



## Proceso participativo del Plan Nacional de Restauración

### Informe de síntesis del tercer taller participativo

#### Ecosistemas marinos (Art. 5)

18 Marzo de 2026

## 1. Introducción

El presente documento recoge los principales elementos abordados durante la sesión temática sobre ecosistemas marinos, celebrada el **18 de marzo de 2026** en el marco del proceso participativo para la elaboración del Plan Nacional de Restauración (PNR). Esta reunión forma parte del conjunto de talleres sectoriales impulsados por la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación (DGBBD) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), en cumplimiento del Reglamento Europeo de Restauración de la Naturaleza (RRN), que establece la obligación de garantizar procesos de participación abiertos, inclusivos y eficaces por parte de los Estados miembros.

La sesión, coordinada por la DGBBD con el apoyo de Tragsatec y Altekio en el diseño y facilitación del proceso participativo, reunió a una diversidad de actores vinculados a administraciones públicas, universidades y organismos científicos, ONGs y organizaciones ambientales, así como asociaciones sectoriales, como cofradías de pescadores.

El taller se centró en el **artículo 5 del Reglamento (UE) 2024/1991**, que aborda la restauración de los ecosistemas marinos.

Los **objetivos** de este tercer encuentro temático fueron:

- Compartir el marco normativo y técnico del reglamento europeo en relación con la restauración de los ecosistemas marinos, así como el calendario de trabajo.
- Compartir los avances en el marco del PNR desde la última sesión del Grupo de Trabajo de Participación Pública (GTPP) sobre ecosistemas marinos y los resultados preliminares de la encuesta ciudadana.
- Facilitar un espacio de debate y participación estructurado con el objetivo de identificar, afinar y priorizar potenciales medidas de restauración que den respuesta a los requerimientos del RRN.



Durante la jornada se recordaron los compromisos del Reglamento y el calendario de trabajo y se presentó el estado de desarrollo del PNR, con los avances desde la segunda ronda del grupo de trabajo sobre ecosistemas marinos, y los resultados preliminares de la encuesta ciudadana y de la consulta técnica. A continuación, se abrió un espacio para la resolución de consultas técnicas y normativas, seguido de un trabajo en grupos donde las personas participantes pudieron aportar sus ideas y propuestas sobre potenciales medidas de restauración de ecosistemas marinos que podrían tener cabida en el PNR.

Este informe sintetiza las principales ideas y propuestas surgidas durante la sesión, lo cual servirá como insumo para las siguientes fases del proceso participativo.

## 2. Metodología

La sesión temática dedicada a ecosistemas marinos se celebró en formato presencial, con una duración de tres horas y media. Este encuentro forma parte de la tercera ronda del proceso participativo para la elaboración del PNR, contó con la **participación de 45 asistentes** y reunió a representantes de administraciones públicas y organismos gubernamentales, universidades, organismos científicos y colegios profesionales, ONG y organizaciones ambientales, empresas, consultoras y entidades técnico-privadas, así como asociaciones sectoriales y de representación territorial.

El diseño metodológico de la sesión tuvo como finalidad recordar los contenidos del RRN, informar de los avances en la elaboración del PNR sobre los artículos vinculados a los ecosistemas marinos, así como generar un espacio de diálogo entre sectores. La sesión combinó la presentación de contenidos técnicos con momentos de consulta directa y espacios de trabajo colaborativo.

La estructura del encuentro fue la siguiente:

- **Presentación institucional y técnica:** Se presentaron los objetivos y obligaciones del artículo 5 del RRN, relativo a la restauración de los ecosistemas marinos y se detalló la metodología seguida para obtener la información necesaria y cumplir con dicho artículo. Se expuso un resumen sobre la segunda sesión del GTPP relativa a los ecosistemas marinos y se expusieron los resultados preliminares de la encuesta ciudadana, así como los de la consulta técnica sobre tipos de medidas de restauración.
- **Espacio de aclaraciones y consultas:** Se habilitó un tiempo en plenario para resolver dudas técnicas planteadas por las personas participantes.
- **Presentación metodológica del trabajo en grupos:** Se explicó el enfoque participativo del proceso y el propósito concreto de esta sesión,



enmarcada dentro de una serie de talleres por ámbito temático, así como la metodología a desarrollar en los grupos.

- **Trabajo en grupos reducidos:** Se constituyeron cinco grupos de trabajo organizados en torno a **bloques temáticos de medidas**. Cada grupo integró uno o varios bloques con el fin de equilibrar el volumen de contenidos a abordar en cada mesa.
  - Grupo 1: Transversales – Gobernanza y coordinación
  - Grupo 2: Transversales – Marco jurídico y custodia; financiación e instrumentos económicos; conocimiento, seguimiento y directrices; participación, comunicación y capacitación
  - Grupo 3: Ecosistemas marinos – comunicación, participación y sensibilización, gobernanza, planificación y financiación
  - Grupo 4: Ecosistemas marinos – Mejora del conocimiento, restauración activa y pasiva del hábitat
  - Grupo 5: Ecosistemas marinos – Presiones e impactos

Las personas participantes se dividieron en estos grupos para dialogar sobre las medidas propuestas en el periodo entre talleres, revisar aquellas ya abordadas en la segunda sesión y valorar la adecuación de su agrupación dentro de los bloques temáticos definidos. Cada grupo contó con una persona relatora encargada de recoger las principales aportaciones. Asimismo, se permitió la movilidad entre grupos para facilitar la contribución de las personas participantes en distintos ámbitos temáticos.

