machine-Learning Techniques to Estimate Long-Term Wave Power at a Target Site Where Short-Term Data Are Available. *J. Mar. Sci. Eng.* **2025**, *13*, 1194. <https://doi.org/10.3390/jmse13061194>

Romero-Filgueira, A.; Pérez-Molina, M.J.; Carta, J.A.; Cabrera, P. Offshore Platform Decarbonization Methodology Based on Renewable Energies and Offshore Green Hydrogen: A Techno-Economic Assessment of PLOCAN Case Study. *J. Mar. Sci. Eng.* **2025**, *13*, 1083. <https://doi.org/10.3390/jmse13061083>

Martin-Imholz, S.; Karalija, E.; O'Brien, D.; Moya-Falcón, C.; Velázquez-Ortuño, P.; Montoto-Martínez, T. Gender, Vulnerability, and Resilience in the Blue Economy of Europe's Outermost Regions. *World* **2025**, *6*, 165. <https://doi.org/10.3390/world6040165>

A. Trucco and S. Neves, "Regularized PCA-Based Prediction of Wind Turbine Underwater Noise From Few Unbalanced Observations," in *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, vol. 50, no. 4, pp. 3264-3281, Oct. 2025, doi: 10.1109/JOE.2025.3565788.

### **Comunicaciones orales**

Delory, E. and the JERICO-S3 technological innovation work package team. Technological innovations for coastal ocean observation: outcomes of the JERICO-S3 project. One Ocean Science Congress 2025, Nice, France, 3-6 Jun 2025, OOS2025-192, <https://doi.org/10.5194/oos2025-192>, 2025.

José A. Díaz, Silvana Neves, Eric Delory. Acoustic Analysis of the Underwater Baseline Sound Level at the PLOCAN Test Site. 10th International Conference on Frontiers of Signal Processing. Paris, France, September 10-12, 2025. [ISBN: 979-8-3315-7441-3](https://doi.org/10.1109/ICOSP52922.2025)

José A. Díaz, Silvana Neves, Eric Delory. An Optimized MATLAB Software Package for the Analysis and Characterization of Underwater Sound Produced by Wind Farms. Forum Austicum Euronoise 2025, 23-26 June, Málaga, Spain. <https://doi.org/10.61782/fa.2025.0128>

Puillat, I., Beranzoli, L., Berry, A., Bozzano, R., Cardin, V., Delory, E., Del Rio, J., Embriaco, D., Fer, I., Lanteri, N., Lefèvre, D., Petihakis, G., Radulescu, V., Sarradin, P.-M., and Sousa, C.: EMSO ERIC a pan European Marine Research Infrastructure to take the pulse of the Deep Ocean, One Ocean Science Congress 2025, Nice, France, 3–6 Jun 2025, OOS2025-743, <https://doi.org/10.5194/oos2025-743, 2025>.

A Romero-Filgueira, M.J. Pérez-Molina, J.A. Carta, and P. Cabrera. Decarbonizing an Offshore Microgrid with Green Hydrogen: The PLOCAN case study driven by the H2Verde Project. 23rd International Conference on Renewable Energies and Power Quality (ICREPQ'25), Tenerife (Spain), 25-27 June 2025. ISBN-13: 978-84-09-66511-2.

Carlos Barrera, Anna Rubio, Benjamín Casas, Raquel Somavilla, Ángel R. Santana. Spanish Committee of Ocean-Glider Operators (CEOG). MARTECH 2025. The 12th International Workshop on Marine Technology, 28- 29 May, Donibane Kulturgunea (Pasaia, Gipuzkoa). <https://upcommons.upc.edu/server/api/core/bitstreams/91b5f328-7fe1-4f23-abe8-c2280a5372d9/content>

Burin, C., Fennell, S., Moran, R., Caudet, E., and Croot, P.: Applications of ocean gliders for climate change monitoring of Essential Ocean Variables (EOVs) in the Northeast Atlantic, EGU General Assembly 2025, Vienna, Austria, 27 Apr–2 May 2025, EGU25-263, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu25-263>

Albert Garcia -Benadí, Enoc Martinez, Silvana Neves, Sara Pensieri, Hélène Pihan -Le Bars, Roberto Bozzano. Automatic Acoustic Data Processing for a Hydrophone Intercomparison. MARTECH 2025, The 12th International Workshop on Marine Technology, 28- 29 May, Donibane Kulturgunea (Pasaia, Gipuzkoa). ISBN: 978-84-09-72403-1

Manuel J. Chica González, Alba Martínez López, Marcos Míguez González, África Marrero del Rosario. Implantación de un Laboratorio Remoto Diferido para la Asignatura de “Flotabilidad y Estabilidad” del Grado en Ingeniería en Tecnología. VIII Congreso internacional sobre aprendizaje, innovación y cooperación, CINAIC 2025, Zaragoza. DOI 10.26754/uz.978-84-10169-60-9

África Marrero, Alba Martínez-López, Alejandro Romero-Filgueira. Alternative technologies' role in fast ferries' accomplishment with european green deal regulations. IAME Conference 2025, 25 June, Bergen, Norway. [https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/150307/1/Marrero\\_Martinez-Lopez\\_Romero\\_IAME\\_2025\\_18022025.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/150307/1/Marrero_Martinez-Lopez_Romero_IAME_2025_18022025.pdf)

#### **Presentaciones de póster**

Elena Cantero, Beatriz Méndez, Oscar Pires, Ernesto Saenz, Ivan Prada, Luis Melini, M<sup>a</sup> Dolores Gelado. Study of the impact on offshore wind energy of subtropical weather conditions. EERA DeepWind Conference 2025, 15-17 January 2025, Trondheim. [https://www.sintef.no/globalassets/project/eera-deepwind-2025/posters/met-ocean\\_irene-equinoa-erdozain\\_study-impact-on-offshore-wind-energy.pdf](https://www.sintef.no/globalassets/project/eera-deepwind-2025/posters/met-ocean_irene-equinoa-erdozain_study-impact-on-offshore-wind-energy.pdf)

 <p>Plataforma Oceánica de Canarias</p>	<p><b>INFORME DE ACTUACIÓN PLAN DE ACUACIONES ANUAL</b></p>	<p>Versión 1 Fecha: 02-12-21 Página 2 de 2</p>
--	---	--

Corina Moya-Falcón, Luis Melini, Mariona Casamayor and Laura Cardona. Enabling Offshore Seaweed Cultivation through Continuous Ocean Monitoring. Seagriculture EU. 17 - 19 June 2025, Rotterdam, The Netherlands. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17811707>

Verónica Arnone; Mariona Casamayor; Aurora Martín Calero; Tamara Ventura Díaz; José Joaquín Hernández Brito. Integrated programme for monitoring the marine ecosystem at the lava deltas. Conferencia Internacional: Erupción del Tajogaite. Los Llanos de Aridane, La Palma, noviembre de 2025. ISSN 2792-7423

Mariona Casamayor, Veronica Arnone, Aurora Martín Calero, Tamara Ventura Díaz, Tania Montoto-Martínez, Silvana Neves, Jacobo Marrero, José Joaquín Hernández Brito. A framework for monitoring marine colonisation of the Tajogaite lava deltas. Conferencia Internacional: Erupción del Tajogaite. Los Llanos de Aridane, La Palma, noviembre de 2025. ISSN 2792-7423

**Entregables de proyecto**

Silvana Neves, Samuel Marrero, Eric Delory, Roberto Bozzano, Sara Pensieri, SHOM: Bazile Kinda, Helene Pihan-Le Bars, Enoc Martinez, Albert Garcia, Joaquin del Rio Fernandez, Daniel Mihai Toma, Thorsten Kiefer, Jon Flaeten. Ocean Best Practices Report on the advances in sound measurement methods. Deliverable 9.9. MINKE project  
[https://repository.oceanbestpractices.org/bitstream/handle/11329/2622/MINKE\\_D9.9\\_Advances-in-sound-measurement-methods%20V1.0.docx%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.oceanbestpractices.org/bitstream/handle/11329/2622/MINKE_D9.9_Advances-in-sound-measurement-methods%20V1.0.docx%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

6 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 28/ REALIZAR LA 15ª GLIDER SCHOOL

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente documento tiene como objetivo describir las acciones acometidas e hitos alcanzados en relación con la actuación Nº 28 (REALIZAR LA 15ª GLIDER SCHOOL) del Plan de Actuaciones 2025 de PLOCAN. De forma específica se detallan las actividades relativas a aspectos tanto organizativos y logísticos (convocatoria, selección de asistentes, web, material divulgativo, agenda, etc.) como de ejecución (asistentes, profesorado, cumplimentación de formularios, etc.). Con el presente informe se justifica el 100% del cumplimiento satisfactorio de dicha actuación, tras su satisfactoria celebración durante los días 20-24 de octubre 2025 en la sede de PLOCAN.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN:** La organización de la Glider School es una iniciativa consolidada de PLOCAN a nivel internacional para la formación especializada en el uso y operación de vehículos autónomos submarinos tipo glider. Esta edición número 15ª contempla la planificación integral de un programa formativo actualizado, que combina sesiones teóricas con módulos prácticos, abordando desde los fundamentos de la tecnología hasta aplicaciones avanzadas en campañas de observación oceánica. Se cuenta con la participación de expertos internacionales, que imparten sesiones especializadas y comparten experiencias reales de despliegue en distintos contextos oceanográficos.

**INDICADOR:** 15ª edición realizada

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

La Glider School es una iniciativa única en su género y de referencia internacional en formación altamente cualificada relativa a tecnología de planeadores marinos que organiza la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) anualmente desde 2011, abierta y orientada principalmente a estudiantes universitarios del ámbito marino-marítimo y tecnológico, así como a técnicos / profesionales del sector de las ciencias y tecnologías oceánicas.

Los objetivos principales de la Glider School son la Capacitación Técnica (proporcionar a los participantes conocimientos teóricos y habilidades prácticas básicas para operar y mantener gliders submarinos); Investigación Oceanográfica (promover el uso de estos vehículos en la investigación científica, facilitando la recolección de datos críticos sobre el océano); Innovación y Desarrollo (fomentar el desarrollo de nuevas tecnologías y metodologías en el campo de la oceanografía y la robótica submarina). Sus contenidos didácticos cubren aspectos tanto hardware como software a través de sesiones específicas teóricas y prácticas en aula, laboratorio y aguas abiertas usando unidades glider de las principales tecnologías comerciales (de las que dispone PLOCAN en su instalación VIMAS), centrándose en las características de cada tecnología, sus capacidades y aplicaciones.

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

Hasta la fecha, la Glider School ha formado a 246 alumnos procedentes de 36 países (cinco continentes), con el involucro a modo de profesorado de 35 empresas y 21 instituciones líderes del sector lo que ha permitido abordar nuevas sinergias de diversa índole y alcance en ciencias, tecnologías y servicios marino-marítimos a nivel nacional, europeo e internacional, lo que pone de manifiesto una vez más el papel estratégico que las Infraestructuras Científico-Técnicas Singulares (ICTS) desempeñan en el marco del desarrollo tecnológico y prestaciones de servicios operacionales a través de sus capacidades de alta especialización. Más información en [www.gliderschool.eu](http://www.gliderschool.eu)

Al amparo de la Certificación de Calidad SGS (ISO9001:2015 / 14001:2015 / 45001:2018 ) por la que se rigen las escuelas de formación de PLOCAN, con fecha de 7 de enero 2025 se publican oficialmente [orden de bases y criterios de selección de la 15ª Glider School](#), abriéndose el plazo de presentación de solicitudes (fecha límite 30 junio 2024) a través del [formulario web](#) habilitado. Durante los sucesivos meses, se han gestionado el conjunto de solicitudes recibidas, a la vez que concretando los contenidos de la agenda, lo que ha supuesto interacción y coordinación con el profesorado colaborador de empresas e instituciones de referencia internacional. En este sentido, cabe indicar que la presente edición ha contado con el apoyo del proyecto europeo [AQUARIUS-RI](#) becando a tres asistentes a través de convocatoria competitiva propia. Dicha iniciativa deriva de la inclusión de la Glider School como acción formativa de alta especialización en las actividades de formación ([Summer School](#)) que el paquete de trabajo WP4 del citado proyecto incluye y pone a disposición.

[Concluido el plazo de presentación de solicitudes](#), y tras la correspondiente evaluación de la documentación remitida en cada una de ellas, con fecha de 10 de julio de 2025 en la sede de PLOCAN se reúne el tribunal para resolver la adjudicación de plazas de la escuela de formación PLOCAN GLIDER SCHOOL, para seguidamente, con fecha de 14 de agosto 2025, proceder a la [publicación oficial de la lista de candidatos seleccionados](#). Tras ello, tal y como establecen las bases, se propone vía email a todos y cada uno de los seleccionados proceder a la confirmación de asistencia (fecha límite 30 Agosto 2025) y con la gestión de matriculación (fecha límite 15 de Septiembre 2025). Las correspondientes gestiones administrativas se llevan a cabo según lo previsto y sin destacadas incidencias. Tras diversas iteraciones con todos y cada uno de los miembros que componen el profesorado de la escuela, se publica con fecha de 15 de septiembre 2025 una [versión definitiva de la agenda del evento](#) para conocimiento y correspondiente organización particular de todos y cada uno de los implicados.

De forma concreta, la 15ª Glider School ha contado con la asistencia y participación de alumnos procedentes de USA, Países Bajos, Francia, España, Reino Unido, Brasil, Alemania, Italia, Nueva Zelanda y China. Por su parte, el profesorado previsto según agenda se compone de técnicos especializados del sector de la industria de robótica marina (gliders y USV) y subsistemas asociados (sensorica, telemetria, etc.), así como instituciones de primer nivel internacional a modo de usuarios referencia, entre los que destacan OceanOps, Cyprus Subsea Consulting Services, OGS, CLS, Teledyne Marine, Rockland Scientific, RBR, Hydroptic, Seiche, AutoNaut, Offshore Sensing, Nortek, Alseamar, Ocean Sonics, entre otros.

En paralelo, se convoca con fecha de julio 2025 al *core-group* de PLOCAN encargado de dar apoyo técnico y logístico al evento para una primera reunión de coordinación en la que abordar los diferentes aspectos organizativos que el evento requiere (transporte diario del alumnado y profesorado, permisos Cabildo para acceso muelle Taliarte, embarcaciones, *catering*, *marchandising*, accesos alumnado a sede PLOCAN, TIC, salas, documentación audiovisual, cartelería, kit alumnado, servicios externos de logística y soporte técnico, etc.). Entre los servicios externos contratados están el audiovisual, transporte (servicio de transfer diario Las Palmas de Gran Canaria-PLOCAN-Las Palmas de Gran Canaria), embarcación, *catering* (almuerzo y 2xpausa café diarios), material de divulgación (cartelería, web, etc.) y kit alumnado (camisetas, gorra, libreta, bolígrafo, bolsa, etc.). Durante fechas sucesivas, y en función de necesidades, se han mantenido reuniones de diverso alcance al objeto de disponer en tiempo y forma de todo lo necesario para una adecuada y satisfactoria ejecución de la actuación.

Los contenidos didácticos de la Glider School han incluido sesiones teóricas (aula) y prácticas tanto en el laboratorio VIMAS de la sede en tierra de PLOCAN como en aguas confinadas del Muelle de Taliarte y aguas abiertas de la Bahía de Melenara e inmediaciones. A excepción del laboratorio VIMAS, la actividad practica requiere acceso y uso de las instalaciones del Muelle de Taliarte, supeditado a autorización por parte de la unidad gestora del Cabildo de Gran Canaria. Para ello, se realizaron las correspondientes actividades de coordinación entre PLOCAN y el Cabildo (reuniones presenciales e intercambio de información via email), derivando en un informe descriptivo de la actividad requerido por el Cabildo a modo de solicitud formal, la cual fue presentado por PLOCAN con fecha de 22 de julio 2025 y resuelta favorablemente por parte de la unidad de gestión del Muelle de Taliarte con fecha de 15 de octubre 2025 via email.

Confirmados todos los aspectos tanto organizativos de ámbito administrativo y técnico, así como los de carácter logístico, la 15ª edición de la Glider School pudo llevarse a cabo de forma exitosa según planificación en agenda. Como viene siendo habitual, el plan de formación a lo largo de los 5 días de sesiones se estructuró en jornadas completas de un día para cada una de las tres tecnologías de glider perfilador (Seaglider, Slocum y Seaexplorer), más un día dedicado de forma específica a las tecnologías USV (AutoNaut y Sailbuoy). En dichas jornadas con sesiones de mañana y tarde entre las 09:00 y las 18:00 h. se intercalan ponencias relativas a subsistemas componentes tales como sensorica y telemetria, así como experiencias por parte de operadores de referencia internacional ya consolidados. La ultima jornada de la formación se reserva en su totalidad a actividades de carácter practico en aguas confinadas y abiertas de Taliarte e inmediaciones de la bahía de Melenara.

El objetivo principal de esta formación es capacitar al personal técnico y científico en los fundamentos operativos, estructurales y funcionales de los planeadores submarinos autónomos (gliders) y USV, proporcionando una comprensión integral de su arquitectura, sensores, comunicaciones y procedimientos operativos. La capacitación pretende que los participantes sean capaces de planificar, ejecutar y supervisar misiones glider de pequeña escala bajo supervisión, comprendiendo la lógica de funcionamiento y los principios que rigen su control, navegación y transmisión de datos, de manera por igual con cualquiera de las tecnologías comerciales que la escuela dispone.

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

La formación se organiza en sesiones teóricas con enfoque conceptual y fundamentos físicos, talleres demostrativos de hardware y software, prácticas de configuración y planificación de misiones, puesta en práctica final de operación en entorno marino de aguas confinadas y abiertas. Cada bloque avanza de los conceptos más generales a la aplicación práctica, integrando teoría, simulación y experiencia de campo. De manera específica, los temas impartidos hacen referencia a:

- **Introducción y fundamentos:** Su objetivo es comprender el contexto tecnológico y científico de los gliders y su papel en la observación oceánica moderna, incluyendo entre otros: a) Concepto de vehículo autónomo submarino (AUV) y diferencia con glider; b) Principios físicos del planeo: control de flotabilidad, balance hidrodinámico y propulsión por cambio de densidad; c) Componentes principales: fuselaje, sistema de lastre, alas, batería, sensores y comunicaciones; d) Aplicaciones operativas: observación oceanográfica, monitorización ambiental y apoyo a la economía azul; d) Seguridad y normas básicas de manipulación en laboratorio y campo.
- **Arquitectura y sistemas de control:** Su objetivo es conocer la estructura interna, subsistemas electrónicos y software de control de un glider. Para ello incluye: a) Sistema eléctrico y distribución de potencia; b) Controladores, actuadores y sensores internos (presión, inclinación, orientación); c) Software de misión y registro de datos: arquitectura de control, lógica de navegación y archivos de misión; d) Conceptos de balance energético y gestión de autonomía.
- **Sensórica e instrumentación científica:** Tiene como objetivo familiarizarse con los sensores oceanográficos integrables en un glider y sus principios de operación, incluyendo contenidos básicos tales como a) Sensores estándar: CTD (conductividad, temperatura, profundidad), oxígeno disuelto, fluorescencia, turbidez. b) Sensores avanzados: ADCP, microestructura, ópticos y acústicos; c) Calibración, mantenimiento y buenas prácticas de integración; d) Estructura de los datos y formatos (NetCDF, CSV).
- **Comunicación, telemetría y gestión de datos:** su objetivo es entender los sistemas de comunicación y control remoto, así como la gestión del flujo de datos, para lo que incluye contenidos tales como a) Telemetría satelital (Iridium / Argos): funcionamiento, protocolos y frecuencia de transmisión; b) Comunicación bidireccional: envío de comandos, recepción de datos y control de misión en tiempo real; c) Gestión de datos: adquisición, almacenamiento, validación y procesamiento inicial; d) Interfaz de usuario y herramientas de planificación de misiones.
- **Operaciones prácticas y cierre:** El objeto de poder aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno real de operación supervisada, se incluyen contenidos didácticos tales como a) Preparación de misión: checklist de lanzamiento, configuración de ballasting, carga del plan de misión y verificación de comunicaciones; b) Pruebas en entorno marino controlado: despliegue, seguimiento y recuperación; c) Evaluación de resultados y análisis de datos obtenidos; d)

Protocolos de seguridad y mantenimiento post-misión; e) Perspectivas de formación avanzada y certificaciones profesionales.

Se pretende que una vez finalizada la formación, el participante sea capaz de:

- Comprender el principio de funcionamiento y la arquitectura de un glider.
- Identificar y mantener los componentes principales del sistema.
- Configurar y simular misiones sencillas, incluyendo despliegues en entorno real.
- Interpretar datos transmitidos y realizar un primer análisis operativo.
- Aplicar buenas prácticas de seguridad y mantenimiento preventivo.

En la presente edición de Glider School, tras finalizar el viernes 24 de octubre por la tarde la totalidad de la actividad practica prevista en agenda, se procedió al acto de entrega de diplomas a todos y cada uno de los alumnos participantes, lo que puso final a una satisfactoria 15ª edición de la Glider School.

A fecha de redacción del presente informe relativo a la actuación "**Realizar la 15ª Glider School**" el nivel de ejecución del indicador correspondiente (**15ª Edición realizada**) alcanza el 100% según lo previsto.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por Carlos Barrera Rodriguez, DNI 43628310R, el 6/Nov/2025 con un certificado digital emitido por AC DNIE  Carlos Barrera Jefe de Grupo Responsable Instalación VIMAS	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC Representación
FECHA: 6/11/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

--



DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN /  
OBJETIVO 29.- PARTICIPAR EN EL GRUPO DE TRABAJO RRI

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

#### RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe recoge el seguimiento a las acciones realizadas a lo largo de la anualidad 2025 para alcanzar el objetivo 29 "Participar en el grupo de trabajo RRI (Responsible Research and Innovation)" incluido en el Plan de Actuaciones 2025.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

##### Objetivo 29.- Participar en el grupo de trabajo RRI

El desarrollo de los programas financieros para la Investigación, Desarrollo e Innovación de la Comisión Europea tiene, como principio fundamental, la incorporación de ciencia de excelencia "desde y para la sociedad". Esto quedó reflejado en líneas de financiación específicas como las convocatorias "SWAFS: Science With and For Society", además de varias convocatorias del programa "Widening". PLOCAN participa en diversos programas nacionales y europeos en esta línea, como las iniciativas EURAXESS, la Comunidad Ejecutiva GRRIP, los proyectos OPUS, SECURE, Winblue, Edublu, Edusen, SECURE2 y, como complemento a estos trabajos, durante el año 2025 el Grupo de trabajo de los Principios de Investigación e Innovación Interna ha abordado, promocionado y fortalecido la implicación de la organización y de su personal en los principios RRI. Este "Grupo RRI", que incluye al personal directivo y mandos intermedios, de las actividades administrativas y técnicas, ha abordado y progresa en el establecimiento de los 5 pilares RRI que incluyen los principios fundamentales éticos y de equidad de la organización (Gender Equality y Ethics & Integrity), la vinculación y coordinación con la sociedad civil y stakeholders (Public Engagement), los principios de "Ciencia Abierta" (Open Science) y "Acceso Abierto" (Open Access) a los datos y resultados de investigación, además de la Science Education. Además, ha implementado iniciativas de formación específicas para la mejor comprensión, sensibilidad y aplicación de estos principios por parte de su personal en su tareas y responsabilidades en PLOCAN (e.g. formación en sesgos inconscientes).