Esta metodología buscó generar un espacio seguro para el intercambio entre sectores diversos, y sentar las bases para una construcción colectiva del PNR, desde la escucha activa, el reconocimiento de las tensiones existentes y la búsqueda de puntos de encuentro.

### 3. Presentación institucional y técnica

#### 3.1. Presentación del estado de desarrollo del PNR y calendario de trabajo

Durante la presentación se señaló que el desarrollo del Plan se enfrenta a un calendario estricto marcado por la Comisión Europea, que exige la remisión del **borrador del PNR antes del 1 de septiembre de este año**, siendo la fecha límite para la entrega del borrador el 31 de agosto de 2026, mientras que el plan final deberá estar concluido para septiembre de 2027.



Se subrayó como objetivo fundamental la convergencia de los distintos componentes del sistema territorial —marino, terrestre, urbano, entre otros— en una visión integradora, superando la fragmentación histórica de enfoques disciplinarios y competenciales.

Atendiendo a la demanda social y la complejidad de los trabajos, se ha decidido que la cuarta sesión del grupo de trabajo no sea meramente de cierre, sino una **sesión de trabajo completa** para discutir propuestas más maduras del borrador antes del verano.

Finalmente, se transmitió que el proceso se concibe como un ejercicio de país, donde la responsabilidad es compartida entre todas las administraciones competentes y agentes sociales, dado que el ministerio no ostenta todas las competencias sobre los contenidos del plan.

### **3.2. Resumen del trabajo realizado desde la segunda sesión del GTPP sobre ecosistemas marinos**

Desde la sesión anterior, los trabajos se han centrado en la recopilación y sistematización de información diagnóstica y cartográfica, identificándose una necesidad relevante de mejora del conocimiento. En particular, se señaló que aproximadamente el 95 % de los hábitats marinos se clasifican actualmente en estado “desconocido” según las métricas de buena condición establecidas en el Reglamento. Ante esta circunstancia, se propuso un enfoque metodológico adaptativo ajustado al nivel de información disponible en cada caso.

Para los hábitats con conocimiento sólido (como las praderas de *Posidonia oceanica* o espacios protegidos específicos), se apuesta por una **restauración basada en planes de gestión existentes**, la eliminación de presiones (restauración pasiva) y la evaluación de la factibilidad de medidas activas. En zonas con información limitada, la prioridad inicial es la **mejora del conocimiento y la creación de una base diagnóstica** robusta que permita identificar áreas de intervención futura.

Se expuso que se ha trabajado en la integración de marcos normativos recientes, como el Real Decreto para la conservación de fanerógamas marinas, y en la revisión de **695 medidas estatales y 399 autonómicas** identificadas en planes de gestión ya vigentes. Se informó de que se está promoviendo un modelo de manejo adaptativo que evalúe presiones, impactos y respuestas del ecosistema en un ciclo continuo para refinar las medidas de restauración.

Se destacó la situación específica del **Grupo 7 (Sedimentos arenosos)**, cuya vasta extensión y heterogeneidad plantean retos significativos para la recopilación de información científica relevante. Se señaló la importancia crítica de concretar qué áreas se encuentran efectivamente degradadas antes de definir



cualquier intervención, asegurando así que las medidas de restauración sean proporcionales a los resultados buscados y se basen en diagnósticos precisos de la condición del hábitat. Este enfoque se consideró fundamental para evitar la aplicación de medidas en zonas que no lo requieren o que carecen de una base diagnóstica sólida.

Asimismo, se subrayó la necesidad de integrar la dinámica sedimentaria en el diseño del PNR reconociendo que el medio marino está sujeto a procesos de cambio intrínsecos. Para garantizar que las acciones se orienten realmente a la recuperación del ecosistema y no interfieran con ciclos naturales, se recomendó establecer una distinción técnica clara entre los siguientes conceptos:

- Perturbación natural: Cambios derivados de la propia dinámica y variabilidad de los sistemas sedimentarios.
- Perturbación compatible: Alteraciones que, por su magnitud, no comprometen la funcionalidad del hábitat.
- Alteración significativa: Impactos que suponen un deterioro real y que deben ser el objetivo prioritario de las medidas de restauración.

Esta categorización permitiría una gestión más quirúrgica y eficiente, centrando los recursos en revertir alteraciones antropogénicas significativas mientras se respetan los procesos naturales del medio marino

### **3.3. Avance de resultados de la encuesta ciudadana y presentación de resultados de la consulta técnica**

#### **3.3.1 Consulta ciudadana**

Se informó de que la encuesta dirigida a la ciudadanía ha sido diseñada con un formato accesible, orientado a facilitar la participación, y que ha superado las veinte mil respuestas, lo que se ha valorado como un indicador significativo del interés social en materia de restauración ecológica.

En relación con el perfil de participación, se señaló que es diverso, con predominio del ámbito urbano, aunque también con presencia significativa de respuestas procedentes del medio rural. La distribución territorial es amplia, aunque con una mayor concentración de participación en Madrid, Andalucía, Comunidad Valenciana y Cataluña, mientras que en otras comunidades se identificó un recorrido potencial para ampliar la participación en futuras fases.

Entre las conclusiones preliminares se destacó la percepción ampliamente compartida de que la degradación de la naturaleza constituye un reto importante y de que las administraciones deben desempeñar un papel principal en la respuesta. También se observó una fuerte asociación entre restauración ecológica y ecosistemas acuáticos, especialmente ríos, humedales y llanuras



aluviales, lo que pone de manifiesto la relevancia del agua en la percepción social de estos procesos.

En cuanto a los beneficios identificados, se señalaron principalmente aquellos vinculados a la biodiversidad, la reducción de riesgos, la salud humana y ambiental y la garantía de servicios esenciales como el agua y los alimentos. Igualmente, se destacó la elevada disposición de la ciudadanía a participar y corresponsabilizarse en los procesos de restauración.

Respecto a las prioridades territoriales, se indicó la presencia recurrente de espacios emblemáticos y otros enclaves concretos con alto valor ecológico o elevado interés social, lo que sugiere una combinación de sensibilidad hacia grandes referentes ambientales y atención a problemáticas locales.

### 3.3.2 Consulta técnica

Se informó de que la consulta técnica se inició a partir de un listado amplio de medidas, elaborado sobre la base de las contempladas en el Reglamento y de otras propuestas fundamentadas en experiencia técnica especializada. Tras una primera revisión se trasladó al grupo de participación un conjunto más acotado de medidas para su valoración.

Se señaló que las entidades participantes habían sido invitadas a realizar comentarios sobre la pertinencia de las medidas, así como a aportar ejemplos, documentación complementaria y nuevas propuestas. La elevada participación registrada dio lugar a un volumen significativo de aportaciones, lo que requirió un refuerzo del proceso de sistematización y análisis.

Como resultado de este trabajo, se procedió a la reorganización de las medidas por bloques temáticos y a la elaboración de una valoración estadística relativa a prioridades, niveles de consenso y diversidad de posicionamientos. También, se preparó una síntesis de los comentarios recibidos y una recopilación de ejemplos ilustrativos, con el objetivo de facilitar la incorporación de estas contribuciones al proceso de redacción del Plan. Igualmente, se identificaron aquellas actuaciones que ya se encuentran recogidas en marcos normativos vigentes, a fin de orientar el debate hacia ámbitos con mayor valor añadido en esta fase.

La consulta técnica dirigida a expertos y agentes interesados sirvió para priorizar una lista extensa de medidas potenciales basadas en la experiencia de campo y la literatura especializada.

En el ámbito técnico, se alcanzó un consenso mayoritario en priorizar la restauración pasiva mediante la eliminación de causas de alteración (control de fondeos, retirada de artes de pesca fantasma, regulación de vertidos y actividades recreativas). Se detectó una marcada polarización en cuanto a las



intervenciones activas, como trasplantes o reintroducciones asistidas, que generaron mayor controversia entre los expertos consultados frente a las medidas de mejora del conocimiento y gobernanza.

### 3.4. Diálogo en plenario con espacio para preguntas y aclaraciones

El debate en el plenario abordó la tensión entre la urgencia de actuar y la necesidad de una base científica sólida. Se cuestionó si la falta de conocimiento podría retrasar la aplicación del **principio de precaución**, a lo que la administración respondió que la base científica es imprescindible para justificar medidas con altas implicaciones socioeconómicas.

Se debatió sobre la importancia de las **zonas altamente protegidas** (objetivo del 10%) como herramientas para la recuperación de la funcionalidad ecosistémica y la conectividad marina.

La coordinación administrativa entre los departamentos de medio ambiente y pesca se señaló como un punto crítico para evitar bloqueos y asegurar que las medidas pesqueras y de restauración sean complementarias.

Se compartió una preocupación generalizada en relación con la arquitectura financiera del Plan, señalándose la necesidad de defender instrumentos específicos para biodiversidad, como el programa LIFE, ante el riesgo de concentración de fondos en objetivos climáticos más generales.

Finalmente, se destacó la importancia de facilitar la investigación científica mediante procedimientos administrativos ágiles, así como el papel esencial del sector pesquero en la implementación práctica de la restauración, valorándose positivamente las experiencias de colaboración en recogida de residuos y protección voluntaria de zonas de alto valor ecológico.

## 4. Resultados del trabajo en grupos

A continuación, se presentan los resultados de los diferentes grupos de trabajo, que abordaron los distintos bloques temáticos de medidas propuestos durante el proceso de consulta técnica a través del buzón del PNR.

### 4.1. Grupo 1: Medidas transversales – Gobernanza y coordinación

Esta mesa de trabajo no llegó a constituirse formalmente durante la jornada debido a una participación inferior a la prevista. No obstante, se constató que los ámbitos temáticos asignados a este grupo presentan una elevada complementariedad y solapamiento con los contenidos abordados en los grupos 2 y 3.



## 4.2. Grupo 2: Medidas transversales – Marco jurídico y custodia; financiación e instrumentos económicos; conocimiento, seguimiento y directrices; participación, comunicación y capacitación

Durante la sesión se analizaron propuestas normativas para la custodia del territorio marino, instrumentos de financiación innovadora como los créditos de biodiversidad y mecanismos de seguimiento y transferencia de conocimiento sobre prácticas restaurativas.

### 4.2.1 Marco jurídico y custodia del territorio marino

El grupo de trabajo otorgó una **prioridad alta** al desarrollo de un marco jurídico robusto que regule la custodia del territorio en el ámbito marino, considerándola una herramienta esencial para agilizar la restauración. Se subrayó que la custodia permite la implicación directa de actores locales y entidades privadas, lo cual genera una **ganancia social y ambiental significativa**.