Indicador: *Informe resumen de las actividades realizadas en el RRI-Working Group*

#### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

En relación a las actuaciones relacionadas con el objetivo 29, indicar que a lo largo de la anualidad 2025 se ha seguido trabajando en la gestión Interna que de los principios RRI (5) que incluyen: los principios fundamentales éticos y de equidad de la organización (Gender Equality y Ethics & Integrity), la vinculación y coordinación con la sociedad civil y stakeholders (Public Engagement), los principios de "Ciencia Abierta" (Open Science) y "Acceso Abierto" (Open Access) a los datos y resultados de investigación, además de la Science Education. Asimismo, se han llevado a cabo formaciones específicas en esta materia (e.g. formación en sesgos inconscientes).

Adjunto al presente se incluye un informe (Anexo 1), preparado en el ámbito de la línea de investigación de gestión responsable (LIN-RES) donde se especifican y detallan todas las actuaciones realizadas a lo largo de la anualidad 2025 sobre estos aspectos.

Por todo lo anteriormente expuesto, puede concluirse que el grado de ejecución del objetivo 29 "participar en el grupo de trabajo RRI" y su correspondiente indicador "informe de actividades realizadas" a la finalización de la presente anualidad, alcanzará el 100%.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	VºBº
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
<p>Blanca Rubio Jefe de Grupo Área Económico- Administrativa y Silvia Martín Tecnólogo Especialista LIN-RES MARTIN IMHOLZ, SILVIA TORAHI (FIRMA) 02/12/2025</p>	<p>Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios</p>	<p>Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por</p>
FECHA: 02/12/2025	FECHA:	FECHA:

Firmado por RUBIO HERRANZ,  
MARIA BLANCA (FIRMA) el  
día 02/12/2025 con un  
certificado emitido por AC

**OBSERVACIONES**

--

### Good practises

To sustain at PLOCAN the RRI institutional and procedural changes, PLOCAN has:

- Included RRI in PLOCAN wider organisational strategies and discourses. E.g
  - PLOCAN updated Strategic plan
    - E.g. Institutional core values
  - 2025 action plan and related indicators
  - European, national and regional funded projects and calls (e.g WIDERA, HRS4R and Barcelona Declaration) to which PLOCAN has issued proposals
  - Internal policies and protocols (e.g. equal opportunities policy, anti-fraud plan, etc..)
  - New awarded projects in which PLOCAN is a key member of the consortium
    - *Edublue and Edusen* → related to Science Education
    - *Winblue* → related to Gender Equality
    - *Opus* → related to OPEN Science
    - *Secure 2* → related to Ethics and Integrity
    - *Etc..*
- Consolidated a specific line of investigation to act as an umbrella for the RRI philosophy, hence allocated specific human resources and budget → Responsible Management Research Line (LIN-RES) - The Responsible Management Research Line (LIN-RES) is devoted to delving into innovative concepts of responsible stewardship of marine and ocean ecosystems, especially non-technological challenges. It champions the principles of responsible research, citizen participation, transparency, gender equity, science education, and accountability. The research investigates the crafting and execution strategies of measures and policies that bolster these principles. It explores new regulations in science, communication, and research results dissemination and evaluation. The program aims to address social, economic, legal, and non-technological challenges to promote a more accountable and efficient management of the oceans. This drives the sustainable advancement of a new, efficient, accessible, equitable blue economy that upholds the tenets of sustainability.
- Kept on incentivising training on the different RRI pillars.

15 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 30.  
PARTICIPAR EN PROYECTOS I+D+I

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

De los 5 objetivos del Pilar 3 "Global Impact Platform: Transformación digital y liderazgo ético" descritos en el Plan de Actuaciones de 2025 de PLOCAN, el objetivo 3.5 es el que hace referencia a "Política oceánica basada en datos" y lleva asociada la actuación 30 "Participar en proyectos I+D+I" con el fin de fortalecer su participación en iniciativas científicas y tecnológicas de alto impacto.

Con esta finalidad, PLOCAN presenta a lo largo del año propuestas de proyectos, bien ejerciendo el papel de coordinador o bien participando en un consorcio, a convocatorias tanto nacionales como internacionales.

En el año 2025, PLOCAN presentó 65 nuevas propuestas de proyecto (51 a convocatorias internacionales y 14 a nacionales). De estas, 14 propuestas han sido aprobadas, 12 rechazadas y las restantes 39 están aún pendientes de resolución.

La financiación recibida por PLOCAN por nuevos proyectos concedidos en 2025 asciende a 1.908.026,77 € y la financiación movilizada ha sido de 12.591.553,23 €

De las 14 propuestas aprobadas, PLOCAN lidera 5, participa como socio en 7 y desempeña otros papeles en los 2 proyectos restantes.

En el anexo de este informe se presenta la relación de los 14 proyectos aprobados en 2025.

El indicador para la actuación 30 (Dos nuevos proyectos de I+D+I) se ha cumplido al 100 % puesto que se han concedido 14 nuevos proyectos en 2025.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

**Actuación 30 Participar en Proyectos I+D+I**

En el marco de los Proyectos I+D+I, PLOCAN lleva a cabo diversas actividades clave orientadas a fortalecer su participación en iniciativas científicas y tecnológicas de alto impacto. Estas acciones incluyen la identificación sistemática de convocatorias relevantes a nivel regional, nacional e internacional; la preparación de propuestas técnicas alineadas con los objetivos estratégicos de la organización; y la conformación de consorcios internacionales que potencien la colaboración interdisciplinar. Asimismo, se gestiona de forma integral la presentación de las propuestas, asegurando el cumplimiento de los requisitos técnicos y administrativos establecidos por los organismos financiadores. Finalmente, se documenta de manera rigurosa la participación en los nuevos proyectos, generando trazabilidad y favoreciendo la capitalización institucional del conocimiento adquirido.

REF:251215\_IND\_30. Proyectos

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

Actuaciones	Indicador principal	Medio de verificación
30.-Participar en Proyectos I+D+I	Dos nuevos proyectos de I+D+I	Documento de proyecto

### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

El Plan de Actuaciones de PLOCAN para el año 2025 establece 5 objetivos en el Pilar 3 "Global Impact Platform: Transformación digital y liderazgo ético" que son:

- O3.1 Plataforma de análisis oceánico basada en IA
- O3.2 Red de investigación marina
- O3.3 Ciencia abierta y participación ciudadana
- O3.4 Marco de innovación responsable
- O3.5 Política oceánica basada en datos.

Para alcanzar el objetivo 3.5 se propone una actuación que es la de participar en proyectos I+D+I y como indicador principal el haber participado en dos nuevos proyectos de I+D+I en 2025.

Tal y como se recoge en la Tabla 1 que figura en el anexo, durante el año 2025 PLOCAN ha presentado 65 nuevas propuestas de proyecto de las cuales 14 han sido evaluadas positivamente para financiación por lo que el indicador se ha cumplido al 100 %. Del resto de propuestas 12 han sido rechazadas y las restantes 39 están aún en fase de evaluación.

El 78,5 % de las propuestas (51) se presentaron a convocatorias internacionales como son el programa Horizon Europe, European Maritime, Fisheries and Aquaculture Fund (EMFAF), Digital Europe Programme, BEST Life, ERASMUS+, los programas de cooperación territorial INTERREG VI-D Madeira-Azores-Canarias (MAC) 2021-2027 e INTERREG Atlantic Area 2021-2027, la convocatoria COST o las convocatorias del partenariado SBEP.


Las 14 propuestas restantes (21,5 %) se presentaron a convocatorias nacionales del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2024-2027, a la convocatoria Pleamar de la Fundación Biodiversidad o a la convocatoria Misiones Ciencia e Innovación del CDTI y también a convocatorias regionales de subvenciones del Gobierno de Canarias o del Cabildo de Gran Canaria.

PLOCAN ha participado como socio en la mayoría de las propuestas (37; 57 %) y ha asumido el rol de líder o coordinador en 21 de ellas (32 %). En el resto de las propuestas (7) ha participado como entidad subcontratada, asociada o afiliada.

En el caso de las propuestas aprobadas PLOCAN lidera 5, participa como socio en 7 y desempeña otros papeles en los 2 proyectos restantes

La financiación total obtenida por PLOCAN en 2025 por la concesión de los 14 nuevos proyectos (7 nacionales y 7 europeos) asciende a 1.908.026,77 € y la financiación movilizada ha sido de 12.591.553,23 €

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	VºBº DIRECCIÓN
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	
<p>Silvia Hildebrandt              Plataforma Oceánica de Canarias</p> <p>HILDEBRANDT            SILVIA -            X0673682N            2026.02.03            09:46:46 Z</p>	<p>Firmado por MEDINA            SANTANA CARLOS LUIS -            ***1341** el día            03/02/2026 con un            certificado emitido</p>	<p>Firmado por ***6304**            JOSE JOAQUIN HERNANDEZ            (R: ****0385*) el día            03/02/2026 con un            certificado emitido            por AC Representación</p>
FECHA:	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

31 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 31 / ESTABLECER LA BASE OPERATIVA  
EN LA PALMA

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

La actuación 31 orientada al establecimiento de una base operativa de PLOCAN en la isla de La Palma, se ha desarrollado conforme a la planificación prevista y en cumplimiento de la normativa vigente en materia de contratación pública. Esta actuación resulta esencial para disponer de una infraestructura adecuada que dé soporte a las actividades que PLOCAN está llevando a cabo en la isla en el marco de diferentes proyectos, así como para la creación de un espacio que permita acoger a personal científico y técnico procedente de entidades de ámbito nacional e internacional.

Tras la cesión de uso de un inmueble de titularidad municipal, correspondiente al antiguo colegio del Puerto de Tazacorte, por parte del Ayuntamiento de Tazacorte, ha sido necesario llevar a cabo actuaciones de rehabilitación y adecuación del edificio con el fin de garantizar su funcionalidad y adaptación a los usos previstos. Para ello, se han tramitaron los correspondientes procedimientos de licitación pública, que culminaron con la adjudicación de las obras necesarias. El indicador principal de la actuación, consistente en la adjudicación de la obra, se considera plenamente cumplido, quedando acreditado mediante las licitaciones adjudicadas y publicadas en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

**Actuación 31:** establecer la base operativa en La Palma

**Indicador principal:** obra adjudicada

**Medio de verificación:** licitación adjudicada

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

La actuación 31, denominada establecer la base operativa en La Palma, tiene como finalidad dotar a PLOCAN de una infraestructura estable en la isla de La Palma que permita apoyar de forma continuada las actividades científico-técnicas y operativas que se desarrollan en el territorio insular en el marco de distintos proyectos. Asimismo, esta base operativa está concebida como un espacio de apoyo a investigadores, personal técnico y científicos procedentes de diferentes entidades del ámbito nacional e internacional, facilitando el desarrollo de trabajos de campo, estancias científicas y actividades de coordinación.

El indicador principal asociado a esta actuación es la adjudicación de la obra, siendo el medio de verificación la correspondiente licitación adjudicada conforme a la normativa de contratación pública. En este sentido, todas las actuaciones se han tramitado de acuerdo con lo establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, respetando en todo momento los principios de publicidad, transparencia, concurrencia, igualdad y no discriminación.

En relación con la rehabilitación del inmueble y la ejecución de un anexo de carácter provisional ([enlace](#)), el anuncio de licitación fue publicado el 5 de febrero de 2025 en la Plataforma de Contratación del Sector Público. Una vez finalizado el procedimiento de evaluación de las ofertas presentadas, conforme a los criterios establecidos en los pliegos que regían la contratación, la adjudicación se produjo el 15 de abril de 2025. Resultó adjudicataria la empresa Instalaciones Eléctricas José Carlos, S.L., al haber presentado la oferta económicamente más ventajosa de acuerdo con los criterios de adjudicación previstos, obteniendo una puntuación total de 100 puntos y un importe de adjudicación de 192.549,00 euros. El contrato fue formalizado entre PLOCAN y la empresa adjudicataria el 6 de mayo de 2025, de conformidad con lo dispuesto en la normativa aplicable. Asimismo, y conforme a lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público, se procedió a la publicación de la correspondiente dirección facultativa asociada a este contrato en la Plataforma de Contratación del Sector Público.


Con posterioridad, se tramitó un procedimiento de contratación independiente para la reforma de las instalaciones del inmueble ([enlace](#)), cuyo anuncio de licitación fue publicado el 25 de abril de 2025 en la Plataforma de Contratación del Sector Público. Finalizado el procedimiento y una vez evaluadas las ofertas presentadas conforme a los criterios establecidos en los pliegos, el contrato fue adjudicado a la entidad Instalaciones Eléctricas José Carlos, S.L.U., al haber presentado la oferta económicamente más ventajosa y haber cumplimentado adecuadamente la documentación exigida. El importe de adjudicación ascendió a 56.530 euros, formalizándose el contrato el 11 de junio de 2025. De igual modo, y en cumplimiento de la normativa vigente, se publicó la dirección facultativa correspondiente a este contrato en la Plataforma de Contratación del Sector Público.

Estos procedimientos de contratación quedaron debidamente publicados, adjudicados y formalizados en la Plataforma de Contratación del Sector Público, constituyendo el medio de verificación del cumplimiento del indicador asociado a la actuación.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por CASAMAYOR FONT MARIONA - ***5912** el día 27/01/2026 con un certificado emitido por AC	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 27/01/2026 con un certificado emitido por AC	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 27/01/2026 con un certificado emitido por AC
FECHA: 31/12/2025	FECHA: AC FNMT Usuarios	FECHA: AC FNMT Usuarios

**OBSERVACIONES**

 Plataforma Oceánica de Canarias	<b>INFORME DE ACTUACIÓN PLAN DE ACTUACIONES ANUAL</b>	Versión 0 Fecha: 18-09-18 Página 4 de 4
---	---	---

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.**



PLOCAN CONSORCIO  
REGISTRO DE SALIDA  
NÚMERO: 159/25  
FECHA: 06/05/2025

**CONTRATO ADMINISTRATIVO DEL EXPEDIENTE L-CO-PAS-1-2025 PARA LA OBRA DESCRITA EN EL PROYECTO "REHABILITACIÓN DE COLEGIO Y EJECUCIÓN DE ANEXOS DE CARÁCTER PROVISIONAL PARA PLOCAN"**

**REUNIDOS**

DE UNA PARTE, D. José Joaquín Hernández Brito, en calidad de Director del Consorcio para el diseño, la construcción, el equipamiento y la explotación de la Plataforma Oceánica de Canarias (en adelante PLOCAN), con CIF Q3500385D y domicilio en Carretera de Taliarte, s/n de la ciudad de Telde, Las Palmas, nombrado por acuerdo del Consejo Rector de PLOCAN celebrado el 23 de septiembre de 2019, en uso de las facultades delegadas atribuidas mediante acuerdo de la 62ª Comisión Ejecutiva de 16 de enero de 2025 (BOE 25, de 29.01 25)

DE OTRA PARTE, D. José Carlos Paz Pérez, con D.N.I. Nº 42169062-B, actuando en nombre y representación de **INSTALACIONES ELECTRICAS JOSE CARLOS, S.L.** (en adelante, el contratista), con CIF B38470456, en su calidad de Administrador único, con domicilio en Calle Enlace Doctor Amílcar Morera Bravo, 3. Portal A, planta baja, local 1, Villa de Mazo, La Palma, Santa Cruz de Tenerife, C.P. 38730, según escritura otorgada ante el notario D. Alberto Blanco Pulleiro, con número de protocolo 819.

Reconociéndose ambas partes respectivamente competencia y capacidad legal suficientes, convienen suscribir el presente contrato administrativo de obra, cuyos antecedentes administrativos y cláusulas son:

**ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS**

**Primero.** - El pliego de cláusulas administrativas particulares y de prescripciones técnicas y el Proyecto fueron aprobados por el Órgano de Contratación de PLOCAN el 5 de febrero de 2025.

**Segundo.** - La adjudicación de este contrato se acordó por resolución del director de PLOCAN como Órgano de Contratación delegado, de fecha 2 de mayo de 2025.

**CLÁUSULAS DEL CONTRATO**

**Primera.** - D. José Carlos Paz Pérez, en la representación que ostenta, se compromete, con estricta sujeción al pliego de cláusulas administrativas particulares, a las prescripciones técnicas y al proyecto anexo, y en las condiciones contenidas en su oferta, que también se anexa al presente contrato, a ejecutar la obra "DESCRITA EN EL PROYECTO "REHABILITACIÓN DE COLEGIO Y EJECUCIÓN DE ANEXOS DE CARÁCTER PROVISIONAL PARA PLOCAN".

**Segunda.** - El precio de este contrato es de **CIENTO NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS (192.549,00€), sin IGIC, y DOSCIENTOS SEIS MIL VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (206.027,43) IGIC incluido**, con estricta sujeción a los Pliego de Cláusulas aprobados.

31 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 32 / CONTRATACION TÉCNICOS DE  
PROYECTO DELTA

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

La actuación 32 relativa a la contratación de técnicos, se ha desarrollado satisfactoriamente durante el año 2025, cumpliendo y superando el indicador establecido en la planificación, que contemplaba la contratación de al menos dos técnicos. En el marco del proyecto DELTA, financiado por la Secretaría de Estado de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y por la Consejería de Transición Ecológica y Energía del Gobierno de Canarias, se procedió a la contratación de cuatro profesionales con perfiles científico-técnicos especializados, reforzando de manera significativa la capacidad operativa y técnica del proyecto.

Las contrataciones se distribuyeron entre la isla de La Palma y la sede de Gran Canaria, permitiendo fortalecer tanto la implantación territorial del proyecto como el desarrollo de actividades técnicas avanzadas. Los contratos laborales formalizados constituyen el medio de verificación del indicador, que se considera plenamente cumplido y ampliamente superado.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

**Actuación 32:** contratación técnicos de proyecto DELTA

**Indicador principal:** al menos 2 técnicos contratados

**Medio de verificación:** contratos laborales

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

La actuación 32 tiene como objetivo principal dotar al proyecto DELTA de los recursos humanos necesarios para garantizar una correcta ejecución técnica, científica, administrativa y operativa de las actividades previstas. El indicador asociado a esta actuación establece la contratación de al menos dos técnicos, siendo el medio de verificación los correspondientes contratos laborales formalizados conforme a la normativa vigente. En este contexto, la contratación de cuatro profesionales especializados ha permitido no solo cumplir el indicador, sino también reforzar áreas clave del proyecto, tales como la operativa en campo, la coordinación técnica, el análisis avanzado de datos y el desarrollo de herramientas tecnológicas.

El 20 de enero de 2025 se incorporó al equipo Aarón Jesús Hidalgo Santana, contratado como técnico de soporte para la isla de La Palma. Su función principal es garantizar que los sistemas de observación oceanográfica utilizados en el proyecto estén correctamente diseñados, instalados y operativos, de forma que los datos recogidos en el medio marino sean fiables, continuos y de calidad. Su labor es clave para el correcto desarrollo de las campañas oceanográficas y para el mantenimiento de la infraestructura técnica desplegada en la isla, proporcionando un soporte esencial a las actividades científicas del proyecto en La Palma.

El 17 de julio de 2025 se incorporó Dácil Carballo González, científica-tecnóloga especializada destinada en la isla de La Palma. Su papel principal es el de coordinadora de la sede insular, actuando como nexo entre el equipo técnico local, la responsable del proyecto y la estructura central de PLOCAN. Desde esta posición, se encarga de organizar y coordinar el trabajo diario del personal contratado en la isla, asegurar el cumplimiento de las tareas asignadas a la entidad y garantizar que la documentación técnica y económica del proyecto se elaboren en plazo y con la calidad requerida. Su función resulta fundamental para la correcta gestión del proyecto a nivel local, así como para asegurar la coherencia entre los aspectos técnicos, administrativos, reforzando la presencia operativa de PLOCAN en La Palma.

Ese mismo día, 17 de julio de 2025, se incorporó David Sosa Trejo a la sede de Gran Canaria como científico-tecnólogo especializado. Su función principal dentro del proyecto ha sido el desarrollo de un modelo de los deltas lávicos que, a partir de los datos obtenidos durante las distintas campañas oceanográficas, permita mejorar la comprensión de la respuesta del ecosistema marino ante estos procesos geológicos. Su trabajo se orienta a transformar grandes volúmenes de datos observacionales en herramientas de análisis que faciliten la interpretación científica de los procesos que tienen lugar en el entorno marino. La contribución de este perfil resulta especialmente relevante para avanzar en el conocimiento científico generado por el proyecto y para dotar a PLOCAN de capacidades analíticas avanzadas aplicables a futuros estudios y proyectos de investigación.

Finalmente, el 1 de agosto de 2025 se incorporó al equipo de Gran Canaria Samuel Marrero Vero, científico-tecnólogo especializado. Su función principal dentro del proyecto ha sido el desarrollo de herramientas basadas en técnicas de aprendizaje automático y deep learning para la detección, seguimiento y clasificación de especies marinas a partir de imágenes capturadas por cámaras estereoscópicas. Este trabajo incluye el diseño y ajuste de algoritmos avanzados, la calibración de los sistemas de captura de imágenes y la validación de los desarrollos tanto en entornos controlados como en misiones reales. La aportación de este perfil es estratégica para el proyecto y para la entidad, ya que permite incorporar tecnologías de vanguardia en el análisis automático de información visual submarina, mejorando la eficiencia, precisión y escalabilidad de los estudios de biodiversidad marina y fortaleciendo la capacidad innovadora de PLOCAN en el ámbito de la observación del medio marino.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A Firmado por CASAMAYOR FONTE MARIONA - ***5912** el día 27/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios Mariona Casamayor Font	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 27/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	DIRECCIÓN Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 27/01/2026 con un certificado emitido
FECHA: 31/12/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

1 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 33/ REALIZAR SEGUIMIENTO  
REPARACIÓN TANQUE PLATAFORMA OFFSHORE

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El seguimiento de la reparación del tanque de la plataforma offshore de PLOCAN es una acción crítica que se lleva a cabo desde 2023, pese a las complejidades jurídicas relacionadas con la garantía de obra y los problemas con la UTE constructora. La actuación implica una coordinación intensa con la UTE para el monitoreo en tiempo real, una rigurosa documentación (gráfica, técnica y administrativa) para garantizar la trazabilidad, y la elaboración de actas de seguimiento periódicas para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. El cierre total del tanque se ha programado en cinco fases y se extenderá hasta abril de 2026, con la previsión de que las Fases 1 y 2 queden finalizadas durante la anualidad de 2025.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

33.- Realizar el seguimiento de la reparación del tanque de la plataforma offshore

El seguimiento de la reparación del tanque de la plataforma offshore de PLOCAN constituye una acción crítica para garantizar la integridad estructural y la continuidad operativa de la infraestructura. Esta actuación lleva realizándose desde el año 2023, ya que debido a su complejidad jurídica por ser considerada garantía de la obra inicial y por problemas con la UTE de la obra no se ha conseguido finalizar. Esta actuación implica una coordinación estrecha con la UTE constructora responsable de la intervención, con el fin de monitorizar en tiempo real los avances de las obras y resolver cualquier incidencia que pueda surgir durante el proceso. Por ello, se lleva a cabo una documentación sistemática de todas las fases de la reparación, incluyendo registros gráficos, técnicos y administrativos que aseguren la trazabilidad completa de la actuación. Como parte del control de calidad, se elaboran actas de seguimiento periódicas que recogen el estado de ejecución, observaciones técnicas y acuerdos entre las partes. Además, se verifica el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el proyecto original, asegurando que los materiales, métodos y resultados sean conformes a los estándares requeridos.

El cierre del tanque se ha programado en 5 fases que según el cronograma previsto se alargará hasta abril del 2026. En esta anualidad 2025 se prevé que queden finalizadas las fases 1 y 2.

Se establece como medio de verificación el registro de las actas y documentación Técnica.

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

**ANTECEDENTES Y GESTIÓN TÉCNICA INICIAL (2019-2022)**

Tras el grave incidente sufrido en la plataforma en el año 2019, la Unión Temporal de Empresas (UTE) responsable de la obra inició actuaciones de urgencia que incluyeron un **cerramiento provisional del tanque de ensayos** y la reposición de las afecciones en las instalaciones de la plataforma.

Desde 2020 hasta finales de 2022, la gestión del proyecto se centró en la **búsqueda de un acuerdo definitivo sobre la solución técnica**. PLOCAN encargó un informe técnico externo (Francisco Esteban Lefler) en noviembre de 2022 para esclarecer las causas del siniestro y fundamentar la solución.

**Hito de Consenso (octubre/noviembre 2022):**

- **28/10/2022:** PLOCAN aprueba provisionalmente la Nota Técnica de la UTE para el cierre permanente del tanque de ensayos con forjado a la cota +7,00.
- **29/11/2022:** La UTE remite la **documentación complementaria solicitada** (Plan de Gestión de Residuos, Plan de Calidad, Plan de Seguridad y Salud y Cronograma), y la Dirección de Obra (GIPIC) emite un **informe de visto bueno favorable**, confirmando la viabilidad técnica de la solución.

**ACTUACIONES**

El proceso de reparación del tanque de la plataforma *offshore* de PLOCAN, iniciado tras un grave incidente en 2019, se ha caracterizado por un extenso conflicto técnico, jurídico y de PRL. La solución técnica permanente fue provisionalmente aprobada en octubre de 2022, con la documentación de seguridad y ejecución (PSS, Cronograma) aprobada por la Dirección de Obra (GIPIC) el 29 de noviembre de 2022, quedando pendiente únicamente la aceptación final por escrito de PLOCAN.

El Plan de Obra más reciente (abril 2021, proyectado desde 2025) establece una duración total de 236 días, iniciando el 28 de abril de 2025 y proyectando la finalización de los trabajos en la plataforma para el 16 de abril de 2026. Esta planificación alinea el proyecto con la duración a largo plazo (hasta abril 2026) mencionada en el seguimiento inicial. Las fases iniciales incluyen la demolición de la losa de fondo y el recrecido de muros de apoyo, actividades que garantizan el asentamiento estable de las vigas y bloques prefabricados, esenciales para el cierre definitivo.

A lo largo del ejercicio 2023, los esfuerzos se centraron en la definición del marco de seguridad y salud, requiriendo a la UTE que considerara la obra como una "continuación de la obra de ejecución y construcción" (postura de PLOCAN asesorada por el SPA) y no como una "obra excepcional de reparación" (postura inicial de la UTE).

- 05/10/2023: La UTE entrega un nuevo Plan de Seguridad y Salud (PSS) aprobado por el Coordinador de Seguridad, aceptando las condiciones requeridas por PLOCAN.
- Estado de Dependencia: Las obras quedaron únicamente a expensas de la aceptación formal por escrito por parte de PLOCAN para dar comienzo al replanteo.

#### PLANIFICACIÓN DE LA EJECUCIÓN (2025-2026)

Fase	Tarea Principal	Duración	Comienzo (Proyectado)	Fin (Proyectado)
TRABAJOS PREVIOS	Contrataciones, Demolición Losa Fondo, Saneado Apoyos.	35 días	28/04/2025	16/06/2025
PREFABRICADOS	Fabricación de Vigas y Bloques, Prelosas.	65 días	26/05/2025	28/08/2025
FASE 1: VIGAS "T"	Transporte, acopio y colocación de las vigas prefabricadas de fondo.	11 días	29/08/2025	15/09/2025
FASE 2: BLOQUES Y LOSA +2,80	Transporte, colocación de bloques, armado y hormigonado de huecos y ejecución de losa intermedia (+2,80 / +2,95).	62 días	16/09/2025	12/12/2025
FASE 3: MURO EXTERIOR	Encofrado, ferrallado y hormigonado de muro exterior. Ejecución de pilares y zunchos.	15 días	15/12/2025	19/01/2026
FASE 4: RETIRADA COMPUERTA	Retirada de teclas, estructura +7,00 y guías de la compuerta provisional. (Se ejecuta en paralelo a FASE 3 y 5)	26 días	13/01/2026	17/02/2026
FASE 5: CIERRE TANQUE DE ENSAYOS	Transporte y acopio de prelosas, armado y hormigonado de la losa superior (+7,00).	12 días	18/02/2026	05/03/2026
TRABAJOS FINALES	Reparación de paramentos y reposiciones.	30 días	06/03/2026	16/04/2026
PROYECTO TOTAL	CIERRE TANQUE DE ENSAYOS	236 días	28/04/2025	16/04/2026

#### PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO (FASES 1 Y 2)

Las fases iniciales críticas para el cierre son las siguientes, tal y como se detalla en el Procedimiento Constructivo de noviembre 2025:

Fase   Objetivo y Actuación   Detalle Técnico de la Modificación

FASE 1: Saneado (Trabajos Preparatorios)

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

Preparación de la Superficie. Retirada de elementos sueltos y demolición de la losa de fondo.

Se confirma la necesidad de la demolición de la losa a cota -3.00 para el saneo y la posterior ejecución de la muesca (llave de cortante) en los muros de apoyo, siendo una actividad no prevista originalmente.

(Fase completada)

FASE 2: Recrecido (Bloques y Losa +2.80)

Construcción de la nueva coronación y estructura base. Colocación de vigas T y recrecido del borde superior de los muros.

Se utiliza hormigón ensacado de Tipo HS-35 (Resistencia >35 Mpa) bombeado con bomba estática y encofrados metálicos nivelados por buzos. Esto es crucial para asegurar el apoyo estable y uniforme de las vigas prefabricadas.

Fase en proceso de ejecución.

Tras la fase 1, se detectan complicaciones de ejecución con respecto a la nivelación de la base de los prefabricados, esto invalida el procedimiento previsto para esta fase lo que supone buscar una solución con la ingeniería de diseño, tras varias comprobaciones y nuevos levantamiento del perfil de la cabeza de los muros, se encuentra la solución con el hormigonado previo para buscar la planeidad en el asiento del arranque de los prefabricados para ello es necesario fabricar una estructura adicional como encofrado subacuático que permita el hormigonado. Esta solución debe ser comprobada previamente en un tanque de pruebas, y superadas los ensayos se autoriza a su ejecución.

Los ensayos de esta nueva solución han sido probados y se han superado con éxito, la fabricación de la estructura se da por terminada y se ha redactado el nuevo procedimiento de trabajo que se expone en la reunión mensual de seguimiento celebrada el pasado 18 el noviembre.

Este contratiempo supone un retraso evidente con respecto a la fecha prevista de la fase 2, pero la UTE Constructora espera no someter este retraso a la fecha final del cronograma entregado. Próximamente entregarán una planificación actualizada con la incorporación de este nuevo procedimiento, que no se había entregado antes hasta confirmar los resultados de las comprobaciones realizadas en el tanque de pruebas.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Manuel Ángel Batista Solernou <small>Firmado digitalmente por Manuel Ángel Batista Solernou Fecha: 2025.12.03 10:17:52 Z</small>	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC ENMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con FECHA:
FECHA: 1/12/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE:**

**ANEXO 1:** ACTAS DE SEGUIMIENTO DE LAS REUNIONES

**ANEXO 2:** PLANIFICACIÓN PREVISTA DE OBRA (2025)

**ANEXO 3:** PROCEDIMIENTO DE RECRECIDO DE LOS MUROS

**ANEXO 4:** JUSTIFICACIÓN DE RENDIMIENTOS DE TRABAJOS (2025)

5 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 34/ PLAN ACCIÓN Y CONTINGENCIA  
CONTAMINACIÓN SOBRE VERTIDOS EN LA PLATAFORMA  
OFFSHORE

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

Elaboración de un Plan de acción y contingencia frente a contaminación externa y frente a vertidos al mar desde la plataforma (formación/ elaboración de procedimientos/ equipamiento)

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

34.- Elaborar plan acción y contingencia contaminación sobre vertidos en la plataforma offshore.

La elaboración de un plan de acción y contingencia frente a la contaminación por vertidos en el entorno de operación de PLOCAN es una medida fundamental para garantizar la protección del medio marino y la preparación ante posibles incidentes. Este plan incluirá el desarrollo de protocolos específicos para la prevención de vertidos accidentales, contemplando buenas prácticas operativas, sistemas de contención primaria y mantenimiento preventivo de equipos.

Asimismo, se establecen procedimientos de respuesta rápida ante emergencias, que definen con claridad los pasos a seguir en caso de incidente, las responsabilidades asignadas y los recursos movilizables, asegurando una reacción eficiente y coordinada. Complementariamente, se diseña un programa de formación dirigido al personal técnico y operativo, con el fin de capacitarlos en la aplicación de estos protocolos, la utilización de equipos de contención y las normativas ambientales vigentes.

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 paginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

El objetivo del proyecto es llevar a cabo un Plan de Vertidos de la Plataforma Offshore, Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN).

La regulación de los vertidos generados presenta ciertas dificultades, ya que la plataforma no es considerada un buque, lo que limita la aplicación del Convenio MARPOL. La plataforma cuenta con protocolos iniciales de control y mitigación para minimizar los impactos ambientales, concluyendo que los efectos sobre el ecosistema marino son poco significativos.

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

No obstante, por la mejora de la gestión ambiental y control de la posible afección al medio, se procede a la contratación de un estudio que concluya las medidas y contingencias necesarias para la gestión de los residuos y las acciones ante posibles vertidos no controlados, así como el equipamiento y la formación del equipo humano.

Los servicios consisten en;

- Elaboración de Documentación
  - Procedimiento de gestión de residuos
  - Plan de Contingencias detallado
  - Protocolo de seguridad para almacenamiento de sustancias peligrosas
- Evaluación Técnica
  - Análisis de sistemas de tratamiento de agua
  - Revisión de infraestructuras de contención de derrames
  - Evaluación de protocolos de limpieza y mitigación
- Recomendaciones
  - Propuestas de mejora en gestión ambiental
  - Sugerencias de equipamiento
  - Recomendaciones de formación para el equipo (Formación para el personal de la Plataforma para que pueda realizar las tareas previstas en el plan y sus protocolos)

Para realizar esta auditoría se ha contratado los servicios de una consultora especializada, por BUREAU VERITAS INSPECCIÓN Y TESTING, SL Unipersonal, con CIF B08658601 (en adelante **BVIT**)

#### **METODOLOGÍA**

La metodología de auditoría realizada por la **BVIT** se basa en un enfoque sistemático que garantiza una evaluación completa y objetiva de las medidas y contingencias necesarias para la gestión de los residuos y las acciones ante posibles vertidos no controlados existente en la actualidad.

El proceso incluye:

- Planificación previa con el Responsable de Medio Ambiente de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN),
- Reunión de apertura
- Recopilación de evidencias mediante entrevistas, revisión documental y observación  
Visita realizada 12 de noviembre de 2025.
- Evaluación del cumplimiento con los requisitos de la normativa aplicable
- Identificación de mejoras y recomendaciones
- Elaboración y entrega de la documentación requerida en el Pliego

#### **CONTENIDO ENTREGABLES**

La documentación que redactará el Equipo de BV será la siguiente:

- 1- INFORME SOBRE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS, COMUNES EN LA PLATAFORMA

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

El documento tiene como finalidad establecer un marco técnico de referencia en materia de seguridad integral para el almacenamiento, manipulación y control de sustancias peligrosas en la Plataforma Offshore de (PLOCAN)

La estructura y contenido del documento es la siguiente:

- Objetivo y alcance
- Análisis individual de cada sustancia peligrosa.
- Compatibilidades e incompatibilidades químicas.
- Almacenamiento y manipulación en la plataforma offshore.
- Medidas de control y prevención.
- Medidas de respuesta ante emergencias.

## 2- PLAN DE CONTINGENCIAS DE POSIBLES VERTIDOS GENERADOS Y POSIBLES VERTIDOS AJENOS.

Se establecen dos documentos diferenciados como Plan de Contingencia, cuyo alcance abarca los posibles vertidos generados por la instalación, con especial referencia a los tres flujos de emisión directa al medio marino, así como a vertidos externos potenciales, tales como manchas de fuel-oil. El objetivo de dichos planes es garantizar una respuesta rápida y eficaz ante incidentes ambientales, asegurando la adecuada gestión y control de las situaciones de emergencia.

La estructura y contenido del documento es la siguiente:

- Descripción de la instalación.
- Identificación y clasificación de vertidos potenciales
- Organización y responsabilidades
- Procedimientos de actuación
- Medios y equipos disponibles
- Comunicación y coordinación externa
- Plan de formación y simulacro

## 3- PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El protocolo tiene como finalidad definir y estructurar los procedimientos operativos y administrativos requeridos para la gestión integral de los residuos generados en la Plataforma Offshore de PLOCAN, garantizando el estricto cumplimiento de la normativa aplicable y la plena trazabilidad desde su origen hasta la entrega final a gestor autorizado. Asimismo, se incluye la caracterización teórica de los residuos, realizada expresamente a solicitud del interesado.

La estructura y contenido del documento es la siguiente:

- Objeto y alcance
- Marco normativo aplicable
- Caracterización teórica de los residuos generados
- Procedimiento gestión

- gestión específica de residuos MARPOL
- Responsabilidades
- Formación y comunicación
- Control de registros
- Revisión y mejora continua

4- RECOMENDACIONES DE MEJORA

Se elaborará un documento de síntesis que integra todas las mejoras recogidas en los cuatro entregables anteriores, con el objetivo de facilitar un análisis más estructurado, sistemático y de sencilla interpretación.

La estructura y contenido del documento es la siguiente:

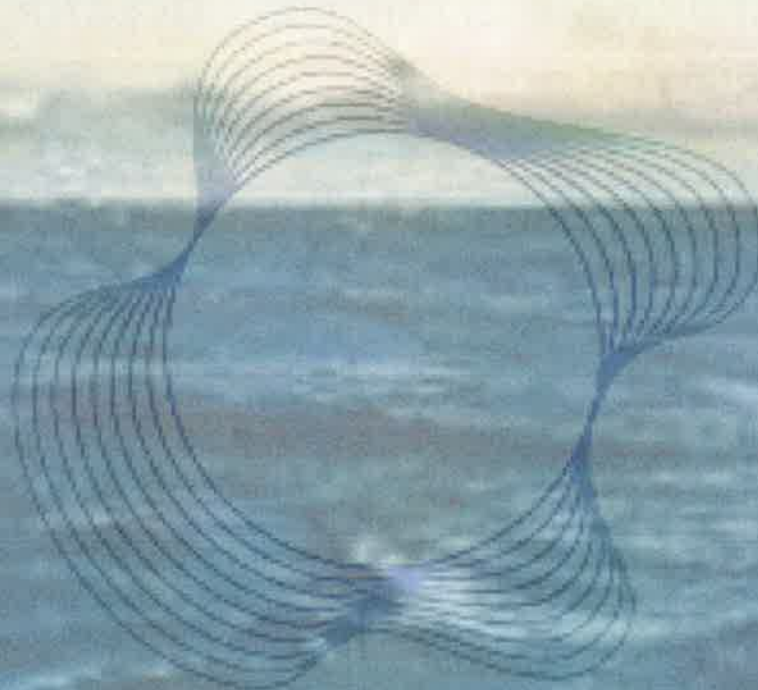
- Objeto y alcance
- Marco normativo aplicable
- Recomendaciones de mejora protocolo gestión de residuos
- Recomendaciones de mejora para condiciones de seguridad almacenamiento de sustancias peligrosas
- Recomendaciones de mejora para plan de contingencias de vertidos propios
- Recomendaciones de mejora para plan de contingencias de vertidos ajenos

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Manuel A. Batista Solernou <small>Firmado digitalmente por Manuel A. Batista Solernou Fecha: 2025.12.05 14:19:06 Z</small>	SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC Representación
FECHA: 05/12/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

**PLAN DE CONTINGENCIA ANTE  
VERTIDOS PROPIOS Y AJENOS EN LA  
PLATAFORMA OFFSHORE OCEANICA  
DE CANARIAS (PLOCAN)**



**PLOCAN**

Plataforma Oceánica  
de Canarias



BUREAU  
VERITAS

Shaping a World of Trust

# PROTOCOLO DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y CARACTERIZACIÓN TEÓRICA DE RESIDUOS DE PLATAFORMA OFFSHORE OCEANICA DE CANARIAS (PLOCAN)

Nº INFORME 28-35-7GB-1-000525

4 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 35/ PROYECTO REHABILITACIÓN NAVE 5

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El presente proyecto tiene como objetivo la reforma y adecuación del Módulo 5 de las instalaciones de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN) en Taliarte (Telde, Gran Canaria), con el fin de mejorar su funcionalidad, seguridad y adecuación técnica conforme a la normativa vigente.

El documento incluye la memoria descriptiva de las actuaciones previstas, el pliego técnico y administrativo, el estudio básico de seguridad y salud, el plan de gestión de residuos, las mediciones y presupuesto, y la documentación gráfica necesaria para la ejecución.

La actuación garantiza la optimización del espacio, la seguridad de los trabajos y el cumplimiento de los estándares de calidad y sostenibilidad aplicables a las infraestructuras de PLOCAN.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

**35.- Proyecto rehabilitación NAVE 5**

*Elaboración de un documento de proyecto técnico destinado a la reforma y adecuación del Módulo 5 de las instalaciones de PLOCAN, con el objetivo de mejorar su funcionalidad, seguridad y eficiencia constructiva, adaptándolo a los nuevos requerimientos operativos y normativos.*

*La actuación incluye la redacción de la memoria descriptiva, pliego técnico y administrativo, estudio básico de seguridad y salud, gestión de residuos, mediciones, presupuesto y planos, garantizando la optimización del espacio y el cumplimiento de la normativa vigente en materia de edificación y prevención de riesgos laborales.*

*Indicador(es):*

- *Proyecto técnico elaborado y aprobado.*
- *Mejora de la adecuación funcional y de seguridad de las instalaciones de PLOCAN.*

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

**Actuación 17.- Elaborar proyectos de adecuación y mejora de infraestructuras**

**Modalidad: Documento de proyecto técnico**

**Proyecto ejecutado: Proyecto de Reforma del Módulo 5 en PLOCAN (noviembre de 2023)**

**1. Descripción general de la actuación**

*Durante el ejercicio se ha elaborado el proyecto técnico de reforma y adecuación del Módulo 5 de las instalaciones de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), ubicadas en Taliarte (Telde, Gran Canaria).*

*El objetivo de esta actuación ha sido mejorar la funcionalidad, seguridad y condiciones técnicas del módulo, adaptándolo a los nuevos requerimientos operativos de la entidad y garantizando el cumplimiento de la normativa vigente en materia constructiva y de seguridad laboral.*

*La intervención se enmarca en las acciones del Plan de Actuaciones Anual de PLOCAN, dentro del eje estratégico de mejora y mantenimiento de infraestructuras científicas y técnicas, contribuyendo a la sostenibilidad, eficiencia y adecuación de los espacios de trabajo.*

**2. Alcance técnico del proyecto**

*El documento técnico elaborado incluye el desarrollo completo de la reforma del Módulo 5, estructurado en los siguientes apartados:*

- *Memoria descriptiva, donde se detallan el objeto, antecedentes, emplazamiento, agentes intervinientes y características constructivas del módulo.*
- *Pliego de prescripciones técnicas y administrativas, con las especificaciones de materiales, condiciones de ejecución y control de calidad.*
- *Estudio básico de seguridad y salud, conforme al Real Decreto 1627/1997, que identifica riesgos y define medidas preventivas y protocolos de actuación en obra.*
- *Estudio de gestión de residuos, con la planificación del tratamiento y valorización de residuos de construcción y demolición.*
- *Mediciones y presupuesto, donde se cuantifican las unidades de obra y costes asociados.*
- *Planos y documentación gráfica, con la descripción de las zonas afectadas, detalles constructivos y distribución final.*

*El proyecto fue redactado por Manuel Hernández Vera, Arquitecto Técnico (COAT Gran Canaria nº 1301), en noviembre de 2023, actuando como autor del documento técnico.*

**3. Resultados alcanzados e indicadores de cumplimiento**

<i>Indicador</i>	<i>Resultado alcanzado</i>	<i>Observaciones</i>
<i>Proyecto técnico elaborado y aprobado</i>	<i>✓ Cumplido</i>	<i>Documento completo firmado digitalmente y registrado en PLOCAN.</i>

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

<i>Adecuación funcional y de seguridad del módulo</i>	✓ Cumplido	<i>El proyecto incorpora mejoras estructurales, de accesibilidad y de seguridad.</i>
<i>Cumplimiento normativo</i>	✓ Cumplido	<i>Adaptado a la legislación vigente (CTE, RD 1627/1997, normativa de residuos).</i>
<i>Mejora de la infraestructura operativa</i>	✓ Cumplido	<i>La reforma permitirá un uso más eficiente del espacio y mejores condiciones técnicas.</i>

#### 4. Impacto y beneficios de la actuación

*El desarrollo de este proyecto técnico contribuye directamente a los objetivos estratégicos de PLOCAN en materia de mantenimiento y modernización de su infraestructura terrestre. Los principales impactos son:*

- *Optimización funcional: reorganización y mejora del espacio físico para usos científicos, técnicos y administrativos.*
- *Incremento de la seguridad: diseño de actuaciones que reducen riesgos estructurales y laborales durante la ejecución y el uso posterior.*
- *Cumplimiento normativo integral: alineación con el Código Técnico de la Edificación, la legislación sobre residuos y las normas de prevención de riesgos laborales.*
- *Sostenibilidad y eficiencia: aplicación de criterios de construcción racional, con control de materiales y gestión ambiental responsable.*
- *Soporte a la actividad científica y operativa: mejora de las condiciones de trabajo para el personal y adecuación de infraestructuras para futuras ampliaciones o adaptaciones tecnológicas.*

#### 5. Conclusiones

*La actuación "Elaborar proyectos de adecuación y mejora de infraestructuras" se considera totalmente cumplida en el ejercicio correspondiente.*

*El Proyecto de Reforma del Módulo 5 en PLOCAN representa una acción estratégica que asegura la continuidad operativa, la sostenibilidad y la seguridad de las instalaciones.*


*El documento técnico cumple con todos los indicadores definidos, sirviendo de base para la posterior ejecución de las obras de mejora, y contribuye al mantenimiento de PLOCAN como infraestructura científica singular moderna, segura y eficiente.*



REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	LA ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
RAÚL MAYANZA 	SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con certificado
FECHA: 4/11/2025	FECHA: AC FNMT Usuarios	FECHA: certificado

**OBSERVACIONES**

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 36/ TRÁMITES ADMINISTRATIVOS PARA  
LA NUEVA INFRAESTRUCTURA DEL CABLE EN EL BANCO DE  
ENSAYOS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

La presente actuación forma parte del proyecto **ElectroUP – Ampliación de la Infraestructura Eléctrica y de Comunicaciones Marino–Terrestre de la Plataforma Oceánica de Canarias**, incluido en el programa **RENMARINAS DEMOS**, cuyo objetivo es fortalecer las capacidades técnicas de PLOCAN mediante la instalación de una nueva infraestructura de cable híbrido eléctrico y de comunicaciones en el Banco de Ensayos.