- Existió un consenso amplio en que la custodia marina debe integrarse en el documento base del PNR, reconociéndola como una solución transversal que complementa otras figuras de protección como las microrreservas.
- Se identificó la necesidad de avanzar en la **clarificación del marco competencial** y en la mejora de la coordinación entre la AGE, las comunidades autónomas y las entidades locales, con el fin de facilitar la formalización y ejecución de acuerdos de custodia.
- Se propuso como oportunidad la creación de **procedimientos operativos y de capacitación** que simplifiquen la burocracia, tomando como referencia experiencias de éxito en regiones como Baleares, Canarias o Cataluña.
- Se destacó la importancia de que el marco jurídico no sea solo voluntarista, sino que esté desarrollado reglamentariamente para dar validez y seguridad jurídica a los acuerdos entre las partes.

### 4.2.2 Instrumentos económicos y financiación innovadora

La mesa debatió profundamente sobre la creación de mercados de **créditos de naturaleza y biodiversidad**, señalando la necesidad de que España iguale el nivel de desarrollo de estos instrumentos de otros países europeos. Se consideró prioritario buscar fuentes de financiación complementarias a la pública para asegurar la viabilidad de los proyectos de restauración a largo plazo.

- Se detectó un posible disenso respecto a la regulación de estos mercados: mientras algunos participantes abogaron por un mercado





obligatorio estatal para dar estabilidad, otros señalaron que actualmente prevalecen los estándares internacionales voluntarios.

- Una oportunidad relevante identificada fue el desarrollo de un **estándar propio nacional** para certificar créditos de biodiversidad y carbono azul, citando el potencial de las praderas de *Posidonia oceanica* para la captura de carbono.
- Asimismo, se subrayó la importancia de establecer sistemas rigurosos de seguimiento y control de calidad que garanticen la integridad ambiental de los proyectos y eviten prácticas de **greenwashing o bluewashing**.
- Se propuso la inclusión del sector pesquero en los esquemas de **Pago por Servicios Ecosistémicos (PSE)**, compensando acciones activas de restauración como la retirada de residuos marinos o artes de pesca fantasma.

#### 4.2.3 Evaluación de impacto y viabilidad para el sector privado

El análisis de las medidas de financiación reveló una preocupación técnica sobre la **carga administrativa y económica** que suponen las evaluaciones de impacto socioeconómico para los promotores privados. Se advirtió que, si el coste de acreditar la mejora de la biodiversidad supera el beneficio obtenido por los créditos, la medida resultará ineficaz.

- Se consideró una necesidad crítica que la administración realice una **caracterización previa y proporcione bases científicas** que faciliten el trabajo a los pequeños promotores, evitando que toda la carga económica recaiga en el ámbito privado.
- Se discutió la necesidad de mecanismos de revisión para evitar que grandes proyectos de infraestructuras utilicen medidas compensatorias que, tras una evaluación estratégica deficiente, acaben perjudicando al medio ambiente en lugar de restaurarlo.
- Se propuso explorar fórmulas de **reducción de riesgos o incentivos fiscales** vinculados a la inversión en naturaleza, incluyendo el papel potencial del sector asegurador en la protección de activos naturales como playas y ecosistemas costeros.

#### 4.2.4 Conocimiento, seguimiento y prácticas restaurativas

En cuanto a la transferencia de conocimiento, se enfatizó la necesidad de no limitarse a reconocer prácticas beneficiosas, sino de **impulsarlas activamente** mediante directrices claras. Se discutió específicamente el papel de la acuicultura y la pesca artesanal en este contexto.



- Se identificó la oportunidad de fomentar la **acuicultura restaurativa o regenerativa**, diferenciándola claramente de la intensiva, centrándose en especies de bajo nivel trófico y sistemas multitróficos con menor impacto ambiental.
- Se señaló la necesidad de reforzar la continuidad temporal de proyectos de restauración exitosos, evitando la pérdida de resultados una vez finalizados los periodos de financiación inicial, mediante mecanismos estables de seguimiento y apoyo institucional.
- Se propuso utilizar los créditos de biodiversidad como un motor para estas actividades, siempre que se establezca una **línea de base científica** sólida que permita medir el aumento real de la biodiversidad generado por la intervención humana.

#### 4.2.5 Puntos críticos de la mesa de trabajo

- La conveniencia de desarrollar un **marco jurídico específico, claro y operativo para la custodia del territorio** marino que facilite la coordinación entre los distintos niveles administrativos.
- La necesidad de avanzar hacia una **regulación nacional de los mercados de créditos de biodiversidad**, con estándares propios que garanticen la calidad técnica y la integridad ambiental de los proyectos.
- La optimización de los costes asociados a las **evaluaciones de impacto para los promotores privados**, de modo que no se conviertan en una barrera para la financiación de la restauración.
- La necesidad de transitar desde el análisis y reconocimiento de buenas prácticas hacia un **impulso institucional vinculante** que dote de estabilidad y seguimiento a las iniciativas de regeneración marina.

#### **4.3. Grupo 3: Ecosistemas marinos – comunicación, participación y sensibilización; gobernanza, planificación y financiación**

El análisis de la mesa se centró en la interacción con la sociedad, la estructura de mando y los flujos económicos necesarios para la implementación del Plan Nacional de Restauración en el ámbito de la restauración de ecosistemas marinos. Durante la sesión se exploraron las vías para transformar la participación en un motor de ejecución, la relevancia de las experiencias de gestión compartida y la necesidad de una financiación ágil y transparente que evite distorsiones en los objetivos ambientales.



#### 4.3.1 Estrategias de participación e implicación de agentes locales

La discusión subrayó la importancia de evolucionar desde una estrategia puramente comunicativa o de divulgación hacia una participación activa de los actores locales en la implementación de los proyectos de restauración. Hubo un consenso sobre la necesidad de asegurar procesos de participación con comunidades costeras para garantizar la viabilidad a largo plazo de las intervenciones.

- Se identificó como una **oportunidad** clave el aprovechamiento del conocimiento ecológico tradicional de los usuarios del medio marino para la identificación de zonas de restauración y la aportación de datos científicos a través de iniciativas de ciencia ciudadana.
- Un punto de debate surgió respecto al rol de ciertos sectores en las tareas técnicas de restauración; mientras algunas posturas defendieron que su papel debe limitarse a la observación y aporte de datos, otras sugirieron que pueden ser actores operativos fundamentales si se establecen alianzas estratégicas adecuadas.
- La mesa enfatizó que la sensibilización debe ir ligada al **empoderamiento de los actores locales**, reconociéndolos como piezas vehiculares en el mapa de actores de cada demarcación.

#### 4.3.2 Modelos de gobernanza y planificación espacial

El grupo abordó la gobernanza como el marco indispensable para canalizar los recursos hacia el terreno, proponiendo que la planificación no sea un proceso unidireccional (de arriba hacia abajo). Se destacó la utilidad de las estructuras de gobernanza ya existentes en el territorio, tales como mesas de custodia o comités de gestión local, que ya cuentan con mecanismos de alianza entre actores diversos.

- Existió un amplio **acuerdo** en la necesidad de mapear y analizar las iniciativas de gobernanza vigentes para replicar y escalar modelos que han demostrado éxito en la gestión de espacios protegidos.
- Se propuso la creación de una **red nacional de zonas piloto** de restauración que permita integrar la monitorización científica con la participación de entidades del tercer sector y universidades.
- Asimismo, se puso de relieve la importancia de avanzar hacia **modelos de gestión compartida** basados en el consenso, reconociendo su capacidad para favorecer la aceptación y aplicación efectiva de las decisiones por parte de los usuarios del medio marino.



- La armonización entre el PNR y otros marcos legales, como la Red Natura 2000 y la Ordenación del Espacio Marítimo (POEM), se considera fundamental para evitar la fragmentación administrativa.

#### 4.3.3 Mecanismos de financiación y captación de recursos

La financiación se identificó como un pilar crítico, resaltando que los recursos deben llegar de manera eficiente y ágil a las iniciativas que ya operan en el territorio. Se discutió la integración de fondos públicos europeos con la inversión privada bajo un paraguas coordinado que asegure objetivos comunes.

- Se identificó como una **oportunidad** relevante la creación de fondos específicos o mecanismos de contribución privada que permitan a las empresas invertir en proyectos cuya aportación ambiental sea claramente verificable y coherente con el PNR.
- Se subrayó la importancia de establecer **criterios técnicos rigurosos y sistemas de seguimiento robustos** que permitan diferenciar las actuaciones de restauración efectiva de otras iniciativas de carácter meramente reputacional, reforzando la credibilidad del sistema.
- Se alcanzó un **consenso** claro en la necesidad de simplificar los procedimientos administrativos asociados a la financiación, facilitando el acceso a los recursos por parte de entidades de menor tamaño que desempeñan un papel clave en el territorio.

#### 4.3.4 Definición de medidas y gestión de presiones

La mesa analizó propuestas de medidas específicas, encontrando niveles significativos de polarización en cuanto a la categorización de ciertas actividades extractivas como medidas de restauración. Se debatió intensamente si la mera regulación o cambio de artes en las actividades económicas puede considerarse "restauración pasiva".

- Se produjo un claro **disenso** respecto a reconocer actividades tradicionales de explotación como medidas de restauración por sí mismas, argumentándose que, aunque estos actores pueden ser aliados en la restauración activa, sus actividades habituales no constituyen acciones de restauración técnica.
- Se identificó la **necesidad de categorizar y priorizar las amenazas externas antes de intervenir**, asegurando que las medidas de restauración ataquen las presiones más relevantes para cada hábitat específico.



- La definición de "**condiciones de referencia**" y el uso de **ecosistemas modelo** se plantearon como herramientas técnicas esenciales para establecer las métricas de éxito de las intervenciones.

#### 4.3.5 Puntos críticos de la mesa de trabajo

- La **optimización de los instrumentos financieros y administrativos** para garantizar la agilidad necesaria en la aplicación de medidas de restauración prioritarias.
- La consolidación de criterios técnicos claros que permitan **canalizar la inversión privada** sin desvirtuar los objetivos ambientales del Plan.
- La necesidad de avanzar hacia un consenso operativo sobre el encaje de la regulación de **actividades tradicionales** en el marco de las medidas de restauración.
- El desarrollo de **indicadores técnicos precisos y de zonas de referencia adecuadas** a la elevada diversidad y complejidad de los ecosistemas marinos españoles.
- La **superación de barreras conceptuales y administrativas** para el despliegue de modelos de **gestión compartida** que refuercen la aceptación social y la eficacia de las medidas de restauración.

#### **4.4. Grupo 4: Ecosistemas marinos – Mejora del conocimiento; restauración activa y pasiva del hábitat**

Los debates de la mesa 4 se articularon en torno a la idoneidad de diversas medidas técnicas, la necesidad de una base científica sólida para la toma de decisiones y la diferenciación entre acciones de restauración propiamente dichas y medidas de gestión o planificación ambiental.