La gestión administrativa de esta actuación constituye una fase clave para garantizar la viabilidad legal, técnica y ambiental del proyecto, al requerir la obtención de las autorizaciones administrativas previa y de construcción conforme al procedimiento establecido en la normativa vigente.

Durante el periodo de ejecución, PLOCAN ha llevado a cabo un proceso integral de tramitación administrativa, que ha incluido la presentación de la solicitud de autorización ante el órgano competente, la atención a requerimientos de información y documentación complementaria, así como la coordinación con diferentes administraciones y organismos sectoriales implicados en la evaluación del proyecto.

En paralelo, se ha gestionado la actualización y subsanación de documentación técnica y ambiental, asegurando la coherencia entre el proyecto constructivo y los estudios de impacto, así como la emisión de informes y justificaciones técnicas y jurídicas necesarias para su validación.

Ante la complejidad del procedimiento y la necesidad de coordinación interinstitucional, PLOCAN ha tramitado también **solicitudes de ampliación de plazo de ejecución** del proyecto ante el IDAE, acompañadas de la documentación acreditativa requerida y de las correspondientes **respuestas a los requerimientos administrativos** emitidos por dicho organismo.

Gracias a estas actuaciones, el expediente avanza hacia la **continuidad de la tramitación administrativa** de la nueva infraestructura del cable, que constituirá un elemento esencial de conexión entre el Banco de Ensayos y la red eléctrica terrestre (IECOM), posibilitando la integración y operación segura de sistemas de generación renovable y comunicaciones marinas dentro de la Smart-grid de PLOCAN.

En conjunto, el cumplimiento de esta actuación representa un **hito estratégico en el desarrollo del proyecto ElectroUP**, al consolidar los avances necesarios para la

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

implementación de una infraestructura clave en la transición energética y tecnológica de la Plataforma Offshore de PLOCAN.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

#### **36.- Trámites Administrativos para la nueva infraestructura del cable en el Banco de Ensayos**

La gestión de los trámites administrativos para la instalación de la nueva infraestructura del cable en el Banco de Ensayos de PLOCAN es una etapa crítica para garantizar la viabilidad legal, técnica y ambiental del proyecto Electroup. Esta actuación incluye la tramitación de las autorizaciones administrativas previas y de construcción requeridas.

#### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

El presente indicador forma parte del **Proyecto ElectroUP – Ampliación de la Infraestructura Eléctrica y de Comunicaciones Marino-Terrestre de PLOCAN**, bajo el programa de ayuda en relación con la Resolución de 21 de diciembre de 2022, del Consejo de Administración del IDAE por la que se formaliza la “Primera convocatoria para la concesión de ayudas a la inversión en proyectos piloto y plataformas de ensayo e infraestructuras portuarias para renovables marinas, en el marco del «Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Financiado por la Unión Europea-Next GenerationEU» (1ª Convocatoria- Programa RENMARINAS DEMOS). **REFERENCIA EXPEDIENTE: SGIISE/E01a-011-EoM-05**

ElectroUP es un proyecto clave de PLOCAN para aumentar su capacidad de apoyo a la investigación, desarrollo y demostración de tecnologías de energías renovables marinas. El proyecto tiene como objetivo mejorar la infraestructura eléctrica y de comunicaciones de PLOCAN para satisfacer la creciente demanda de uso de su banco de ensayos. ElectroUP está alineado con los objetivos de España y de la UE para promover el desarrollo y la implementación de fuentes de energías renovables.

#### **Fases del Proyecto:**

- **Fase 1:** Instalación de un nuevo cable submarino híbrido para electricidad y comunicaciones, una subestación de maniobra offshore y la ampliación de la infraestructura eléctrica en tierra conocida como IECOM.
- **Fase 2:** Integración de prototipos específicos de energía marina, que se abordará en aplicaciones futuras.

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

PLOCAN ha estado trabajando con el órgano sustantivo que es la *Subdirección General de Energía Eléctrica (SGEE)*, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico Dirección General de Política Energética y Minas, para obtener las autorizaciones necesarias para la construcción y puesta en marcha de la infraestructura eléctrica del proyecto ElectroUP.

El objetivo principal de esta actuación es gestionar los **trámites administrativos necesarios para la obtención de las autorizaciones administrativas previa y de construcción** de la nueva infraestructura de cable híbrido (energía y comunicaciones) que interconectará el Banco de Ensayos Offshore con la subestación terrestre de Jinámar (IECOM).

Dicha infraestructura es esencial para dotar de capacidad eléctrica adicional a la red de PLOCAN (de 5 MW a 15 MW), facilitar la integración de prototipos de energías renovables marinas y garantizar la estabilidad del sistema eléctrico de ensayo.

#### **Cronología de actuaciones realizadas**

La tramitación administrativa del proyecto ElectroUP – Ampliación de la Infraestructura Eléctrica y de Comunicaciones Marino–Terrestre de PLOCAN se ha desarrollado de manera progresiva a lo largo de los ejercicios 2023, 2024 y 2025, siguiendo las distintas fases procedimentales exigidas por el marco normativo aplicable (Ley 24/2013 del Sector Eléctrico, Real Decreto 1955/2000 y normativa ambiental sectorial).

A continuación, se detallan las fases más relevantes del proceso que se han ido realizado a lo largo de esos ejercicios:

#### **Fase 1. Solicitud y concesión de ayuda (marzo – septiembre 2023)**

La primera fase del proceso se inició con la presentación de la solicitud de ayuda al programa RENMARINAS DEMOS del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), dentro del marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado con fondos NextGenerationEU.

El 23 de marzo de 2023, PLOCAN registró la solicitud con título: *“Actualización de la red eléctrica de soporte a las actividades de demostración en el Banco de Ensayos Norte de PLOCAN” Expediente PR-RENMARDEM-2023-000044*. El proyecto fue admitido a trámite y evaluado por la Comisión Técnica de Valoración del IDAE, que verificó el cumplimiento de los criterios de elegibilidad, viabilidad técnica, madurez del proyecto y alineamiento con los objetivos del PRTR.

El 20 de septiembre de 2023, el IDAE dictó la **Resolución Definitiva de Concesión (ref. E-2179 RENMARINAS-ElectroUP)**, otorgando a PLOCAN una ayuda de 20.412.500 €, correspondiente al 100 % de los costes subvencionables, con un plazo de ejecución inicial hasta enero de 2026.

Esta resolución marcó el punto de partida oficial del **Proyecto ElectroUP**, cuyo objetivo es dotar a la infraestructura de PLOCAN de un **nuevo sistema de conexión eléctrica y de comunicaciones** entre la plataforma offshore y tierra, incrementando la potencia disponible hasta 15 MW y habilitando la conexión simultánea de prototipos marinos de generación renovable.

***Fase 2. Inicio de la tramitación administrativa de las autorizaciones (abril – diciembre 2024)***

Con la concesión formal de la ayuda, PLOCAN inició en **abril de 2024** la **tramitación de las autorizaciones administrativas previa y de construcción**, requisito imprescindible para la ejecución de la nueva infraestructura del cable submarino.

El **4 de abril de 2024**, PLOCAN registró ante el **Área Funcional de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Las Palmas** la **solicitud de autorización administrativa previa y de construcción** de la instalación eléctrica denominada *“ElectroUP – Ampliación de la infraestructura eléctrica y de comunicaciones marino–terrestre de la Plataforma Océánica de Canarias”*

El expediente incluyó:

- El **proyecto técnico completo** de la infraestructura eléctrica y de comunicaciones.
- El **Estudio de Impacto Ambiental (EslA)**.
- La **separata técnica** para los organismos y administraciones afectadas.
- La **declaración responsable** sobre compatibilidad urbanística y cumplimiento de normativa sectorial.

Durante los meses posteriores, se mantuvo una **interlocución técnica continua con la Subdirección General de Energía Eléctrica (SGEE)**, a través del Área Funcional de Industria y Energía, para atender aclaraciones sobre aspectos técnicos del trazado del cable, los elementos de conexión submarina y la configuración del sistema de enlace con la infraestructura IECOM terrestre.

Entre las principales actuaciones de esta fase destacan:

- La **presentación de documentación complementaria** para justificar la exención de garantía económica por tratarse de un consorcio público estatal.
- La **actualización del Estudio de Impacto Ambiental**, incorporando observaciones sobre la batimetría, la protección de hábitats y la metodología de tendido del cable.
- La **revisión del proyecto técnico**, adaptándolo a los requerimientos del órgano sustantivo para garantizar la coherencia entre la instalación marina y la terrestre.

Estas gestiones permitieron la **aclaración de toda la información requerida, la cual se detalle en la fase siguiente.**

***Fase 3. Coordinación interadministrativa y requerimientos complementarios (enero – diciembre 2025)***

En este periodo se recibieron **requerimientos de subsanación y documentación adicional**, orientados a:

- La **aclaración de la descripción técnica del cable híbrido**, diferenciando las líneas de energía y comunicación.
- La **validación de la EslA actualizada**, garantizando la coherencia entre los elementos de obra civil, los impactos ambientales y las medidas correctoras.
- La **coordinación con otras infraestructuras existentes o planificadas** en el entorno marino del Banco de Ensayos.

En detalle, las solicitudes y respuestas fueron las siguientes:

- **6 de junio de 2024:** La SGEE emitió su primera solicitud de aclaraciones sobre los documentos presentados, enfocándose en:
  - Garantías Económicas: Solicitaron las garantías económicas necesarias para los procedimientos de acceso y conexión.
  - Permisos Actualizados: Requirieron permisos actualizados para el acceso y conexión a la red eléctrica.
  - Acuerdos de Evacuación: Documentación que demuestre acuerdos conjuntos de evacuación y/o conexión entre las instalaciones de generación eléctrica que comparten infraestructura.
  - Desglose del Proyecto: Copias separadas del proyecto para todas las administraciones, organizaciones y empresas afectadas, según el artículo 123 del Real Decreto 1955/2000.
  - Declaración Responsable: Cumplimiento con la normativa aplicable.
- **12 de junio de 2024:** PLOCAN respondió a la primera solicitud de aclaraciones, proporcionando:
  - Justificación para la exención del pago de garantías.
  - Actualización de permisos de acceso y conexión.
  - Declaración responsable para el uso compartido de infraestructuras eléctricas y descripción de la infraestructura de evacuación.
  - Copias separadas del proyecto.
  - Declaración responsable de cumplimiento normativo.
- **25 de septiembre de 2024:** La SGEE emitió una segunda solicitud de aclaraciones, centrada en:

- Alcance del Proyecto: Discrepancias entre la descripción del proyecto y los documentos presentados.
- Descripción Detallada: Solicitaron una descripción detallada de las acciones del proyecto, distinguiéndolas de infraestructuras existentes.
- Autorización Administrativa: Aclaración sobre el tipo de autorización administrativa solicitada.
- Garantías Económicas: Confirmación de la presentación adecuada de la garantía.
- Nuevas Posiciones de Aerogeneradores: Explicación de dos nuevas posiciones de aerogeneradores de 5 MW.
- **2 de octubre de 2024:** PLOCAN respondió aclarando las discrepancias entre el proyecto técnico y la EsIA y presentó correcciones. La EsIA revisada se centró en las acciones de la Fase 1.
- **14 de noviembre de 2024:** La SGEE envió una tercera solicitud de aclaraciones, destacando discrepancias entre el proyecto y la EsIA, solicitando una actualización para alinear ambos documentos.
- **20 de noviembre de 2024:** PLOCAN respondió a la tercera solicitud de aclaraciones.
- **08 de julio de 2025:** Reunión con la S. G. de Infraestructuras e Integración del Sistema Energético solicitada por empresa FPP para plantear dudas sobre la integración del proyecto ELECTROUP con FPP. En dicha reunión establecen que podría ser un proyecto integrado.
- **07 de agosto de 2025:** Se presenta en la sede electrónica del Ministerio, información adicional para el expediente, carta de justificación adicional sobre la exención de constitución de garantía, fechada el 6 de agosto de 2025. Este incluye: Mención expresa al Dictamen nº 17/2025 de la Abogacía del Estado, donde tras analizar el expediente concluye lo siguiente: *"No procede constituir garantía, ex artículo 12 de la Ley 52/1997, de 27 de noviembre, debido a la naturaleza pública del Consorcio."* PLOCAN solicita formalmente al Ministerio de que dicha justificación sea tenida en cuenta en la evaluación del expediente.

PLOCAN dio respuesta a cada requerimiento mediante la remisión de documentos técnicos actualizados, informes aclaratorios y justificantes de registro electrónico, manteniendo la trazabilidad administrativa del expediente.

**Fase 4. Situación actual del expediente (octubre 2025-diciembre 2025)**

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

Adicionalmente, ante la complejidad técnica y la duración del procedimiento, PLOCAN presentó **solicitud formal de ampliación del plazo de ejecución** del proyecto ante el IDAE, argumentando los retrasos derivados de la evaluación interadministrativa y de la necesidad de completar la documentación ambiental

Como consecuencia, el IDAE emitió un **requerimiento auxiliar** solicitando la acreditación de la entrega de las separatas técnicas a las administraciones afectadas, conforme al **artículo 123 del RD 1955/2000**, y PLOCAN respondió mediante **escrito registrado el 30 de octubre de 2025**, aportando toda la documentación justificativa

A cierre del ejercicio **2025**, el expediente **ElectroUP** se encuentra en **fase de evaluación** por parte de la **Subdirección General de Energía Eléctrica (SGEE)**, habiéndose completado todas las actuaciones administrativas requeridas al promotor.

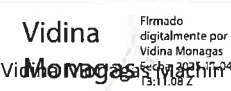
El proyecto cuenta con la autorización de ayuda vigente del IDAE, las resoluciones de ampliación de plazo en tramitación, y la documentación técnica y ambiental actualizada que permitirá avanzar hacia la autorización previa y de construcción durante el siguiente ejercicio.

Las actuaciones desarrolladas permiten considerar avanzado el objetivo previsto para el ejercicio, que consistía en asegurar el avance de los trámites administrativos para la nueva infraestructura eléctrica y de comunicaciones del Banco de Ensayos, considerándose un cumplimiento del **100%** del indicador.

En concreto:

- Se ha completado la fase de solicitud, evaluación y concesión de la ayuda del programa RENMARINAS DEMOS.
- Se ha formalizado la solicitud de autorización administrativa previa y de construcción ante el órgano competente.
- Se han atendido todos los requerimientos técnicos, jurídicos y ambientales emitidos por las administraciones implicadas.
- Se han presentado las solicitudes de ampliación de plazo justificadas, garantizando la continuidad del proyecto dentro del marco de financiación vigente.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
 Firmado digitalmente por Vidina Monagas Vidina Monagas 13.11.082	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con certificado
FECHA: 04/11/2021	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave  
Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 37/ PREPARACIÓN LICITACIONES NUEVA  
INFRAESTRUCTURA DE CABLE EN EL BANCO DE ENSAYOS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

La presente actuación se enmarca en el proyecto **ElectroUP – Ampliación de la Infraestructura Eléctrica y de Comunicaciones Marino-Terrestre de la Plataforma Océánica de Canarias**, incluido en el programa **RENMARINAS DEMOS**, cuyo objetivo es modernizar y ampliar la capacidad eléctrica del **Banco de Ensayos de PLOCAN** para integrar nuevos sistemas de generación renovable marina y mejorar la conectividad energética y digital entre la plataforma offshore y la red terrestre (IECOM).

Como continuación directa de la actuación anterior (indicador 36 del Plan de actuaciones de 2025 de PLOCAN—referida a la gestión de los trámites administrativos y autorizaciones necesarias para la ejecución del proyecto—, el presente indicador contempla la preparación de las licitaciones públicas que permitirán la adquisición, instalación y puesta en marcha del nuevo sistema de cable híbrido (eléctrico y de comunicaciones) y de los equipos asociados a la red inteligente de PLOCAN (*Smart-grid*).

Esta fase constituye un **hito clave dentro del ciclo de ejecución del proyecto**, al sentar las bases técnicas y administrativas para la futura contratación de:

- El suministro y tendido del cable marino-terrestre híbrido, incluyendo los elementos de conexión y protección submarina.
- La infraestructura de enlace terrestre, integrada en la red eléctrica de media tensión IECOM.
- El equipamiento de control, protección y comunicaciones, necesario para la integración del sistema en la red inteligente de PLOCAN.
- Servicios auxiliares de ingeniería, supervisión y seguridad industrial, vinculados a la ejecución del tendido e instalación.
- 

Durante el ejercicio correspondiente, PLOCAN ha trabajado en la definición técnica de los pliegos de prescripciones, la planificación de lotes y procedimientos de contratación, y la coordinación con los servicios jurídicos y técnicos para garantizar que las licitaciones se ajusten a los requerimientos normativos de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, así como a las condiciones de financiación y elegibilidad establecidas por el IDAE.

La preparación de las licitaciones responde a la necesidad de anticipar la fase ejecutiva del proyecto y asegurar la disponibilidad de todos los elementos técnicos y logísticos en cuanto se obtenga la autorización administrativa definitiva, evitando retrasos y optimizando los plazos de ejecución.

En conjunto, esta actuación representa un avance sustancial en la planificación operativa del proyecto ElectroUP, asegurando la transición desde la fase de tramitación administrativa a la de ejecución material de la infraestructura, consolidando el compromiso de PLOCAN con la eficiencia, sostenibilidad y modernización de su red energética marina.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

##### **37.- Preparación Licitaciones nueva infraestructura de cable en el Banco de Ensayos**

Como continuación a la actuación anterior, es necesario la preparación de las licitaciones correspondientes para la nueva infraestructura del cable en el Banco de Ensayos de PLOCAN; lo que constituye una fase clave para avanzar en la ejecución del proyecto.

#### **INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

**Proyecto ElectroUP: Ampliación de la Infraestructura Eléctrica y de Comunicaciones Marino – Terrestre** Debido al aumento de solicitudes de acceso, PLOCAN identificó la necesidad de ampliar su red eléctrica y de comunicaciones. El proyecto ElectroUP tiene como objetivo ampliar las instalaciones eléctricas existentes en el banco de ensayos mediante la incorporación de una nueva línea submarina híbrida de electricidad y comunicaciones y una subestación de maniobras ubicada en la Plataforma OFFSHORE de PLOCAN. Esta infraestructura permitirá la conexión de prototipos de ensayo y la evacuación de energía a la red.

El proyecto ElectroUP ha sido beneficiario de ayudas del programa **RENMARINAS DEMOS**, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea – Next GenerationEU.

**Fases del Proyecto ElectroUP:** El proyecto se plantea en dos fases:

- **Fase 1 (Objeto del actual expediente en tramitación del indicador 36 del Plan de actuaciones de PLOCAN):** Implica la instalación del cable submarino ElectroUP, la ampliación de la infraestructura terrestre y la construcción de la subestación OFFSHORE de maniobras. Las actuaciones concretas incluyen:

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

- **En el mar:** Construcción de una nueva subestación OFF-SHORE de maniobras e instalación de un cable eléctrico submarino (20 kV).
- **En tierra:** Construcción de una subestación ON-SHORE con transformador de 20 MVA (20/13 kV), instalación de un cable eléctrico terrestre (20 kV) y una celda de entrada en la infraestructura IECOM existente.
- **Fase 2 (Futura):** Instalación de cables umbilicales con prototipos de ensayo. Esto incluirá tecnologías como aerogeneradores marinos (1-6 MW, hasta 160m de altura, 30-200m de profundidad, 1.5-5 km de la costa), convertidores de olas (ubicados a diferentes profundidades hasta 600m), fotovoltaica flotante y generadores de hidrógeno. La instalación de estas tecnologías será temporal para su ensayo y demostración.

Durante 2025 se ha trabajado en la finalización del procedimiento administrativo de preparación de licitaciones relacionado con la actuación 37 de este informe. Se elaboraron, revisaron y aprobaron los pliegos de cláusulas administrativas particulares (PCAP), los pliegos de prescripciones técnicas particulares (PPTP) y los proyectos técnicos correspondientes a dos lotes diferenciados: **Lote 1 – Instalaciones Eléctricas y Lote 2 – Obra Civil del Edificio de la Subestación**. La división en dos lotes se fundamenta en la necesidad de especialización técnica y en el cumplimiento normativo sectorial, garantizando la calidad y seguridad de la ejecución.

Durante 2025 se ha dado cumplimiento total a esta actuación, con la preparación completa de la documentación de licitación necesaria, que se articula en dos lotes:

- **Lote 1 – Instalaciones Eléctricas (Proyecto ELECTROUP Infraestructura Eléctrica y de Comunicaciones Marino-Terrestre)**
  - Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).
  - Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP).
  - Proyecto Técnico: incluye instalaciones en media y baja tensión, sistemas de comunicaciones y cableado marino-terrestre, todo ello en cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y normativa sectorial específica.
  - Justificación de lote: elevada complejidad técnica y necesidad de acreditación en instalaciones eléctricas de media/alta/baja tensión.
- **Lote 2 – Obra Civil del Edificio de la Subestación Eléctrica en EMALSA (Proyecto ELECTROUP – Edificio C.T. PLOCAN)**
  - Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).
  - Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (PPTP).

- Proyecto Técnico: construcción del edificio de la subestación, incluyendo cimentaciones, estructuras y acabados, conforme al **Código Técnico de la Edificación (CTE)** y normativa aplicable.
- Justificación de lote: requerimientos específicos de obra civil y de normativa constructiva (CTE).

**Razón de la separación en dos lotes:**

1. **Diferenciación técnica:** Las instalaciones eléctricas y la obra civil responden a campos de especialización distintos, con requerimientos técnicos y normativos propios.
2. **Cumplimiento normativo:** El Reglamento Electrotécnico exige acreditaciones específicas que no son necesarias en obra civil, mientras que el CTE regula aspectos constructivos sin relación con la ingeniería eléctrica.
3. **Optimización de calidad y concurrencia:** Permite que empresas con experiencia acreditada en cada ámbito liciten de forma independiente, garantizando la competencia técnica y la correcta ejecución de cada fase.

Se adjuntan los siguientes documentos:

1. Pliego de cláusulas administrativas particulares y pliego de prescripciones técnicas de lote1. Obra instalaciones electroup
2. Pliego de cláusulas administrativas particulares y pliego de prescripciones técnicas de lote1. Obra edificación electroup
3. Proyectos técnicos para ambos lotes.

Con la finalización de estos procedimientos, PLOCAN cuenta con toda la documentación administrativa y técnica lista para lanzar las licitaciones correspondientes, asegurando así el cumplimiento de la actuación al **100%**.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA SANTANA CARLOS	DIRECCIÓN
Vidina Monaga Vidina Mgr a S	Firmado digitalmente por LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ***0385*) el
FECHA: 04/11/2025	FECHA:	FECHA: 26/01/2026 con

**OBSERVACIONES**

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves



GOBIERNO  
DE ESPAÑA



Gobierno  
de Canarias



Instituto Tecnológico  
de las Islas Canarias

# PROYECTO



## ELECTROUP

INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y DE  
COMUNICACIONES MARINO - TERRESTRE  
DE LA PLATAFORMA OCEÁNICA DE  
CANARIAS

PL<sub>OCAN</sub>

Plataforma Oceánica  
de Canarias



PROYECTO REDACTADO POR :  
Fernando Lucas Sansó Marrero  
Ingeniero Industrial Colegiado N.º 1.227.

18 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 38.-ACTUALIZAR PROTOCOLO DE  
ACCESOS A TODAS LAS INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICO-TÉCNICAS  
DE PLOCAN

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Teide

#### **RESUMEN EJECUTIVO**

Se ha realizado la actualización del protocolo de acceso a todas las infraestructuras de PLOCAN exceptuando el Banco de Ensayos que se encuentra gestionado por PLOCAN. La nueva versión garantiza mayor transferencia, eficiencia y alineación con los estándares nacionales e internacionales.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*38.-Actualizar protocolo de accesos a todas las infraestructuras científico-técnicas de PLOCAN*  
La actualización del protocolo de accesos a las infraestructuras científico-técnicas de PLOCAN responde a la necesidad de adaptar los procedimientos de uso y acceso a los principios de transparencia, eficiencia y alineación con estándares nacionales e internacionales. Una vez redactada la nueva versión del protocolo, se someterá a validación por parte de la Comisión Ejecutiva de PLOCAN, asegurando su aprobación formal y su coherencia con los objetivos estratégicos de la entidad. Posteriormente, el protocolo actualizado se publicará en la web institucional.

#### **INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

La actualización del protocolo de accesos a las infraestructuras científico-técnicas de PLOCAN, la actuación se ha centrado en ordenar, modernizar y hacer más coherente el marco que regula el uso de las instalaciones y servicios de la entidad, adaptándolo a la realidad actual de la organización y a las exigencias nacionales e internacionales en materia de acceso a infraestructuras de investigación.

En una primera fase se abordó un diagnóstico detallado de la situación de partida. Para ello se revisaron los documentos y el protocolo de acceso que venían utilizándose para gestionar las solicitudes de acceso. Este análisis permitió identificar prácticas que funcionaban bien en la operativa diaria, pero también vacíos normativos, solapamientos y aspectos poco claros para los usuarios, especialmente en lo relativo a los tipos de acceso, los criterios de priorización y las obligaciones de quienes utilizan las infraestructuras.

Paralelamente se llevó a cabo una revisión de los protocolos de acceso de otras ICTS. Se estudiaron protocolos y reglamentos de otras infraestructuras científico-técnicas y de nodos de observación marina, así como las recomendaciones y criterios que se vienen aplicando en el ámbito de las ICTS. Esta comparación sirvió para alinear el protocolo de PLOCAN con principios de transparencia, concurrencia competitiva, trazabilidad en la toma de decisiones y adecuada gestión de datos y resultados. También se tuvieron en cuenta las obligaciones en materia de protección de datos personales, seguridad, prevención de riesgos y medio ambiente que afectan al funcionamiento de las instalaciones.

Con esa base se inició la redacción de una nueva versión del protocolo de acceso. El documento se concibió como un texto integral que definiera con claridad el alcance del sistema de acceso, las infraestructuras incluidas, los tipos de usuarios y las modalidades disponibles. Se describieron de forma más precisa los accesos abiertos competitivos a través

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves

de convocatorias, los accesos bajo demanda para necesidades específicas fuera de convocatoria y los accesos asociados a programas o proyectos estratégicos. Para cada modalidad se detallaron los pasos del procedimiento, la documentación que deben aportar los solicitantes, los criterios de evaluación y los mecanismos de resolución y comunicación de resultados.

Un aspecto especialmente trabajado ha sido la descripción de las fases internas de tramitación. La nueva versión del protocolo recoge la secuencia desde la recepción y registro de la solicitud, la evaluación de la viabilidad técnico-logística, la valoración científico-técnica cuando procede, la resolución motivada y la planificación del acceso. Se ha puesto énfasis en que cada solicitud deje un rastro claro en términos de quién evalúa, con qué criterios y en qué plazos, de modo que el proceso resulte comprensible para los usuarios y pueda ser auditado o revisado con facilidad.

También se reforzó el apartado de obligaciones y responsabilidades. El texto actualizado concreta las normas que deben cumplir los usuarios en materia de seguridad, protección del medio marino, uso responsable de las instalaciones y respeto a las directrices de PLOCAN durante las operaciones. Igualmente se subraya la importancia de la trazabilidad de los resultados, estableciendo la obligación de presentar un informe de fin de acceso en un plazo determinado y de reconocer expresamente a PLOCAN en las publicaciones, comunicaciones o productos derivados del uso de sus infraestructuras. En paralelo se describen los compromisos de PLOCAN para garantizar un acceso justo, no discriminatorio y alineado con su capacidad operativa.

En paralelo, se llevó a cabo una revisión jurídico-administrativa que confirmó la adecuación del contenido a la normativa vigente y a los principios de transparencia y buen gobierno que deben regir el acceso a infraestructuras científicas de titularidad pública. Tras esta revisión, el protocolo se encontraba en condiciones de ser elevado a la Comisión Ejecutiva de PLOCAN para su aprobación formal y posterior publicación en la web institucional, cumpliendo así el objetivo previsto en el indicador.

Sin embargo, en este punto del proceso se produjo un condicionante relevante vinculado a la evaluación del CAIS. Los resultados de dicha evaluación establecen que PLOCAN deberá adherirse a un nodo de observación marina, lo que supone un cambio significativo en el marco de gobernanza y funcionamiento del Observatorio Oceánico y de los servicios asociados de observación. Esta nueva situación afecta directamente a varias partes nucleares del protocolo de acceso, especialmente a aquellas relacionadas con los esquemas de acceso al Observatorio, los criterios de priorización, la articulación con posibles accesos transnacionales y la política de datos de observación que deba adoptarse en el contexto del nodo.

Ante este escenario, la decisión adoptada ha sido no elevar todavía el protocolo a la Comisión Ejecutiva. Aprobar el documento en su estado actual, sin incorporar las implicaciones concretas de la adhesión al nodo de observación marina, podría obligar a modificarlo en un plazo muy breve, generando incertidumbre entre los usuarios y duplicando el trabajo interno de revisión y difusión. En lugar de ello, se ha optado por mantener el texto como un borrador avanzado, plenamente utilizable como referencia técnica interna, pero pendiente de una última revisión que integre las decisiones que se tomen en el marco del nodo.

En consecuencia, la actuación desarrollada desde el inicio de los trabajos puede resumirse como un proceso completo de análisis, redacción, contraste y maduración del nuevo protocolo de acceso, que ha permitido actualizar a fondo el modelo de acceso a las infraestructuras científico-técnicas de PLOCAN. El único aspecto que queda pendiente es la formalización de su aprobación por la Comisión Ejecutiva y su publicación oficial, pospuesta de manera justificada hasta disponer de un marco claro de adhesión al nodo de observación marina derivado de los resultados del CAIS. Una vez se definan esos elementos y se incorporen al texto, el protocolo estará en condiciones de ser elevado para su aprobación definitiva y para cerrar el cumplimiento pleno del indicador.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado digitalmente por HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568F - 45374568F Fecha: 2025.11.20 07:57:38 Z	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un <del>FECHA</del> firmado emitido	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un
FECHA: 24/11/2021	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

--

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves



6.1. OBLIGACIONES GENERALES. ....	11
6.2 COMUNICACIÓN DE ACCESO Y RECONOCIMIENTO. ....	11
6.3 CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LOS ACCESOS.....	12
6.4 POLÍTICA DE DATOS DE LOS RESULTADOS DE ACCESOS. ....	13
6.5 INFORME FIN DE ACCESO. ....	13
7. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES. ....	14
8. IMPORTACIÓN DE EQUIPOS EN EL MARCO DE ACCESOS .....	14
9. COSTES DEL ACCESO.....	15
ANEXO I.....	16
PRIORIDAD EN LOS ACCESOS A LAS INSTALACIONES ESENCIALES DE PLOCAN. ....	16
1.Objeto y ámbito de aplicación .....	16
2.Criterios de priorización. ....	16
3.Empates y lista de reserva .....	18
4.Modificación de la ventana temporal, ampliación de espacio y cancelación .....	18
4.1. Modificación de la ventana temporal (a instancia del usuario) .....	18
4.2 Ampliación de espacio o de recursos.....	18
4.3 La cancelación por parte del usuario. ....	18
4.4 Reprogramación o imposibilidad por causas no imputables al usuario. ....	19
4.5 Publicidad y transparencia .....	19

11 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 39.- APROBAR CATÁLOGO DE SERVICIOS  
Y TARIFAS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Teide

#### RESUMEN EJECUTIVO

Definir un Catálogo de Servicios de las instalaciones de PLOCAN (laboratorio marino, gliders, smart grid y sede en tierra) que describa la oferta, establezca los criterios de acceso y determine la estructura tarifaria.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

*39.- Aprobar el Catálogo Servicios y Tarifas para laboratorio, gliders, smart grid de plataforma y sede en tierra.*

La aprobación del Catálogo de Servicios y Tarifas de PLOCAN, correspondiente al laboratorio marino, los vehículos autónomos glider, la red eléctrica inteligente (smart grid) de la plataforma offshore y la sede en tierra, constituye un paso fundamental para estructurar la oferta de capacidades tecnológicas de forma clara, accesible y transparente. Se presentará una propuesta inicial a la Comisión Ejecutiva, la cual incluye la descripción detallada de los servicios ofrecidos, los criterios de acceso y uso, y la estructura tarifaria correspondiente. El catálogo actualizado se publicará en los canales oficiales de PLOCAN, incluyendo la web institucional.

#### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

Se ha elaborado y consolidado el Manual de Servicios y Tarifas (julio 2025) que describe la cartera de servicios, criterios de acceso y estructura tarifaria por unidad (gliders/VIMAS, laboratorio oceanográfico, hosting en Banco de Ensayos y Sede en Tierra, operaciones en Plataforma Offshore y apoyo técnico-operacional), incluyendo metodologías de cálculo y desgloses de costes en anexos. Aprobado por la 65ª Reunión de la Comisión Ejecutiva.

Según la instalación hemos aplicado una hemos utilizado metodologías de cálculo diferentes:

- **VIMAS:** La tarifa se fundamenta en directrices de referencia del ecosistema europeo GROOM/GROOM II y en la imputación real de costes: personal, embarcaciones, mantenimiento y fungibles, viajes y logística, telecomunicaciones, calibración de sensores, amortización de equipos, pilotaje externo, formación y costes indirectos. Se fija una tarifa diaria (con y sin amortización) y un periodo mínimo general de 3 semanas.
- **LABORATORIO OCEANOGRÁFICO:** Tarifas unitarias por muestra calculadas para asegurar recuperación de costes: personal técnico, mantenimiento y calibración, fungibles, amortización e indirectos; junto con el cuadro de precios (salinidad, oxígeno, nutrientes, clorofila, turbidez, Harshlab 0.5)
- **BANCO DE ENSAYOS:** Metodología comparativa (benchmarking) frente a cánones portuarios y emplazamientos análogos, adaptada a I+D, que define dos áreas funcionales con precio por m<sup>2</sup>/año.
- **SEDE EN TIERRA:** Cálculo por coste real anual/m<sup>2</sup> del edificio (electricidad, limpieza, mantenimiento, comunicaciones, seguridad, amortización y superficie útil), con

prorrateso y mínimo de tres meses y posibilidad de suplementos por necesidades especiales.

- **PLATAFORMA OFFSHORE:** Las tarifas se encuentran estructuradas en tres categorías en función del régimen de uso:
  - Uso continuado (24/7), con dos opciones según el umbral energético diario: >24 kWh/día: 1.083,96 €/día y ≤24 kWh/día: 173,61 €/día (la facturación se adecúa al consumo real).
  - Acceso compartido en jornada laboral, cuando se comparte el emplazamiento con otros usuarios: 177,00 €/día (con suplemento si se exceden 24 kWh en la jornada).
  - Acceso exclusivo en jornada laboral, sin compartir la instalación: 4.597,50 €/día (consumos >24 kWh)

En todos los casos, los importes derivan de costes operativos reales (energía, mantenimiento, supervisión técnica y logística)

- **Apoyo técnico-operacional:** Tarifas por hora en función de tabla salarial y horas efectivas del año en curso; se muestra una tabla ilustrativa de categorías.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN ***6304**
HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568F <small>Firmado digitalmente por HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568F Fecha: 2025.11.11 13:59:11 Z</small>	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC Representación	JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC Representación
FECHA: 11/11/2021	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE SOPORTE.**

**65ª REUNIÓN DE LA COMISIÓN EJECUTIVA DEL CONSORCIO PLATAFORMA  
OCEÁNICA DE CANARIAS**

**ASISTENTES:**

**Por el Gobierno de Canarias:**

D. Javier Franco Hormiga, que actúa como Presidente  
Dña. Julieta Cristina Schallenberg Rodríguez, como vocal.

**Por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades:**

Dña. Ángela Fernández Curto, que actúa como Vicepresidenta.  
Dña. Beatriz Tejedor Miralles comovocal.

**Actúa como Secretario y Asesor Jurídico (Abogacía del Estado):**

D. Diego Gamallo Gómez.

**Actúa como Director de PLOCAN:** D. José Joaquín Hernández Brito

**Invitado:**

D. Carlos Medina Santana, Gerente de PLOCAN.

Siendo el día 21 de julio de 2025, no oponiéndose ningún miembro de la Comisión Ejecutiva del Consorcio Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), **se levanta acta por escrito y sin sesión**, bajo la presidencia de D. Javier Franco Hormiga y asistido del Secretario, tomándose los acuerdos del siguiente **ORDEN DEL DÍA:**

1. Aprobación del Orden del día.
2. Propuesta de elevación al Consejo Rector de las cuentas anuales auditadas correspondientes al ejercicio 2024, condicionado al informe de auditoría favorable sin salvedades de la IGAE
3. Propuesta de elevación al Consejo Rector de la Memoria Anual Técnica y de Actividades correspondiente a la anualidad 2024 para su aprobación.
4. Acuerdo de aprobación del manual de servicios y tarifas de PLOCAN.
5. Acuerdo de aprobación del gasto e inicio de los expedientes:
  - L-CPS-PA-12-2025 mediante procedimiento abierto no SARA para la licitación de "SERVICIO DE LIMPIEZA DE LOS EDIFICIOS EN TIERRA EN GRAN CANARIA (LOTE1) Y OFFSHORE (LOTE 2) DEL CONSORCIO PARA EL DISEÑO, LA CONSTRUCCIÓN, EL EQUIPAMIENTO Y LA EXPLOTACIÓN DE LA PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS".
  - L-CSU-PA-13-2025 mediante procedimiento abierto SARA para la licitación de "SUMINISTRO DE UN PLANEADOR SUBMARINO AUTONOMO NO TRIPULADO".

## Manual de Servicios y Tarifas Julio 2025



19 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 40.- ESTABLECER LA TARIFA DE LÁMINA  
DE AGUA PARA EL BANCO DE ENSAYOS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

#### RESUMEN EJECUTIVO

La actuación ha consistido en definir una tarifa para el uso de la lámina de agua del Banco de Ensayos de PLOCAN. Para ello se ha subcontratado una asistencia técnica especializada que ha realizado un benchmarking con puertos de interés general y ha definido una metodología de cálculo basada en parámetros objetivos. El resultado es una propuesta de valores por metro cuadrado, diferenciados por zonas.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

*40.-Establecer la tarifa de la lámina Agua del banco de ensayos.*

El establecimiento de la tarifa correspondiente al uso de la lámina de agua del banco de ensayos de PLOCAN es fundamental para regular el acceso a esta infraestructura singular, garantizar la sostenibilidad operativa y fomentar un uso eficiente y equitativo. Para ello, se desarrollará una metodología de cálculo que permita estimar el valor de uso en función de parámetros objetivos y verificables, tales como superficie ocupada, duración de la estancia, tipo de actividad y necesidades logísticas asociadas. Con base en esta información, se establecerán los criterios de tarificación que aseguren una estructura coherente, competitiva y alineada con infraestructuras similares a nivel nacional e internacional. Toda la información técnica, justificativa y económica se recogerá en un documento formal que servirá como base para la toma de decisiones.

#### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

La actuación se ha orientado al desarrollo de una metodología de cálculo que permita estimar el valor de uso a partir de parámetros objetivos y verificables, con el fin de regular el acceso al Banco de Ensayos, garantizando así su sostenibilidad operativa y promoviendo un uso eficiente y equitativo por parte de los promotores de proyectos y prototipos.

Para ello, PLOCAN ha subcontratado a la empresa MCVALNERA, especializada en consultoría estratégica en el sector portuario, para realizar una asistencia técnica especializada en valoración de dominios públicos portuarios, con el objetivo de establecer una metodología comparable a la utilizada en los puertos de interés general para la determinación de la base imponible de la tasa de ocupación.

En primer lugar, el Banco de Ensayos se ha zonificado en dos grandes áreas, diferenciadas fundamentalmente por la batimetría y la pendiente del fondo marino, situando el límite entre ambas en torno a la isóbata de 100 metros de profundidad. Esta división obedece a la alta demanda que soporta la zona 1 frente a la zona 2, debido a su mayor valor de uso. Dicha demanda se explica porque la profundidad condiciona de forma determinante el tipo de prototipos que pueden instalarse (estructuras fijas, plataformas flotantes, dispositivos undimotrices, etc.).

Sobre esta zonificación se ha definido un valor de referencia de la lámina de agua. Para obtenerlo, la consultora ha llevado a cabo un ejercicio de *benchmarking* con la Zona II de un conjunto amplio de puertos de interés general en Canarias (Las Palmas, Salinetas, Arinaga, Arrecife, Puerto del Rosario, Santa Cruz de Tenerife, Granadilla, Los Cristianos, Santa Cruz de

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

La Palma, San Sebastián de La Gomera y La Estaca) y en la Península (A Coruña –interior y exterior–, Ferrol, Gijón, Tarragona, Castellón y Bahía de Algeciras). En todos los casos se han tomado los valores vigentes de base imponible de la Zona II, que son los que reflejan el valor económico de la lámina de agua exterior en los puertos estatales.

A partir de esos valores se ha calculado una media ponderada por superficie de la base imponible que asciende a 8,53€/m<sup>2</sup> como base para la valoración. Dado que en el sistema portuario estatal la tasa de ocupación se obtiene multiplicando la base imponible por un tipo de gravamen, para poder trasladar esa lógica a PLOCAN se ha aplicado el tipo correspondiente a “actividades auxiliares o complementarias de las actividades portuarias, incluidas las logísticas, de almacenaje y las que correspondan a empresas industriales o comerciales”, que es del 2,75 %. De esta forma, se obtiene un valor de referencia de 0,55 €/m<sup>2</sup> como base para la valoración de la lámina de agua del banco de ensayos.

A continuación, y con el fin de adaptar este valor de referencia a las condiciones específicas del banco de ensayos de PLOCAN, se ha definido una fórmula de valoración basada en la aplicación de coeficientes correctores. El valor final de cada área resulta de multiplicar el valor de referencia por distintos factores que recogen características físicas y operativas diferenciadoras. Entre estos criterios se consideran, principalmente, la profundidad (calado) del área, la proximidad a la costa y la proximidad a la instalación asociada de PLOCAN (la plataforma marina fija), dado que estos aspectos afectan de manera directa a la viabilidad técnica, a los costes logísticos y al atractivo del área para el ensayo de prototipos de energías marinas renovables.

El coeficiente de profundidad reconoce que por debajo de ciertos calados la utilidad de la lámina de agua como banco de ensayos se ve muy limitada, mientras que, hasta entornos del orden de 100 m, los mayores calados permiten ensayar estructuras más complejas, especialmente flotantes. El criterio de proximidad a la costa integra el mayor coste en tiempos de desplazamiento, operaciones de apoyo y conexión a red que supone trabajar en zonas más alejadas. Por su parte, la proximidad a la plataforma marina de PLOCAN aumenta el valor del área, al facilitar el acceso, la operación y el soporte técnico para los proyectos, algo que no está disponible de la misma forma en los puertos analizados en el *benchmarking*.

La aplicación de estos coeficientes sobre el valor de referencia de 0,55 €/m<sup>2</sup> conduce a la obtención de valores diferenciados para las dos áreas del banco de ensayos. El resultado final propone un valor de 0,22 €/m<sup>2</sup> para el Área 1, la más próxima a costa y a la plataforma y con condiciones más favorables para la operación, y de 0,11 €/m<sup>2</sup> para el Área 2, situada a mayor distancia y con características menos ventajosas desde el punto de vista logístico. Estos valores se plantean como base imponible de referencia para la definición de las tarifas de ocupación de la lámina de agua.