##### 4.4.1 Restauración activa mediante arrecifes artificiales y estructuras biogénicas

El debate sobre el uso de *arrecifes artificiales* permitió diferenciar claramente entre contextos altamente antropizados y áreas naturales. Se señaló que, en entornos portuarios u otras zonas transformadas, estas estructuras pueden desempeñar un papel positivo como soporte de biodiversidad, mientras que en ambientes naturales se requiere una evaluación rigurosa para evitar efectos no deseados.

- Existió un **consenso** general en que cualquier instalación de estructuras debe ir acompañada de un monitoreo riguroso y protocolos de alerta ante especies invasoras.



- Se identificó un **disenso** significativo respecto a si los arrecifes de disuasión de arrastre deben considerarse restauración o gestión pesquera, señalándose que desde un punto de vista científico estricto, introducir estas estructuras en bancos de arena supone crear un ecotono artificial que transforma el ambiente original.
- Como **oportunidad**, se destacó el éxito potencial de la restauración de bancos de ostras en zonas donde históricamente existieron y han desaparecido por sobrepesca, siempre que se eliminen previamente las presiones que causaron su degradación.
- Asimismo, se destacó la elevada **complejidad técnica y económica** asociada a la restauración de fondos rocosos profundos, identificándose este ámbito como una frontera del conocimiento que requiere avances científicos adicionales.

#### 4.4.2 Restauración de praderas de fanerógamas marinas

La restauración activa de praderas de fanerógamas marinas, como *Posidonia oceanica* o *Zostera* spp., fue objeto de un análisis detallado, reconociéndose sus limitaciones técnicas y biológicas y la necesidad de establecer criterios claros de priorización.

- Existe un consenso amplio en que cualquier actuación de restauración activa solo resulta viable si se eliminan previamente las presiones locales, como vertidos, fondeos o alteraciones físicas del fondo, priorizando en estos casos la restauración pasiva.
- Se manifiesta un claro **disenso** sobre la eficacia de los trasplantes en comparación con la regeneración natural, especialmente en especies de crecimiento lento como *Posidonia*, que puede tardar décadas en recuperarse.
- Se subrayó la importancia de garantizar que las intervenciones respondan a criterios de escala y funcionalidad ecológica, evitando enfoques de alcance muy limitado que no aporten mejoras significativas al estado global del hábitat.
- Existió acuerdo en que la **restauración pasiva** debe ser la prioridad absoluta en el medio marino, dejando las intervenciones activas supeditadas a un prisma estrictamente científico.

#### 4.4.3 Mejora del conocimiento y evaluación del estado de conservación

El debate sobre la mejora del conocimiento puso de manifiesto el reto que supone evaluar el estado de conservación de los hábitats marinos conforme a



los requisitos del Reglamento, especialmente en relación con los hábitats profundos y sus funciones ecológicas.

- Se constató la existencia de **distintas interpretaciones técnicas sobre el alcance restaurador** de los condicionantes impuestos a determinados proyectos (como eólica marina o acuicultura), diferenciándolos de las actuaciones propias de la evaluación de impacto ambiental y de la planificación espacial.
- Uno de los principales **retos** identificados es la generación de información sobre la distribución y el estado de los hábitats situados por debajo de los 100–200 metros de profundidad, lo que condiciona la robustez de los modelos predictivos actuales.
- Como **oportunidad**, se propuso establecer criterios estrictos para que los promotores de proyectos entreguen cartografías y datos brutos procesables, y no solo documentos estáticos, para nutrir las bases de datos públicas.
- Se destacó la necesidad de integrar la Directiva Aves en los estudios de mejora del conocimiento, vinculando la disminución de poblaciones con la disponibilidad de recursos tróficos y las presiones pesqueras.

#### 4.4.4 Ecosistemas de transición y suelos de marisma

Se introdujo la importancia de considerar el componente edáfico en las zonas de transición, como las marismas, ante el escenario de cambio climático y subida del nivel del mar.

- Se identificó como una **oportunidad** estratégica la elaboración de inventarios de suelos de marisma que actúan como sumideros de metales pesados, con el fin de anticipar posibles cambios en su biodisponibilidad asociados a procesos de inundación permanente y alteraciones químicas del medio.
- Asimismo, se destacó la conveniencia de planificar de manera progresiva la transición de las comunidades vegetales en estas zonas, favoreciendo su adaptación a escenarios de mayor inundación y salinidad.

#### 4.4.5 Puntos críticos de la mesa de trabajo

- La consolidación de la **restauración pasiva y la eliminación de presiones como eje central** del PNR, reservando la restauración activa para contextos con base científica suficiente y garantías de eficacia.
- La necesidad de avanzar en el **conocimiento de los hábitats profundos** para definir métricas sólidas de estructura y función que permitan establecer objetivos de restauración realistas.



- La **clarificación jurídica y técnica del concepto de restauración** a efectos del Reglamento, diferenciándolo de las obligaciones de evaluación y seguimiento ambiental asociadas a proyectos sectoriales.
- La urgencia de centralizar, estandarizar y compartir los datos derivados de proyectos privados y de campañas científicas, reforzando la cartografía bionómica nacional y evitando la fragmentación de la información.

#### 4.5. Grupo 5: Ecosistemas marinos - Presiones e impactos

Los temas principales abordados en la mesa incluyen la regulación de infraestructuras energéticas y de telecomunicaciones, la gestión de especies tanto alóctonas como nativas desequilibradas, la contaminación acústica y lumínica, y la necesidad de diferenciar claramente entre el cumplimiento de obligaciones legales vigentes y las medidas de restauración adicionales propuestas para el PNR.

##### 4.5.1 Evaluación de impacto ambiental y moratorias energéticas

La mesa debatió la pertinencia de incluir medidas que ya están contempladas en el marco normativo actual, como la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental. Se identificó un consenso significativo sobre el hecho de que muchas acciones propuestas, como la realización de estudios de impacto, son obligaciones legales preexistentes y no deberían computar estrictamente como nuevas medidas de restauración.

Respecto a la eólica marina, se discutieron los siguientes puntos:

- Se constató la existencia de **distintos enfoques** respecto a la conveniencia de establecer moratorias, señalándose que los instrumentos de ordenación del espacio marítimo y los procedimientos administrativos actuales ya determinan, en la práctica, un ritmo gradual de desarrollo de los proyectos.
- Se subrayó la importancia de fortalecer la **evaluación de impactos acumulativos y sinérgicos**, más allá del análisis de proyectos individuales, como elemento clave para una protección efectiva del medio marino.

##### 4.5.2 Infraestructuras lineales: Cables eléctricos y de telecomunicaciones

Un tema recurrente fue la disparidad de criterios regulatorios entre los sectores de energía y telecomunicaciones. Mientras que los cables eléctricos están sujetos a evaluaciones ambientales estrictas y diseños que buscan minimizar el impacto sobre hábitats sensibles, se señaló que el sector de telecomunicaciones





opera bajo un régimen simplificado que a menudo elude estos requisitos. Las principales aportaciones fueron:

- Se propuso **unificar la normativa** para que los cables de telecomunicaciones cumplan con los mismos estándares ambientales y de reducción de impactos que los cables eléctricos y gasoductos.
- Se detectó una oportunidad de mejora en los procesos administrativos, integrando procedimientos de diseño que ya aplican algunos promotores para reducir costes y riesgos ambientales simultáneamente.
- Se sugirió desglosar las medidas para distinguir entre infraestructuras existentes y nuevas, enfatizando que las guías de buenas prácticas deben ser obligatorias y no meramente voluntarias para ser efectivas.

#### 4.5.3 Gestión de especies y restauración activa

En relación con la introducción y gestión de especies, el grupo enfatizó la necesidad de basar cualquier intervención en evidencias científicas sólidas y en el principio de precaución. Se discutió la diferencia entre especies exóticas y especies autóctonas localmente ausentes en hábitats degradados. Los puntos clave incluyen:

- El respaldo a actuaciones de **gestión temporal de especies nativas** que presentan crecimientos desequilibrados derivados de presiones antrópicas, como herramienta para facilitar la recuperación de hábitats degradados.
- El reconocimiento de las dificultades para establecer líneas base fiables en ecosistemas profundamente alterados por impactos históricos, como el arrastre de fondo, que ha modificado de forma sustancial la estructura del sustrato.

#### 4.5.4 Contaminación acústica, lumínica y electromagnética

El análisis de la contaminación acústica puso de manifiesto que las medidas actuales tienden a ser generales y a agrupar presiones de distinta naturaleza. Se destacó la conveniencia de avanzar hacia un marco normativo nacional más definido, teniendo en cuenta que en determinados casos los promotores aplican estándares internacionales más exigentes que los requeridos a nivel estatal. Las principales observaciones fueron:

- Necesidad de **desglosar los impactos por tipo de presión**: ruido sísmico, navegación y construcción de infraestructuras, asignando prioridades específicas a cada uno.



- La **contaminación lumínica** debe enfocarse principalmente en las presiones procedentes de tierra firme, más que en la iluminación puntual de embarcaciones.
- Se identificó un **disenso** técnico o polarización moderada debido a la complejidad de mitigar ciertos ruidos frente a otros que son más fáciles de gestionar mediante tecnología de detección en tiempo real.

#### 4.5.5 Acuicultura y gestión adaptativa de datos

El debate sobre la acuicultura se centró en la transparencia y el uso efectivo de la información ambiental generada por el seguimiento de las instalaciones. Se señaló que, aunque se recopilan abundantes datos, estos no siempre se utilizan para realizar una gestión adaptativa que responda a los cambios observados en el medio. El grupo propuso:

- Fomentar la **transparencia y el acceso a datos agregados** por sistemas de cultivo para comprender mejor los efectos sinérgicos con otras presiones, como vertidos cercanos.
- Dar prioridad a medidas de **gestión adaptativa**, asegurando que los datos de vigilancia ambiental se traduzcan efectivamente en ajustes operativos por parte de las autoridades competentes.
- **Extrapolar** este modelo de gestión de datos a otros sectores industriales marinos para mejorar la coherencia global del PNR.

#### 4.5.6 Puntos críticos de la mesa de trabajo

- La necesidad de diferenciar claramente entre las medidas de **restauración en sentido estricto** y el cumplimiento de obligaciones legales preexistentes, con el fin de preservar la coherencia y ambición del Plan Nacional de Restauración.
- La conveniencia de concretar y desagregar aquellas medidas que actualmente abordan de forma conjunta sectores o presiones diversas, facilitando su evaluación y priorización.
- El impulso de un **marco normativo nacional específico** para presiones críticas, como el ruido submarino, que proporcione seguridad jurídica y homogeneidad en las medidas de mitigación.
- La importancia de fundamentar las actuaciones de restauración activa y gestión de especies en **evidencias científicas** y en un enfoque ecosistémico integral.