De manera complementaria, se ha realizado una particularización a los prototipos actualmente en marcha o previstos en el ámbito de PLOCAN, aplicando las superficies ocupadas por cada uno de ellos y el valor resultante de la zona correspondiente. De este ejercicio se deriva una estimación de ingresos totales hipotéticos por ocupación de lámina de agua, que, para los once prototipos considerados (fotovoltaica flotante, aerogeneradores fijos

y flotantes, plataformas flotantes, dispositivos undimotrices, acuicultura y boyas oceánicas), ascendería a 272.882,50 €, tomando como referencia la ubicación en el Área 1 con un valor de 0,22 €/m<sup>2</sup>.

Por lo tanto, la actuación ha permitido traducir a términos económicos el valor de la lámina de agua del banco de ensayos de PLOCAN mediante una metodología contrastada, basada en referencias portuarias estatales y regionales, en coeficientes que recogen las particularidades físicas y de servicio de la instalación. El resultado es una base de valoración por metro cuadrado, diferenciada por áreas, que PLOCAN ha utilizado para definir una estructura de tarifas donde la cuantía final a abonar por el usuario resulte de la combinación de varios servicios: superficie ocupada, duración de la estancia, tipo de actividad (investigación, demostración precomercial, operación industrial) y necesidades logísticas asociadas (uso de la plataforma, servicios auxiliares, conexión a red, etc.).

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568F <small>Firmado digitalmente por HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568F Fecha: 2025.11.28 13:56:40 Z</small>	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC
FECHA:	FECHA: MT Usuarios	FECHA: AC Representación

**OBSERVACIONES**

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE SOPORTE.**

MÉTODOS DE VALORACIÓN ZONIFICACIÓN VALOR DE REFERENCIA FÓRMULA DE VALORACIÓN COEFICIENTES RESULTADOS VALOR SEMIPIBADO

**VALOR DE REFERENCIA**

**RESULTADOS ALTERNATIVA 1**

	Superficie Zona II (km2)	Base imponible Zona II	Valor en superficie (€/m2)
Las Palmas	30,0800	26,12 €	1,70
Salinetas	1,6361	23,71 €	1,54
Arión	3,0128	16,05 €	1,04
Arrecife	17,6882	33,95 €	2,21
Puerto del Rosario	6,2163	30,10 €	1,96
Santa Cruz de Tenerife	86,9844	5,80 €	0,38
Granadilla	34,9837	5,87 €	0,38
Los Cristianos	2,3523	6,64 €	0,43
Santa Cruz de La Palma	9,2332	4,82 €	0,31
San Sebastián de La Gomera	10,4302	5,03 €	0,33
La Estaca	5,4122	4,92 €	0,32
A Coruña	105,7842	8,91 €	0,58
Ferrol (interior y exterior)	24,5119	2,31 €	0,15
Gijón	34,2038	1,42 €	0,09
Taragona	174,4241	6,47 €	0,42
Castellón	48,9465	13,47 €	0,88
Algeciras	41,9761	2,32 €	0,15
MEDIA GEOMÉTRICA	17,5221	13,64 €	0,76
MEDIA PONDERADA POR SUPERFICIE		2,55 €	0,55

Calculando la media ponderada por superficie de la muestra, se obtendría una base imponible de **8,53 €/m<sup>2</sup>**.

Sin embargo, para obtener un valor de referencia que poder utilizar para valorar las áreas en las que se ha dividido la lámina de agua, es necesario multiplicar este valor por el tipo de gravamen recogido en el TRPEMM para "actividades auxiliares o complementarias de las actividades portuarias, incluidas las logísticas, de almacenaje y las que correspondan a empresas industriales o comerciales" (2,75%), ya que la forma de calcular la tasa de ocupación en los puertos de interés general se articula como:

$$\text{Base imponible (valor)} \times \text{tipo de gravamen} \times \text{Superficie}$$

Mientras que en este caso, se determinará un único valor como base imponible,

Con todo esto, el valor de referencia resultante es de:

**0,55 €/m<sup>2</sup>**



MÉTODOS DE VALORACIÓN ZONIFICACIÓN VALOR DE REFERENCIA FÓRMULA DE VALORACIÓN COEFICIENTES RESULTADOS VALOR SEMIPIBADO

**FÓRMULA DE VALORACIÓN**

El valor final de la base imponible de cada área se determinará según la aplicación de una fórmula que partirá del valor de referencia y que se multiplicará por los factores correspondientes a cada criterio de la forma que se muestra a continuación, dando como resultado, un valor final ajustado a las características de cada área.

$$\text{Valoración Área}_i = VR * FC_1 * FC_2 * FC_3 * \dots * FC_n$$

Siendo

VR = Valor de referencia

FC<sub>i</sub> = Factor correspondiente al Criterio i

5 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 41.- ELABORACIÓN DE GUÍA DE  
USUARIO PARA EL BANCO DE ENSAYOS

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

#### RESUMEN EJECUTIVO

Se ha elaborado una guía integral que estandariza el ciclo de vida del acceso al Banco de Ensayos, definiendo los procedimientos técnicos, logísticos y administrativos necesarios para la solicitud, planificación y ejecución segura de proyectos de I+D+i. El documento centraliza la normativa reguladora y la gestión de permisos obligatorios para la instalación de prototipos, aportando además un valor estratégico al detallar los incentivos fiscales y deducciones aplicables a la innovación en Canarias. [https://plocan.eu/wp-content/uploads/GUIA-DE-USUARIO\\_vf3.pdf](https://plocan.eu/wp-content/uploads/GUIA-DE-USUARIO_vf3.pdf)

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

##### 41.-Elaboración de la Guía de Usuarios del Banco de ensayos de PLOCAN

Dada la experiencia que se tiene del uso de banco de ensayos, se hace necesario contar con una guía específica para los usuarios del banco, donde se recoja desde el proceso de recopilación de información técnica, operativa y administrativa, hasta los procedimientos vigentes relacionados con la solicitud, planificación y ejecución de ensayos, pasando por los permisos necesarios, los requisitos logísticos y ambientales, y las condiciones técnicas que deben cumplir los proyectos, proporcionando una visión clara y estructurada del proceso de acceso. Igualmente, se incluirá un apartado sobre la fiscalidad para actividades de innovación.

#### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

La presente guía responde a la necesidad estratégica de disponer de una herramienta en la que se definan mecanismos claros, transparentes y estandarizados que regulen la interacción con los usuarios y desarrolladores de tecnología, así como con los potenciales usuarios interesados en instalarse en el Banco de Ensayos de PLOCAN. Dada la experiencia acumulada en la gestión del Banco de Ensayos, se identificó la carencia de un documento único que integrase todas las dimensiones (técnicas, operativas, legales y fiscales) que un usuario potencial necesita conocer antes de desplegar tecnologías en el medio marino. El cumplimiento de este indicador se materializa en la redacción y publicación de la "Guía de Usuario al Banco de Ensayos", un documento exhaustivo diseñado para ofrecer una visión clara, homogénea y accesible de las instalaciones.

La elaboración de este documento no responde únicamente a una necesidad informativa, sino que se constituye como una herramienta estratégica para la planificación de proyectos de I+D+i. La guía ha sido diseñada para servir como hoja de ruta en la planificación de ensayos, describiendo de manera pormenorizada el proceso de acceso, las tipologías de ensayos admitidos y el catálogo de recursos que PLOCAN pone a disposición de la comunidad científica y empresarial. Su alcance abarca todas las actividades desarrolladas en el área del Banco de Ensayos, independientemente de la naturaleza jurídica o procedencia de los promotores, garantizando así un trato equitativo y transparente.

Ahora bien, en cuanto a la descripción técnica y alcance del documento elaborado, el cumplimiento del indicador se ha materializado en un documento que describe con precisión el Banco de Ensayos como una zona de reserva marina de 23km, situado al noreste de Gran Canaria, con profundidades que alcanzan los 600 metros, destinada exclusivamente a la investigación y ensayos de tecnologías marinas. El documento detalla las condiciones

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

ambientales que se deben cumplir para que se pueda llevar a cabo las instalaciones de prototipos en el Banco de Ensayos, así como los incentivos fiscales de la I+D+i en Canarias.

Asimismo, se ha procedido a catalogar la cartera de servicios asociados que complementan el acceso físico al mar. Esto incluye la descripción del "Servicio de Datos" mediante vehículos autónomos, el "Servicio de Operaciones Técnicas y Marinas" con la flota de VIMAS (gliders, ROV, ASV), y el soporte logístico desde la Sede en Tierra en Taliarte y la Plataforma Oceánica Offshore. Se ha puesto especial énfasis en describir la conectividad logística, detallando la operatividad del Puerto de Taliarte para embarcaciones menores y la cercanía estratégica del Puerto de la Luz y el Aeropuerto de Gran Canaria para la logística pesada y el traslado de personal, respectivamente.

Uno de los epígrafes que se encuentran configurados en la guía es la definición de protocolos de acceso, clarificando la diferencias entre acceso competitivo y el acceso bajo demanda. El documento instruye al usuario sobre cómo el Banco de Ensayos se integra en la ICTS distribuida MARHIS, estableciendo que las convocatorias competitivas son la vía preferente para garantizar la prioridad en el cronograma.

Se ha desarrollado una explicación narrativa detallada de las cinco fases que componen el ciclo de vida del acceso: presentación de solicitud, evaluación, resolución, planificación de la instalación y firma del contrato. Para cada una de estas fases, la guía establece los requisitos documentales y los criterios de evaluación. Además, se detallan aspectos críticos como el alcance de los servicios, el cronograma de pagos, la confidencialidad y, de manera crucial, la gestión de seguros y garantías de responsabilidad civil, elementos indispensables para mitigar los riesgos inherentes a las operaciones en el medio marino.

La actuación ha incluido la redacción de un apartado robusto sobre las condiciones generales de uso, que actúa como marco regulador de las operaciones. Se establecen las prohibiciones y limitaciones, recordando al usuario que el espacio es de dominio público marítimo-terrestre y que los usos deben limitarse a la investigación y experimentación.

El informe de la actuación destaca la inclusión de protocolos de seguridad obligatorios. Se exige al usuario la adopción de medidas preventivas, la comunicación inmediata de incidencias y el cumplimiento estricto de la normativa de prevención de riesgos laborales. Además, se han definido las responsabilidades, estipulando que el usuario es responsable de los daños causados a PLOCAN, a terceros o al medio ambiente, y se establece la obligatoriedad de suscribir seguros de responsabilidad civil y de retirada de equipos. Este apartado es vital para blindar la operatividad de la infraestructura y garantizar la sostenibilidad ambiental de las actividades.

Por otra parte, se ha elaborado un análisis exhaustivo del marco fiscal ventajoso que ofrece Canarias para las actividades de I+D+i, lo cual constituye un factor de competitividad diferencial para PLOCAN. El documento explica el funcionamiento de la Zona Especial Canaria (ZEC), que permite a las entidades tributar a un tipo reducido del 4% en el Impuesto de Sociedades, compatible con las actividades de investigación.

Adicionalmente, se detallan las deducciones fiscales por I+D+i, que en Canarias alcanzan porcentajes sustancialmente superiores a los del resto del territorio nacional (hasta un 75,6% en I+D frente al 42% peninsular). La guía explica mecanismos financieros avanzados como la monetización de la deducción (Cash Back) y la estructuración a través de Agrupaciones de

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

Interés Económico (AIE), proporcionando al usuario herramientas financieras para viabilizar sus proyectos.

Por último, se ha reconocido la complejidad burocrática del medio marino, la actuación ha incluido la redacción de un Anexo específico (Anexo II) que actúa como guía de permisos. Este documento orienta al usuario sobre los trámites necesarios ante diferentes administraciones, tales como la Modificación No Sustancial de la Reserva, el Informe de Compatibilidad con las Estrategias Marinas, la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y las servidumbres aeronáuticas gestionadas por AESA. Se incluyen plazos estimados de resolución y la identificación de los órganos competentes, facilitando enormemente la planificación administrativa de los proyectos.

La redacción y puesta a disposición de la "Guía de Usuario al Banco de Ensayos" constituye el cumplimiento íntegro del indicador nº 41. El documento resultante no es un mero folleto informativo, sino un manual operativo completo que estandariza la relación entre la infraestructura y sus usuarios.

Al integrar en un solo volumen la información técnica de la infraestructura, los procedimientos administrativos de acceso, las obligaciones legales y de seguridad, y el atractivo marco de incentivos fiscales, PLOCAN ha dotado al Banco de Ensayos de una herramienta esencial para su funcionamiento eficiente. Esta guía minimiza la incertidumbre de los potenciales clientes, agiliza los trámites de acceso al clarificar los requisitos desde el inicio y refuerza la posición de PLOCAN como una plataforma de excelencia internacional, transparente y orientada al servicio del usuario. La inclusión de guías específicas para permisos y fiscalidad demuestra un enfoque proactivo hacia las necesidades del sector, validando la utilidad y pertinencia de la actuación realizada.

#### FIRMAS Y REVISIONES

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
HERNANDEZ MELIAN PAULA -45374568F	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ***0385*) el día 26/01/2026 con
FECHA:	FECHA:	FECHA:

#### OBSERVACIONES

--

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves



**PLOCAN** Plataforma Oceánica  
de Canarias

# Guía de usuario al Banco de Ensayos

28 DE NOVIEMBRE DE 2025



**INFORME DE ACTUACIÓN 42.- ESTABLECER NUEVO SISTEMA DE  
GESTIÓN DE ACCESO A LAS INSTALACIONES CIENTÍFICO-TÉCNICAS**

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

#### **RESUMEN EJECUTIVO**

En el presente documento se describe como se ha desarrollado GOSAI (Gestión Online de Solicitudes de Acceso a Instalaciones), a partir de un análisis comparado con otras ICTS, detalla el documento funcional de la plataforma (arquitectura, módulos, ciclo de vida de las solicitudes, roles y permisos, modelado específico de las distintas infraestructuras y su interoperabilidad con los sistemas de PLOCAN) y explica las actuaciones realizadas para su implementación: contratación mediante contrato menor a una empresa externa, desarrollo técnico, disponibilidad de una versión demo en pruebas internas y previsión de entrada en funcionamiento efectivo.

#### **DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*42.- Establecer un nuevo sistema de gestión de accesos a las instalaciones científico-técnicas de PLOCAN (VIMAS, laboratorios en tierra, sede en tierra y plataforma)*

La actuación contempla el desarrollo de una plataforma web con una interfaz intuitiva y funcional, diseñada para gestionar de forma centralizada y automatizada las solicitudes de acceso por parte de usuarios internos y externos. Esta herramienta incorporará un sistema de autenticación y autorización robusto, que garantice la seguridad del proceso y permita la identificación fiable de los solicitantes. Además, se configurarán distintos niveles de acceso en función del perfil del usuario, tipo de actividad, infraestructura solicitada y nivel de soporte requerido. La solución será plenamente interoperable, mediante su integración con los sistemas informáticos y de gestión de PLOCAN ya existentes, facilitando la conexión con bases de datos, calendarios de uso y módulos de reporte. Finalmente, se elaborará una documentación completa de los procedimientos de uso, destinada a facilitar la operatividad diaria, formar a los usuarios y garantizar el cumplimiento normativo.

#### **INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

La actuación tiene como objetivo establecer un sistema moderno, centralizado y trazable de gestión de accesos a las instalaciones científico-técnicas de PLOCAN, que abarque de forma integral los accesos a VIMAS, a los laboratorios en tierra, a la sede en tierra y a la plataforma offshore. Con este propósito se ha concebido el sistema GOSAI (Gestión Online de Solicitudes de Acceso a Instalaciones), una plataforma web corporativa diseñada para ordenar, automatizar y documentar todo el ciclo de vida de las solicitudes de acceso, tanto de usuarios internos como externos.

El desarrollo de la actuación ha seguido una secuencia lógica que arranca con un análisis comparado, continúa con el diseño funcional del sistema y culmina con la contratación del desarrollo de la plataforma web.

En primer lugar, se llevaron a cabo reuniones y consultas con otras ICTS para conocer de primera mano como gestionan otras infraestructuras singulares los accesos a las instalaciones, qué modelos de convocatoria utilizan, qué criterios de priorización aplican, cómo estructuran la evaluación técnico-científica, de qué manera gestionan los costes y los contratos, y qué soluciones tecnológicas han adoptado para soportar todo este proceso. Este intercambio permitió identificar buenas prácticas, elementos comunes y aspectos que

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

convenía adaptar al contexto específico de PLOCAN. Gracias a este análisis, el diseño de GOSAI se ha construido sobre una base comparada y realista, con la garantía de que responde a estándares ya ensayados en infraestructuras equivalentes.

A partir de estas conclusiones se elaboró un documento funcional detallado del sistema GOSAI. En él se define la arquitectura general de la plataforma como una aplicación web multiidioma, accesible mediante navegador por parte de usuarios internos y externos, con un entorno de acceso controlado mediante usuario y contraseña y con verificación del correo electrónico. El documento describe la estructura de la interfaz, organizada en módulos que permiten gestionar convocatorias de acceso, solicitudes individuales, instalaciones y servicios, agenda de uso de infraestructuras, informes y administración de usuarios. Asimismo, se define el ciclo completo de vida de una solicitud, desde el estado de borrador hasta su cierre, pasando por la revisión, la evaluación, la asignación de recursos, la tramitación económica y legal, la ejecución del acceso y la finalización con su correspondiente encuesta de satisfacción y reporte.

Un aspecto clave del desarrollo ha sido la definición del modelo de roles y permisos. La actuación establece distintos tipos de usuario, como solicitantes, miembros de comités internos y externos, dirección y personal de administración, cada uno con capacidades de consulta y edición ajustadas a sus funciones reales. Este modelo de autorización permite que un solicitante solo tenga acceso a sus propias solicitudes, mientras que los comités se centran en las propuestas que deben evaluar y la dirección y la administración disponen de una visión global que les permite coordinar y supervisar el conjunto del sistema. De esta forma se asegura un alto nivel de seguridad, confidencialidad y control de la información.

En paralelo se ha realizado un esfuerzo de modelado de las infraestructuras científico-técnicas de PLOCAN dentro del sistema. GOSAI recoge las particularidades de VIMAS, de los laboratorios y espacios de la sede en tierra, del banco de ensayos, del observatorio y de la plataforma offshore. Cada tipo de instalación se representa mediante formularios y pantallas adaptadas a sus necesidades de información, como datos de planificación de misiones en el caso de VIMAS, condiciones de uso y prevención de riesgos en sede en tierra y laboratorios, parámetros y formatos de datos en el observatorio o requisitos logísticos y de seguridad específicos en la plataforma. Esta parametrización asegura que el sistema no solo centraliza en un registro único todas las solicitudes, sino que también recoge la información técnica y operativa necesaria para tomar decisiones informadas y organizar adecuadamente los recursos.

El diseño de GOSAI incorpora, además, una clara vocación de interoperabilidad. El modelo de datos se ha concebido de forma estructurada y normalizada, de manera que pueda integrarse con bases de datos corporativas, calendarios de uso de infraestructuras y sistemas de gestión económica y de reporting ya existentes en PLOCAN.

Finalmente, y como culminación de esta fase de diseño, PLOCAN ha llevado a cabo la contratación, mediante contrato menor, del desarrollo de la plataforma web GOSAI. Este contrato menor tiene por objeto transformar el diseño funcional en una herramienta plenamente operativa, incluyendo el desarrollo técnico, la realización de pruebas, los ajustes

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

necesarios y la puesta en servicio de la aplicación. Con esta contratación, la actuación deja de ser únicamente un ejercicio de planificación y pasa a convertirse en un proceso efectivo de implantación, orientado a que el sistema de gestión de accesos sea una realidad en el día a día de PLOCAN.

La empresa adjudicataria entregó una primera versión demo de la plataforma, desplegada en un entorno de pruebas. Esta versión demo fue utilizada por el personal de PLOCAN para comprobar en la práctica cómo se comporta el sistema, qué elementos de la interfaz resultan más intuitivos, qué procesos necesitan simplificación y qué funcionalidades adicionales pueden resultar útiles. Este proceso de prueba interna permitió identificar con antelación aquello que cumplía con los requerimientos y aquello que no, de manera que la herramienta pudiera ajustarse antes de su entrada en producción. La retroalimentación recogida en esta fase sirvió para introducir mejoras, corregir pequeños fallos y adaptar mejor el sistema a las particularidades reales de trabajo en PLOCAN.

La herramienta quedó en estado de producción tras los últimos ajustes mencionados en el entorno de pruebas. Este estado de producción ha sido modificado tras la publicación del informe del CAIS que ha provocado una nueva necesidad de adaptar la herramienta a la nueva situación de PLOCAN en el mapa de ICTS.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO- ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
<p><b>HERNANDEZ MELIAN PAULA -45374568F</b></p> <p>Firmado digitalmente por HERNANDEZ MELIAN PAULA - 45374568F Fecha: 2025.11.28 13:55:30 Z</p>	<p>Firmado por MELIANA</p> <p>SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios</p>	<p>Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC Representación</p>
FECHA: 28/11/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE SOPORTE.**

The image shows two screenshots of the PLOCAN GOSAI system. The top screenshot is the login page, featuring the PLOCAN logo, the text 'Plataforma Oceánica de Canarias GOSAI', and a login form with fields for 'User' and 'Password', a 'SIGN IN' button, and a 'Forgot password?' link. The bottom screenshot is the 'CONVOCATORIAS / LISTADO' (Tenders / List) interface. It includes a search bar, a table of tenders, and a sidebar with navigation icons. The table lists five tenders, all with the status 'ABIERTA' (Open).

ID	NOMBRE	TIPO	FECHA APERTURA	FECHA CIERRE	ESTADO	RESOLUCIÓN
1/2025	ACCESS Infraestructuras esenciales Convocatoria de Accesos Primer trimestre	Competitiva	01/01/2025 00:00	01/01/2025 00:00	ABIERTA	[Icons]
1/2025	ACCESS Infraestructuras esenciales Convocatoria de Accesos Primer trimestre	Competitiva	01/01/2025 00:00		ABIERTA	[Icons]
1/2025	ACCESS Infraestructuras esenciales Convocatoria de Accesos Primer trimestre	Competitiva	01/01/2025 00:00		ABIERTA	[Icons]
1/2025	ACCESS Infraestructuras esenciales Convocatoria de Accesos Primer trimestre	Competitiva	01/01/2025 00:00		ABIERTA	[Icons]
1/2025	ACCESS Infraestructuras esenciales Convocatoria de Accesos Primer trimestre	Competitiva	01/01/2025 00:00		ABIERTA	[Icons]

18 DE DICIEMBRE DE  
2025



INFORME DE ACTUACIÓN 43.-REVISIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE  
LOS SERVICIOS DE LABORATORIO

#### RESUMEN EJECUTIVO

La Actuación 43, "Revisar e implementar los Servicios de Laboratorio", se desarrolla en el marco del Plan de Actuaciones 2025 de PLOCAN y tiene como objetivo principal la revisión, actualización e implementación de los servicios científico-técnicos prestados por los laboratorios de la infraestructura, con el fin de facilitar el acceso a usuarios internos y externos y maximizar el aprovechamiento de los recursos disponibles.

Se ha realizado una revisión detallada del equipamiento de laboratorio, de los servicios analíticos disponibles. Asimismo, se ha definido y estructurado una cartera de servicios científico-técnicos, junto con una propuesta de tarifas, orientada a dotar de mayor visibilidad, transparencia y sostenibilidad a la oferta de servicios de laboratorio de PLOCAN.

Esta actuación responde a la creciente demanda de acceso a instrumentación especializada por parte de actividades en el marco de proyectos de I+D europeos, centros de investigación y empresas de I+D, así como a la necesidad de dar soporte a la validación de sensores, control de calidad de aguas y evaluación de materiales en medio marino.

#### DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL

La revisión de los servicios del laboratorio de PLOCAN tiene como objetivo optimizar su oferta técnico-científica, asegurar la calidad analítica y mejorar su alineación con las necesidades de investigación e innovación de usuarios actuales y futuros. Como primer paso, se procederá a la actualización del catálogo de servicios disponibles, incorporando nuevas capacidades, reformulando descripciones técnicas y especificando condiciones de uso y entrega de resultados.

**Indicador principal:** Catálogo de servicios de laboratorio aprobado

**Medio de verificación:** Documento de servicios del laboratorio

#### INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)

Se llevaron a cabo las siguientes actuaciones:

- **Revisión de la demanda y antecedentes de servicios científico-técnicos.**

Se analizaron los accesos al laboratorio y al Harshlab 0.5 durante los últimos tres años, observándose una demanda constante y creciente, especialmente para la validación de sensores, análisis de agua de mar y ensayos de materiales. Esta información sirvió de base para priorizar los servicios a implementar.

- **Identificación y revisión del equipamiento**

Se realizó un inventario y evaluación del equipamiento disponible en los laboratorios de PLOCAN, que incluye, entre otros:

REF:311221\_IND\_X.Y\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_43 Palabras\_Claves Servicios científico-técnico

• Titulador Metrohm 888 para oxígeno disuelto (método Winkler). • Salinómetro AUTOSAL 8400B. • Analizador de nutrientes Skalar SAN PLUS. • Fluorómetro Trilogy para clorofila a. • Espectrofotómetro VWR UV-6300PC. • Turbidímetro Hach TU5200. • pH-metro y conductímetro.

- **Definición de los servicios científico-técnicos**

Se estructuró una cartera de servicios de laboratorio que incluye:

• Análisis de salinidad en agua de mar. • Análisis de nutrientes inorgánicos (nitrato, nitrito, fosfato y silicato). • Determinación de oxígeno disuelto. • Análisis de clorofila a. • Análisis de turbidez. • Pruebas de laboratorio para validación de sensores oceanográficos. • Servicios de control de calidad de aguas en colaboración con la ULPGC. • Evaluación del comportamiento de materiales en medio marino mediante el Harshlab 0.5.

Implementación del Harshlab 0.5

El Harshlab 0.5 se consolida como infraestructura clave para la evaluación de materiales en condiciones reales, permitiendo ensayos de corrosión, recubrimientos, fouling y degradación de materiales durante todo el año, complementados con datos oceanográficos en continuo (temperatura, conductividad y oxígeno disuelto).

- **Modelo de tarifas**

Se definió una propuesta de tarifas basada en la recuperación de costes, diferenciando entre organismos públicos de investigación y otros usuarios externos, considerando costes de fungibles, mantenimiento, personal, amortización de equipos, costes indirectos y otros costes justificados.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
MOYA FALCON CORINA ISABEL - 42876075G <small>Firmado digitalmente por MOYA FALCON CORINA ISABEL - 42876075G Fecha: 2026.01.20 10:07:22 Z</small>	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un FECHA: <input type="text"/>	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con FECHA: <input type="text"/>

**OBSERVACIONES**

REF:311221\_IND\_X.Y\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_43 Palabras\_Claves Servicios científico-técnico

# LABORATORIO DE PLOCAN: SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

## Contenido

Introducción .....	1
Antecedentes .....	2
Identificación de equipos .....	2
Servicios científico-técnicos que ofrece el laboratorio .....	3
Propuesta de tarifa:.....	4

## Introducción

PLOCAN, como infraestructura científico-técnica singular (ICTS), brinda acceso y servicios científico-técnicos en sus laboratorios especializados en la observación del medio marino, energías renovables, evaluación de materiales, entre otros. En los últimos años, se ha observado una creciente demanda de estos recursos especializados por parte de investigadores de otras instituciones de investigación, así como de empresas y otras entidades de I+D tanto públicas como privadas que carecen de dicha infraestructura, pero la requieren para llevar a cabo sus actividades. Empresas de I+D como MACROCARBON y centros de investigación como NOC requieren de la instrumentación de nuestros laboratorios para la validación de sensores y su puesta a punto de sensores, y/o la implantación de sus proyectos /prototipos en el medio marino. Asimismo, proyectos europeos como OCEANCITIZEN, TECHNOCEAN, PHAROS, HARSHMOP, H2HEAT, TROPOS, NEXOS y THINKING AZUL están relacionados con plataformas multipropósito que demandarán este tipo de servicios.

Con el propósito de facilitar e incrementar el acceso a estos servicios y recursos ofrecidos por el laboratorio de PLOCAN a terceros, maximizando así el rendimiento y la utilidad de los equipos del laboratorio y contribuyendo al mantenimiento de la infraestructura y sus recursos asociados, se ha realizado una revisión de los equipos y los servicios a ofertar, así como la propuesta de tarifas que serán publicadas en la página web de PLOCAN con la finalidad de darle mayor visibilidad y facilitar el acceso a la información a las personas interesadas.

En el presente documento se muestran solamente los servicios científico-técnicos disponibles para dar soporte tanto a los accesos al laboratorio en sede en tierra como al pantalán de PLOCAN,

12 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 44:  
CONTRATACIÓN JEFE ÁREA CIENTÍFICA

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

Finalización del proceso de Jefe del Área Científico Técnica de PLOCAN

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

La actuación prevista en relación con la gestión de personal es:

Actuación	Indicador Principal	Medio de Verificación
44.- Contratación Jefe Área Científica	Plaza ocupada	Resolución final del proceso

*44.-Proceso Jefe Área Científico-Técnica*

Este año se pretende finalizar el proceso de contratación del jefe del área científica que se inició hace dos años.

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*El 4 de diciembre de 2024 se publicó en la web de empleo de PLOCAN la convocatoria de Jefe de Área Científica.*

*En la siguiente imagen se muestran las sucesivas publicaciones realizadas en la web de PLOCAN como parte de la convocatoria que quedó resuelta el día 23 de abril de 2024.*

*Se anexa como medio de verificación la resolución del Director finalizando el proceso publicada el día 23 de abril de 2024.*

*A la resolución de la plaza se presentaron varios recursos tanto por la persona finalmente seleccionada como por la persona que ocupó la segunda posición estando aún la plaza sin ocupar y judicializada en el juzgado de lo social de Las Palmas de Gran Canaria.*

TRE-008/2024 [Fecha de Publicación: 04/12/2024]

## JEFE/A DE ÁREA (Plazo recepción de candidaturas cerrado)

Área científico-técnica

**PROYECTO:** PLOCAN - Puesto de trabajo indefinido de carácter laboral

[Bases Generales](#) [Bases Específicas](#) [Formulario 1](#)

[27/01/2025 Anuncio Listado Provisional de Admitid@s/Excludid@s](#)

[12/02/2025 Anuncio Listado Definitivo de Admitid@s/Excludid@s](#)

[20/02/2025 Anuncio Resultado Fase de Oposición](#)

[13/03/2025 Anuncio Provisional Fase de Méritos \(formación y experiencia profesional\)](#)

[28/03/2025 Anuncio Definitivo Fase de Méritos \(formación y experiencia profesional\)](#)

[23/04/2025 Resolución del Proceso](#)

[18/06/2025 Resolución Anulación Preguntas Oposición y Modificación de Calificaciones](#)

### FIRMAS Y REVISIONES

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
Carlos L Medina	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - FECHA: 31/11/2025	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 05/02/2026 con un certificado emitido	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ FECHA: ****0385*) el

### OBSERVACIONES

--

**Anexo I. Resolución del director de PLOCAN**

**RESOLUCIÓN DEL 23 DE ABRIL DE 2025 DEL DIRECTOR DEL CONSORCIO DEL CONSORCIO PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, EQUIPAMIENTO Y EXPLOTACIÓN DE LA PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS (PLOCAN) POR LA QUE SE PUBLICA EL RESULTADO DEL PROCESO SELECTIVO PARA LA FORMALIZACIÓN DE UN CONTRATO INDEFINIDO PARA UNA PLAZA DE JEFE/A DEL ÁREA CIENTÍFICO - TÉCNICA**

Mediante Resolución de 4 de diciembre de 2024 se publicaron las bases generales que regulan el proceso selectivo para la contratación de un contrato de carácter indefinido a jornada completa para cumplir con el proceso selectivo para la contratación de cuatro plazas de reposición específica.

Asimismo, el 4 de diciembre de 2024, se publicaron las bases específicas que regulan el proceso de selección de referencia TRE-008/2024 en relación a la contratación de un/a Jefe/a de Área Científico - Técnica del Consorcio PLOCAN.

Tanto las bases de la convocatoria como el proceso selectivo han garantizado en todo momento los principios de libre concurrencia, igualdad, mérito y capacidad.

Conforme a lo establecido en las bases citadas anteriormente, el 28 de marzo de 2025, fue publicada en la página web del Consorcio PLOCAN, el anuncio con la puntuación definitiva de los méritos de formación y experiencia profesional de las personas aspirantes admitidas en la plaza que superaron la fase de oposición.

Seguidamente, tras la celebración de las entrevistas correspondientes el 1 de abril de 2025, el Tribunal de Selección elevó acta sobre los resultados finales del proceso de selección y propuesta de contratación.

A la vista de todo lo expuesto, el director del Consorcio PLOCAN resuelve:

**Primero:** Aprobar la propuesta del Tribunal de Selección, ratificando el resultado del proceso de selección, según el siguiente detalle:

ASPIRANTE Nº	DNI	NOMBRE	APELLIDOS	PUNTUACIÓN FASE OPOSICIÓN	PUNTUACIÓN FASE DE MÉRITOS			PUNTUACIÓN TOTAL
					FORMACIÓN	EXPERIENCIA PROFESIONAL	ENTREVISTA	
02	X1 *****M	ERIC	DELCRY	58,125	9,600	18,000	7,210	92,935
03	42 *****F	CORINA	M FALCÓN	34,500	6,000	4,800	5,800	51,100
04	76 *****Y	FRANCISCO	R FLGUBRA	54,375	8,800	18,000	11,900	93,075

**Segundo:** Aprobar, según lo establecido en las bases generales de la plaza, el siguiente orden de prelación de las personas aspirantes en función de las calificaciones alcanzadas:

Orden	Aspirante Nº	Puntuación Total
1º	04	93,075
2º	02	92,935
3º	03	51,100

**Tercero:** Notificar la presente resolución a las personas interesadas y publicar la misma en la página web de PLOCAN, instando al candidato seleccionado a aceptar explícitamente su designación.

**Cuarto:** Proceder al llamamiento y formalización del contrato del aspirante con nº de registro 04. El aspirante deberá aceptar y entregar, en el plazo máximo de tres días hábiles, los documentos originales o copias compulsadas que se definen en las Bases. La no presentación de la documentación pertinente supondrá según el tipo de documento en cuestión, la disminución de los puntos del candidato seleccionado o la exclusión del aspirante seleccionado, si carece de alguno de los requisitos exigidos, por lo que no podrá ser propuesto para el puesto, quedando anuladas todas sus actuaciones con respecto a dicho candidato, sin perjuicio de la responsabilidad en que pudieran haber incurrido por falsedad en sus solicitudes de participación.

Firmado por \*\*\*6304\*\*  
JOSE JOAQUIN HERNANDEZ  
(R: \*\*\*\*0385\*) el día  
23/04/2025 con un  
certificado emitido  
por AC Representación

Fdo.: José Joaquín Hernández Brito  
Director PLOCAN

---

#### **RECURSO SOBRE LA PRESENTE RESOLUCIÓN**

Contra la presente resolución, cabe interponer recurso contencioso-administrativo ante los juzgados de lo Contencioso-Administrativo de Las Palmas de Gran Canaria, en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de su publicación. Puede optarse por interponer recurso de reposición ante el Director del Consorcio PLOCAN en el plazo de un mes contado desde el día siguiente al de su publicación, en cuyo caso no podrá interponer el recurso contencioso-administrativo anteriormente mencionado en tanto no sea resuelto expresamente o se haya producido la desestimación presunta del recurso de reposición interpuesto, conforme a lo previsto en los artículos 123 y 124 Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

12 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 45:  
IMPLEMENAR EL EXPEDIENTE ELECTRÓNICO

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

Implantación en PLOCAN del expediente electrónico tanto para la contratación menor como para el resto de los procedimientos que implicaban movimiento de papel. En este caso se incluye como expediente electrónico las solicitudes de viajes y cualquier solicitud dirigida a Dirección. Asimismo, se crea tanto el registro de entrada electrónica como la sede electrónica de PLOCAN

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*45.-Implementación del Expediente Electrónico*

La implementación del expediente electrónico en PLOCAN forma parte de su estrategia de transformación digital y modernización administrativa. Esta actuación se subcontratará. Se espera que permita la clasificación, almacenamiento seguro y recuperación eficiente de la documentación institucional. En paralelo, se digitalizarán los procedimientos de contratación menor. Se implementará asimismo un registro de entrada digital que centralice la recepción de documentación externa, mejorando la trazabilidad y la atención a usuarios. Otro eje clave del proyecto es el desarrollo de una sede electrónica que ofrezca a la ciudadanía, empresas y entidades colaboradoras un punto de acceso seguro y transparente a los servicios electrónicos de la organización. Por último, se diseñará e implementará un plan de capacitación dirigido al personal de PLOCAN, para asegurar el uso eficaz del nuevo sistema.

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*En la reunión número 65 de la Comisión Ejecutiva de Plocan celebrada por procedimiento escrito el día 21 de julio de 2025 se tomó como acuerdo la incoación del expediente 2/2025-SDA/25/2022 mediante procedimiento restringido del sistema dinámico de adquisición de compra centralizada para la licitación de "SUMINISTRO, IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA PLATAFORMA DE ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA DENTRO DEL SISTEMA DINÁMICO DE AQUISICIÓN DE SOFTWARE DE SISTEMAS,DESARROLLO Y APLICACIÓN (SDA25/2022)"*

*Dicho procedimiento quedó adjudicado en el mes de octubre de 2026 por un importe de 176.935,41 euros y por un periodo de 4 años.*

Por todo ello, en uso de las competencias que tiene atribuidas, esta Dirección General de Racionalización y Centralización de la Contratación RESUELVE:

Adjudicar a la empresa ESPUBLICO SERVICIOS PARA LA ADMINISTRACIÓN, S.A. con NIF A50878842 el siguiente contrato específico:

ARTICULOS	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	IMPORTE UNITARIO	TOTAL SIN IMPUESTOS	IVA/IGIC/IPS %
25.05.01.00.0061	LICENCIAS DE SOFTWARE DE APLICACIÓN (LOTE 5)	1,00	152.000,00 €	152.000,00 €	IGIC (7,00%)
25.05.02.00.0061	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS - INSTALACIÓN AVANZADA (LOTE 5)	1,00	13.360,20 €	13.360,20 €	IGIC (7,00%)
			BASE IMPONIBLE		165.360,20 €
			IMPUESTOS		11.575,21 €
			IMPORTE TOTAL		176.935,41 €

Una vez adjudicado el contrato se procedió a realizar los trabajos de consultoría por parte de la adjudicataria quedando la herramienta para producción en el mes de noviembre de 2025.

En una primera carga quedó habilitado el registro de entrada, la sede electrónica el expediente de contratación menor y las solicitudes de empleados de viajes en comisión de servicios, solicitudes de gasto menor y las solicitudes internas relacionadas con el teletrabajo.

En contrato abierto a 4 años permite que se vayan integrando todos los procedimientos existentes en PLOCAN para así poder explotar la herramienta completamente.

Esta implantación es un gran hito para PLOCAN ya que se elimina el movimiento de papel y se comienza a trabajar por flujo de firma digital la totalidad de los procedimientos de la entidad.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
Carlos L Medina	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 16/01/2026 con un certificado emitido por	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R. ****0385*) el 26/01/2026 con

**OBSERVACIONES**

--

**Anexo I. Pantallas sistema gestiona y sede electrónica**

The screenshot displays the PLCCAN administrative system interface. At the top, there is a navigation bar with options like 'Inicio', 'Atención Ciudadana', 'Registros Electrónicos', 'Transmisión Administrativa', and 'Aplicaciones y servicios'. Below this, there are several main sections:

- Nuevo módulo de Gestión de Ing:** A section for managing income, with a sub-section for 'Libros Oficiales'.
- Nueva plataforma de formación online:** A section for online training, with a sub-section for 'Acceso a una nueva experiencia de aprendizaje'.
- Cosas que requieren tu atención:** A dashboard with various status indicators: 'Análisis y alertas' (29), 'Tareas' (1), 'Validar Documentos', 'Finalizar Documentos', 'Videconferencias', and 'Chat'.
- Artículos y alertas:** A table listing recent news and alerts. The table has columns for 'Recibido', 'Tipo', 'Texto de la alerta', and 'Acciones'. It contains several rows of entries, including reports and comments.
- Visto recientemente:** A section for recently viewed items, including 'Últimos expedientes vistos' and 'Últimas anotaciones vistas'.
- Validación de documentos:** A section for document validation, including 'Código del Documento'.

At the bottom, there is a dark blue header for the PLCCAN system, with a search bar and navigation options.

14 DE NOVIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 46/ PLATAFORMA CAE

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El objetivo central es reforzar el control, la trazabilidad y la seguridad en todas las actividades desarrolladas por empresas externas en las instalaciones de Plocan en cumplimiento con la normativa actual

Este informe documenta cómo la plataforma logra este fin mediante la digitalización de la base de datos y la agilización del proceso de gestión documental y de permisos.

El contenido principal abarca el análisis de los requisitos, el diseño y desarrollo de las funcionalidades clave (como la gestión documental y las alertas de caducidad), y las conclusiones sobre el impacto en la eficiencia administrativa y el estricto cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

46.-Implementación Plataforma CAE

La implementación de una plataforma de Coordinación de Actividades Empresariales (CAE) en PLOCAN tiene como objetivo reforzar el control, la trazabilidad y la seguridad en las actividades desarrolladas por empresas externas en sus instalaciones

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

La Plataforma Océánica de Canarias (PLOCAN) ha implementado con éxito un sistema web para la Coordinación de Actividades Empresariales (CAE), con el objetivo primordial de reforzar el control, la trazabilidad y la seguridad de las actividades desarrolladas por empresas y personal externo en sus instalaciones, cumpliendo rigurosamente con el Real Decreto 171/2004.

La actuación se basa en la digitalización de la gestión documental y la agilización de la base de datos de recursos, siendo este informe el indicador que demuestra su cumplimiento.

La plataforma CAE ha sido implementada mediante un software específico de la empresa SG RED SOFTWARE Y SERVICIOS, S.L., con CIF B-65184665 y domicilio en Ripollet (Barcelona).

Las condiciones del servicio contemplan;

- Servicios Incluidos: Software (usuarios PLOCAN ilimitados), Control de Accesos web, Atención al usuario y Validación Documental.
- Período de Cuota Anual: Del 01/07/2025 al 30/06/2026.
- Un límite de hasta 1.000 recursos.

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

### **Implementación en Plocan**

SG RED garantiza un servicio completo que incluye una fase inicial de análisis y estudio de parametrización para adaptar el modelo a las necesidades y condiciones de la empresa:

1. Adecuación del Protocolo de CAE: Definición de documentos a demandar, plazos de renovación, perfiles documentales y criterios de validación (como los que se han visto en el informe anterior).
2. Parametrización del Software: Introducción de datos de la empresa, centros de trabajo y alta de usuarios con asignación de privilegios.
3. Formación a Usuarios: Formación al personal de PLOCAN en el uso del sistema.
4. Guías de usuarios personalizados según la implantación de Plocan, para una mejor comprensión y uso de la plataforma:
  - GUIA PARA SUBIR DOCUMENTACIÓN PARA EMPLEADOS PROPIOS
  - GUIA PARA EL USUARIO VISUALIZADOR
  - GUIA PARA EL USUARIO CONTRATISTA
  - GUIA PARA EL CONTROL DOCUMENTAL Y VALIDACIÓN DE ACCESOS

La plataforma cuenta con videos interactivos con enlaces directos en el propio portal web al que tienen acceso tanto el personal propio como el externo.

### **Indicadores de Gestión y Recursos en Plataforma**

La plataforma gestiona los recursos propios de PLOCAN y los recursos externos necesarios para la Coordinación de Actividades Empresariales.

Actualmente en la plataforma se coordinan;

Personal Propio: 52 registros de empleados, de los que se controla los datos básicos de identificación, y su control documental que consiste en:

- Control de cursos de capacitación
- Entrega de EPIS
- Formación básica en materia de PRL
- Formación de la evaluación de riesgos en su puesto de trabajo
- Aptitud física para desempeñar sus tareas

Vehículos Propios: 2 registros de vehículos activos en la sede de Taliarte

- Peugeot Partner
- Volkswagen Caravelle

Empresas Externas Activas: 68 empresas externas listadas (con actividad en Sedes Taliarte, La Palma, Piedra Santa, Banco de Ensayos y Plataforma Offshore).

#### **Funcionalidades y Criterios de Validación Documental**

El sistema web facilita el cumplimiento de los criterios CAE establecidos por PLOCAN para la autorización de acceso al personal, el sistema digitaliza la gestión y el control de la caducidad de la documentación crítica, con los siguientes plazos de validez:

- Validez de 5 años (1825 días): Evaluación de Riesgos y Planificación, Formación específica de PRL para el puesto (Art. 19 LPRL), Formación en Riesgo Eléctrico, Trabajos en Altura, Trabajos en Caliente y Operador de Equipos (carretillas, plataformas, puentes grúa, grúas hidráulicas).
- Validez de 1 año (365 días): Certificado de Aptitud Médica del trabajador (o documento de renuncia) y Documento Acreditativo de la Entrega de EPIs.
- Validez 0 días (Sin Caducidad): Documentos como la Designación/Aceptación del Recurso Preventivo y el Documento de Trabajador Autorizado/Cualificado RD 614/2001.

#### **Certificación Externa del Sistema**

La implementación de la plataforma CAE ha sido validada dentro del proceso auditor completado el 3 de noviembre de 2025 por la entidad auditora "SGS Internacional Certification Service Ibérica S.A." revalidando la certificación ISO 45001 (Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo), lo que avala la correcta gestión de la CAE, considerando en su informe como resumen de lo auditado;

- La documentación del sistema de gestión ha demostrado su conformidad con los requisitos de la(s) norma(s) de auditoría y proporciona la estructura suficiente para respaldar la implementación y el mantenimiento del sistema de gestión.
- La organización ha demostrado una implementación y mantenimiento/mejora efectivos de su sistema de gestión y es capaz de lograr los objetivos de su política.
- La organización ha demostrado una implementación y un seguimiento eficaces de la capacidad de su sistema de gestión en relación con el cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios y contractuales aplicables.
- La organización ha demostrado el establecimiento y seguimiento de objetivos y metas clave de desempeño apropiados y ha realizado un seguimiento del progreso hacia su logro.
- El programa de auditoría interna se ha implementado en su totalidad y demuestra efectividad como herramienta para mantener y mejorar el sistema de gestión.
- El proceso de revisión por la dirección ha demostrado su capacidad para garantizar la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema de gestión.

Como Valor añadido el servicio de SG RED está certificado en la norma ISO 9001:2015 (Sistema de Gestión de la Calidad), que aplica al "Tratamiento, custodia, revisión, calificación e intercambio de documentos a través de una plataforma web y control de accesos vinculado a la cumplimentación documental". El certificado es válido desde el 16/03/2024 hasta el 15/03/2027.

La implementación de la Plataforma CAE de SG RED representa una mejora sustancial en el control preventivo, logrando la digitalización completa de los procesos, el control de la trazabilidad documental (avalado por la certificación ISO 9001), y el aseguramiento de la seguridad operativa (avalado por la ISO 45001 revalidada).

#### **Funciones Claves del Software**

La plataforma es un software SaaS modular, compatible con navegadores y en continuo desarrollo, que simplifica la CAE:

- **Automatización de Documentación:** Automatiza el 100% de los requerimientos documentales y califica automáticamente documentos como TC2, ITA y TA2.
- **Gestión Flexible:** Permite gestionar la CAE por centros de trabajo, obras o proyectos. En el caso de PLOCAN, esto aplica a Sedes Taliarte, La Palma, Plataforma Offshore, etc.
- **Alertas de Caducidad:** Envía automáticamente correos electrónicos para reclamar documentación y preavisar de documentos de próximo vencimiento. También gestiona la caducidad automática de documentos.
- **Control de Accesos Web:** Ofrece control de acceso en tiempo real según la situación documental, con posibilidad de restricción por fechas y/u horas, o por número y tipo de incumplimientos.
- **Gestión Integral de Recursos:** Permite gestionar empleados ajenos y propios, visitas (con posibilidad de programarlas), vehículos o maquinaria.
- **Digitalización y Archivo:** Digitalización documental y archivo digitalizado, eliminando la necesidad de Excel y acumulación de papel.

#### **Ventajas Estratégicas y Operacionales para PLOCAN**

La adopción de esta plataforma aporta beneficios directos que cumplen con los objetivos de seguridad, trazabilidad y agilización establecidos:

- **Cumplimiento y Seguridad:** Aumento del cumplimiento legal, la tranquilidad y la seguridad.
- **Eficiencia Administrativa:** Automatiza la gestión, lo que supone una considerable liberación de recursos para emplearlos en áreas de PRL con mayor valor añadido.
- **Reducción de Costes/Riesgos:** Menos errores, riesgos y costes, y menos recursos dedicados a la CAE y menos técnicos en la puerta.
- **Información en Tiempo Real:** Documentación al día, en tiempo real, organizada y controlada.
- **Escalabilidad y Soporte Usuarios y almacenamiento ilimitado.:** Capacidad ilimitada de peso de los ficheros.
- **Soporte Contratado:** Atención al usuario gratuita, tanto para PLOCAN como para sus contratados, por teléfono o correo electrónico.
- **Seguridad de la Información:** Disponibilidad del servicio del 99,99%, encriptación de datos sensibles 25, y cumplimiento de la Ley de Protección de Datos, avalado por la certificación ISO 27001:2013.

**Normativa**

El procedimiento implantado ayuda a realizar un correcto cumplimiento de los requisitos del marco legal del CAE que se encuentra establecido principalmente por dos normas:

1. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL)
  - El Artículo 24 de esta Ley establece la obligación general de la coordinación de actividades empresariales.
  - En esencia, obliga a las empresas a cooperar y coordinar sus actividades preventivas cuando trabajadores de dos o más empresas coincidan en un mismo centro de trabajo.
2. Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la LPRL
  - Este es el documento clave y el más específico para la CAE.
  - Detalla las obligaciones concretas de los distintos sujetos (empresario titular del centro de trabajo, empresario principal, contratistas y subcontratistas) y los medios de coordinación que se deben utilizar (intercambio de información, reuniones, instrucciones, etc.).
  - Establece que las empresas deben informarse mutuamente sobre los riesgos específicos de sus actividades y las medidas de emergencia, y documentar dicho proceso.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
Manuel A. Batista Solernou <small>Firmado digitalmente por Manuel A. Batista Solernou Fecha: 2025.11.14 12:11:42 Z</small>	SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por
FECHA: 14/11/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

**ANEXO: DOCUMENTACIÓN GÁFICA DE SOPORTE.**

Documentación disponible en la Plataforma para las empresas externas (INFORMACIÓN Y MODELOS)



**Documentos multimedia**

Documento formación / Información	Centro	Fecha
ACCESO A CESTA WAVE	General	19-03-2025
ACCESO A ESCALA PRÁCTICO	General	19-03-2025

**Gestión de mis modelos - Información**

Búsqueda de documentos informativos y modelos

Nombre:

Tipo:

Ámbito:

Registros por página:

Página  Total registros: 7

Tipo	Documento	Creación	Ámbito
	Mod. Apeujó Médica	12/03/2025	General
	Mod. APTITUD PERSONAL / FÍSICA	23/07/2024	PLATAFORMA OFFSHORE
	Mod. AUTORIZACIÓN USO MAQUINARIA	23/07/2024	General
	Mod. Entrega de EPIS	12/03/2025	General
	Mod. Formación PRL	12/03/2025	General
	Mod. Modalidad Preventiva	12/03/2025	General
	Mod. USO DE EQUIPOS DE TRABAJO	23/07/2024	General

Página  Total registros: 10

Tipo	Documento	Creación	Ámbito
	Inf. Cesta de Transbordo	12/03/2025	PLATAFORMA OFFSHORE
	Inf. DESCRIPCIÓN INSTALACIONES	23/07/2024	PLATAFORMA OFFSHORE
	Inf. ERL BANCO DE ENSAYOS	23/07/2024	BANCO DE ENSAYOS
	Inf. ERL ESTACION TRANSFORMADORA EMALSA - PIEDRA SANTA	23/07/2024	PIEDRA SANTA
	Inf. ERL PLATAFORMA OFFSHORE	23/07/2024	PLATAFORMA OFFSHORE
	Inf. ERL SEDE TALIARTE	23/07/2024	SEDE TALIARTE
	Inf. ERL-La Palma	12/03/2025	La Palma
	Inf. ESCALA DE PRÁCTICO	23/07/2024	PLATAFORMA OFFSHORE
	Inf. INFO Y MEDIDAS EMERGENCIA	23/07/2024	SEDE TALIARTE
	Inf. MANUAL INSTRUCCIONES PASAJEROS	23/07/2024	PLATAFORMA OFFSHORE

REF:311221\_IND\_X.Y.Z\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y\_Palabras\_Claves

22 DE DICIEMBRE DE 2025



**INFORME DE ACTUACIÓN 47/ DESARROLLAR PRODUCTOS/SERVICIOS  
DE INVESTIGACIÓN**

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**

Carretera de Taliarte, s/n, Telde

REF:251232\_IND\_47\_Servicios Investigación

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras Claves

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente informe tiene como objetivo justificar la ejecución y el grado de cumplimiento de la Actuación nº 47 – Desarrollar Productos/Servicios de Investigación, incluida en el Plan de Actuaciones de PLOCAN para el ejercicio 2025, dentro del ámbito de los Servicios Generales.

En particular, el informe describe el desarrollo y definición de dos nuevos servicios de investigación:

1. Servicio de investigación orientado a la caracterización de corrientes marinas y la modelización numérica, concebido como una ampliación estratégica de la cartera de servicios de PLOCAN. Este nuevo servicio ha permitido la realización de una subcontratación estratégica especializada, reforzando las capacidades técnicas disponibles y habilitando nuevas aplicaciones de alto valor añadido en ámbitos como el seguimiento de basura marina, la respuesta ante emergencias marítimas por vertidos y las operaciones de búsqueda y salvamento.
2. Servicio de pilotaje de gliders y vehículos autónomos para flota ajena  
Modalidades:
  - Pilotaje avanzado: pilotaje integral de flota ajena (planificación, ejecución y supervisión).
  - Pilotaje básico: supervisión y apoyo al pilotaje realizado por terceros en flota ajena.

Tecnologías cubiertas: Slocum, SeaExplorer, Seaglider, Sailbuoy, AutoNaut y Wave Glider.

Beneficios clave:

- Reducción de riesgos técnicos y operativos
- Optimización de costes y recursos
- Acceso a experiencia contrastada en observación oceánica
- Enfoque sostenible y de bajo impacto ambiental

La actuación contribuye directamente a los objetivos corporativos de diversificación de fuentes de financiación, transferencia de conocimiento, incremento del impacto socioeconómico y consolidación de PLOCAN como proveedor de servicios científico-técnicos avanzados en el ámbito marino-marítimo.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

Actuación 47.- Desarrollar Productos/Servicios de Investigación.

REF:251232\_IND\_47\_Servicios Investigación

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras Claves

El desarrollo de nuevos productos y servicios vinculados a la investigación constituye una línea estratégica para potenciar el impacto socioeconómico del conocimiento generado por PLOCAN y ampliar su cartera de soluciones tecnológicas. Para ello, se identificarán oportunidades de desarrollo a partir de resultados de proyectos, capacidades técnicas internas y demandas emergentes del sector marino-marítimo. Sobre esta base, se diseñarán nuevos productos y servicios con valor añadido —como herramientas de análisis, paquetes de datos, servicios de monitorización, formación especializada o soluciones instrumentales— que respondan a necesidades reales del mercado o de la comunidad científica. Al mismo tiempo, se documentarán las especificaciones técnicas de cada solución, definiendo claramente su alcance, funcionalidades, condiciones de uso y ventajas competitivas. Finalmente, se prepararán materiales de promoción adaptados a distintos públicos objetivos, incluyendo fichas técnicas, presentaciones comerciales y recursos gráficos para facilitar su difusión y posicionamiento en entornos nacionales e internacionales.

Indicador principal: Al menos 2 productos y/o servicios  
Medio de verificación: Informe técnico

#### **INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del indicador*

En el marco de la **Actuación nº 47** – Desarrollar Productos/Servicios de Investigación, incluida en el Plan de Actuaciones de PLOCAN 2025, se ha llevado a cabo la definición, estructuración y puesta en valor de **dos nuevos servicios de investigación**:

**1. Servicio de investigación orientado a la caracterización de corrientes marinas y la modelización numérica**, ampliando la oferta de servicios científico-técnicos ofrecidos por PLOCAN. Este nuevo servicio surge a partir de la identificación de oportunidades derivadas de las capacidades técnicas internas de PLOCAN, de la experiencia acumulada en proyectos de I+D+i y de las demandas emergentes del sector marino-marítimo, especialmente en ámbitos relacionados con la gestión ambiental, la protección de ecosistemas, la respuesta ante emergencias marítimas y el análisis de riesgos asociados a la dinámica oceánica.

Como parte del desarrollo del servicio, se ha llevado a cabo una subcontratación estratégica especializada, que ha permitido reforzar las capacidades de análisis y modelización numérica, garantizando un elevado nivel de calidad técnica y científica en la prestación del mismo. Esta subcontratación se ha concebido como un elemento habilitador para la consolidación del servicio, permitiendo su rápida implementación y su aplicación a casos reales de interés para administraciones públicas, entidades gestoras, proyectos de investigación y otros agentes del sector.

El servicio ofertado y definido se estructura de forma modular e integra, de manera coherente, los siguientes elementos principales:

- **Recopilación, revisión y análisis de datos oceanográficos existentes**, procedentes de fuentes operacionales y de reanálisis, que permiten caracterizar el régimen de corrientes y las condiciones meteo-oceanográficas en las zonas de estudio.

- **Análisis de trayectorias históricas de elementos a la deriva**, mediante el uso de datos observacionales, con el fin de identificar patrones de transporte, rutas preferentes y zonas potenciales de acumulación.
- **Aplicación de modelos numéricos de tipo lagrangiano**, que permiten simular escenarios de deriva y dispersión bajo diferentes condiciones estacionales y forzamientos físicos, aportando una capacidad predictiva de alto valor añadido.
- **Evaluación espacial y temporal de la vulnerabilidad costera y marina**, incluyendo la identificación de áreas de alto potencial de impacto ("hotspots"), tanto en zonas abiertas como en entornos próximos a la costa, zonas protegidas o infraestructuras portuarias.
- **Validación de resultados mediante observaciones in situ**, cuando procede, reforzando la robustez y fiabilidad de las simulaciones realizadas.
- **Elaboración de productos finales orientados a la toma de decisiones**, tales como informes técnicos, cartografía temática, mapas de vulnerabilidad y conclusiones operativas adaptadas a las necesidades del cliente o usuario final.

Este conjunto de contenidos constituye la base técnica y conceptual del nuevo servicio, permitiendo su aplicación a **múltiples casos de uso**, como el seguimiento de basura marina, la planificación de actuaciones de mitigación ambiental, el apoyo a operaciones de búsqueda y salvamento, o la respuesta ante vertidos accidentales y otras emergencias marítimas.

**2. Servicio de pilotaje de gliders y vehículos autónomos para flota ajena** - PLOCAN amplía su cartera de servicios científico-técnicos con el lanzamiento de un servicio profesional de pilotaje de gliders y vehículos autónomos marinos para flota ajena, una oferta inédita hasta ahora en la que su experiencia operativa —consolidada durante años en la gestión de su propia flota— se pone al servicio de instituciones científicas, proyectos europeos, administraciones públicas y empresas del sector marino-marítimo.

Este servicio está diseñado para maximizar el valor científico y operativo de plataformas autónomas, reduciendo riesgos técnicos y costes operativos, y garantizando misiones eficientes, seguras y sostenibles. PLOCAN ofrece pilotaje avanzado integral de un amplio abanico de tecnologías líderes en observación oceánica, tanto submarinas como de superficie, incluyendo:

- Slocum Glider: glider submarino versátil y eficiente, ideal para campañas de observación física y biogeoquímica.
- SeaExplorer: glider modular de última generación, adaptable a múltiples configuraciones de sensores.
- Seaglider: glider de gran autonomía, especialmente adecuado para misiones de larga duración.
- Sailbuoy: vehículo de superficie propulsado por vela, óptimo para observación meteorológica y oceanográfica de bajo consumo.
- AutoNaut: vehículo de superficie totalmente autónomo, diseñado para operación prolongada y resistente a condiciones adversas.

- Wave Glider: vehículo híbrido que combina energía de las olas y solar, idónea para misiones persistentes y de bajo impacto ambiental.

El pilotaje avanzado puede incluir la planificación de misión, configuración de sensores, seguimiento en tiempo real, toma de decisiones operativas, resolución de incidencias y apoyo al procesamiento inicial de datos, dependiendo de las necesidades del usuario. Paralelamente, PLOCAN ofrece un pilotaje básico o supervisado, orientado a entidades que ya cuentan con capacidad de pilotaje propia, pero requieren acompañamiento técnico, supervisión experta y respaldo operativo para asegurar el éxito de sus campañas.

Con este nuevo servicio, PLOCAN refuerza su papel como infraestructura de referencia en observación oceánica, facilitando el acceso a tecnologías punteras, promoviendo el uso compartido de capacidades y contribuyendo a una investigación marina más eficiente, colaborativa y sostenible, especialmente en el contexto atlántico

Desde el punto de vista del cumplimiento del indicador establecido en el Plan de Actuaciones 2025, con estos dos nuevos servicios se cumple la presente actuación.

- Como medio de verificación del servicio 1, se adjunta el servicio ofertado y presentado, que incluye la definición técnica del mismo, su alcance, estructura, aplicaciones potenciales y resultados tipo, sirviendo como evidencia documental del desarrollo efectivo de esta actuación y de su contribución al cumplimiento de los objetivos recogidos en el Plan de Actuaciones de 2025.
- Como medio de verificación del servicio 2, se adjuntan las tarifas de pilotaje y su inclusión en el tríplico comercial

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	DIRECCIÓN
<p><b>Laura Cardona Díaz</b> Firmado digitalmente por Laura Cardona Díaz; DNI ***2085** el 15/12/2025.</p> <p>MARTIN IMHOLZ, SILVIA TORAHI (FIRMA) 02/12/2025</p>	<p>Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS - ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios</p>	<p>Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC Representación</p>

REF:251232\_IND\_47\_Servicios Investigación

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras Claves

4 DE DICIEMBRE DE 2025



INFORME DE ACTUACIÓN 48/ REALIZAR AUDITORÍA ISO

**PLATAFORMA OCEÁNICA DE CANARIAS**  
Carretera de Taliarte, s/n, Telde

**INSTRUCCIONES:**

- *Cumplimentar en formato "Calibri 11", interlineado "1", color negro.*
- *Longitud máxima del Informe: 8 páginas.*
- *La documentación gráfica de soporte, en su caso, se añadirá al final del documento, como Anexo, con una longitud máxima de 5 páginas.*

**RESUMEN EJECUTIVO**

*Breve explicación del objetivo del informe y principales contenidos*

El presente informe recoge el seguimiento a las acciones realizadas a lo largo de la anualidad 2025 para alcanzar el objetivo descrito en la actuación "48. Realizar auditoría ISO" del apartado "5. Servicios Generales" incluido en el Plan de Actuaciones 2025.

**DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN E INDICADOR(ES) EN LA PLANIFICACIÓN ANUAL**

*Copiar literalmente el título de la actuación, descripción e Indicador(es) tal y como viene descrito en el Plan de Actuaciones del año en curso*

Actuación: Realizar auditoría ISO

Indicador: Auditoría interna completada

**INFORME DE LA ACTUACIÓN Y CUMPLIMIENTO DEL/LOS INDICADOR(ES)**

*Se estima un límite máximo de 5 páginas para aportar la justificación/descripción del cumplimiento o alcance del Indicador*

Durante el año 2025, todas las actividades realizadas por PLOCAN dentro del alcance definido en el Sistema de Gestión Integrado (SGI) (que comprende los servicios de ciencia y tecnología marina, la gestión administrativa vinculada a las escuelas de formación, así como la gestión de proyectos relacionados con la observación oceánica, energías marinas, sensórica y vehículos submarinos, economía y crecimiento azul, y biodiversidad y sostenibilidad) se ejecutaron conforme a lo establecido en los procedimientos del propio SGI. Asimismo, se elaboraron y conservaron los registros pertinentes siguiendo los formularios previstos en dichos procedimientos, con el fin de disponer de evidencia que avale la adecuada implantación del sistema.

En esta anualidad se ha renovado la certificación en ISO 14001 e ISO 9001, y se ha realizado el primer seguimiento de la certificación en ISO 9001. El día 20 de octubre se llevó a cabo la auditoría interna del sistema. El día 23 de octubre la reunión de "revisión por la dirección" y los días 27, 28 y 29 del mismo mes se celebró de forma híbrida la auditoría de certificación con la certificadora SGS.

En el Anexo se incluyen imágenes de los tres certificados en vigor.

**FIRMAS Y REVISIONES**

PREPARADO	REVISADO	REVISADO
TÉCNICO/A – GESTOR/A	J.A. ECONÓMICO-ADMINISTRATIVA	J.A. CIENTÍFICO-TECNICO/A
Firmado por LOUSTAU GOMEZ JOSEFINA – ***4677** el  Josefina Loustau	Firmado por MEDINA SANTANA CARLOS LUIS – ***1341** el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios	Firmado por ***6304** JOSE JOAQUIN HERNANDEZ (R: ****0385*) el día 26/01/2026 con un certificado emitido por AC
FECHA: 04/12/2025	FECHA:	FECHA:

**OBSERVACIONES**

--

VºBº DIRECCIÓN

FECHA:

REF:311221\_IND\_X.Y.Z.\_Palabra\_clave

Ref: aammdd\_IND\_X.Y.\_Palabras\_Claves

ANEXO: DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE SOPORTE.

**Certificado ES21/210641**

El sistema de gestión de

**CONSORCIO PLATAFORMA  
OCEÁNICA DE CANARIAS (PLOCAN)**

Ctra. de Taliarte, s/n, 35200 Telde, Las Palmas




ha sido evaluado y certificado que cumple con los requisitos de  
**ISO 9001:2015**

Para las siguientes actividades:  
Servicios de ciencia y tecnología marina y gestión administrativa asociada a las escuelas de formación y gestión de proyectos de observación oceánica, energías marinas, sensórica y vehículos submarinos, economía y crecimiento azul, y biodiversidad y sostenibilidad.

Este certificado es válido desde 20 de diciembre de 2024 hasta 20 de diciembre de 2027 y su validez está sujeta al resultado satisfactorio de las auditorías de seguimiento.  
Edición 2. Certificada desde 20 de diciembre de 2021


Autorizado por  
Dirección de Certificación

SGS INTERNATIONAL CERTIFICATION SERVICES IBÉRICA, S.A. (Unipersonal)  
C/Trespademe, 29. 28042 Madrid, España  
t +34 91 313 8115 - www.sgs.com

Este documento es un certificado electrónico auténtico para el uso comercial del Cliente únicamente. Está permitida la versión impresa del certificado electrónico y se considerará como una copia. Este documento es emitido por la Compañía sujeta a los Condiciones Generales de SGS de los servicios de certificación disponibles en su formato y condiciones y SGS. Se presta especial atención sobre los aspectos de limitación de responsabilidad, indemnización y jurisdicción que contiene. Este documento está protegido por derechos de autor y cualquier alteración, falsificación o modificación no autorizada de su contenido o apariencia es ilegal.

Página 1/1



---

Telde a 05 de Febrero de 2026

Firmado por \*\*\*6304\*\* JOSE  
JOAQUIN HERNANDEZ (R:  
\*\*\*\*0385\*) el día 05/02/2026  
con un certificado emitido por  
AC Representación

Fdo. José Joaquin Hernandez Brito

Director