- La necesidad de abordar previamente la **rehabilitación física** de los hábitats cuya estructura ha sido alterada por prácticas históricas, antes de acometer la restauración biológica de las comunidades asociadas.

## 5. Conclusiones de la jornada

### 5.1. Marco jurídico y medidas transversales para la restauración

El desarrollo del Plan Nacional de Restauración requiere la consolidación de instrumentos operativos que aporten seguridad jurídica a las actuaciones en el medio marino. En este sentido, se destacó la necesidad de incorporar la custodia del territorio como una herramienta estructural desde las fases iniciales de diseño del PNR, lo que implica un desarrollo normativo específico que regule su aplicación en el ámbito marino.

Asimismo, se subrayó la conveniencia de avanzar hacia estándares nacionales que permitan estructurar los mercados de biodiversidad y naturaleza, reforzando su credibilidad, coherencia y eficacia mediante marcos regulados y verificables. De forma complementaria, se puso en valor el impulso y el reconocimiento de aquellas actividades con capacidad de generar efectos positivos de bio restauración, favoreciendo su alineación con los objetivos estratégicos del Plan y maximizando sus beneficios ambientales.

### 5.2. Participación pública y gobernanza del Plan

La gobernanza se identificó como un pilar esencial para el éxito del PNR. En este contexto, se destacó la importancia de realizar un mapeo sistemático de experiencias previas de gestión que hayan demostrado eficacia en distintos territorios y ecosistemas, con el fin de construir modelos replicables y escalables. Se subrayó que es fundamental consolidar una alianza participativa que integre la diversidad de conocimientos técnicos, científicos y locales, permitiendo que los distintos sectores con información relevante contribuyan de forma efectiva al diseño y aplicación de las medidas.

Se destacó la necesidad de definir con precisión técnica qué constituye una acción de restauración, diferenciándola claramente de las obligaciones legales o de las medidas compensatorias derivadas de los procedimientos de evaluación ambiental.

En paralelo, se puso de manifiesto la conveniencia de avanzar en la simplificación administrativa y en la flexibilización de los mecanismos de financiación, con el fin de facilitar la concurrencia de organizaciones de menor escala que desempeñan un papel clave en el territorio.



### **5.3. Medidas específicas en hábitats y ecosistemas marinos**

En relación con los hábitats marinos, la discusión técnica priorizó la restauración pasiva en ecosistemas especialmente sensibles, como las praderas de fanerógamas marinas y, en particular, *Posidonia oceanica*. Se destacó que, en estos casos, la eliminación de presiones antrópicas resulta, en términos generales, más eficaz y eficiente que las intervenciones activas, las cuales deben reservarse para contextos bien fundamentados científicamente y con garantías de efectividad. En el ámbito de la restauración de arrecifes, se propuso orientar las actuaciones hacia la recuperación de áreas donde históricamente existieron estos hábitats, reforzando al mismo tiempo la coherencia normativa para limitar actividades de alto impacto, como la pesca de arrastre, en zonas de especial relevancia ecológica o de alto valor funcional para los ecosistemas marinos.

### **5.4. Gestión de presiones e impactos**

El proceso técnico de elaboración del PNR debe abordar la elevada densidad y heterogeneidad de medidas propuestas mediante su desagregación en función del tipo de actividad y del marco normativo aplicable. Se destacó la importancia de identificar aquellas acciones que ya se encuentran cubiertas por marcos legales vigentes, como las estrategias marinas o los decretos de demarcación, con el fin de evitar duplicidades normativas y reforzar la coherencia del conjunto del Plan.

Asimismo, se señaló el valor del seguimiento ambiental asociado a proyectos ya autorizados como una fuente relevante de información para la detección temprana de presiones emergentes y para el ajuste adaptativo de las medidas de restauración.

### **5.5. Mecanismos de financiación e instrumentos innovadores**

La ejecución del PNR se enfrenta a un escenario financiero complejo que requiere la movilización coordinada de recursos públicos y privados. En este marco, se exploraron instrumentos innovadores como los Pagos por Servicios Ambientales, tomando como referencia experiencias ya desarrolladas en otros ámbitos, como el forestal, para su posible adaptación al entorno marino.

De forma complementaria, se destacó la importancia de avanzar hacia un sistema nacional coordinado de créditos de naturaleza que facilite la inversión privada en proyectos de restauración con garantías de integridad ambiental y que evite su utilización como meros mecanismos de compensación comercial. Asimismo, se señaló el potencial de los instrumentos de fiscalidad ambiental



como palanca para incentivar actividades alineadas con el interés general y la conservación del patrimonio natural.

## **5.6. Cronograma y procedimientos administrativos futuros**

Se destacó que el calendario para la consolidación del PNR contempla una serie de hitos clave en los próximos años, entre los que destaca el sometimiento del Plan a una Evaluación Ambiental Estratégica que garantice su sostenibilidad, transparencia y participación reglada. Tras una fase de coordinación técnica con las administraciones competentes y las comunidades autónomas, y la integración de las aportaciones recibidas durante el proceso participativo, se prevé disponer de un borrador avanzado antes del periodo estival para su posterior remisión a las instancias comunitarias. El proceso culminará en 2027, tras una fase de revisión y ajuste en diálogo con la Comisión Europea, acompañada de acciones de comunicación orientadas a reforzar la comprensión social de los servicios ecosistémicos y de los beneficios de la restauración para el conjunto de la sociedad.



## 6. Participantes

En la siguiente tabla se recogen las personas que asistieron a la reunión y que aceptaron expresamente el punto 6 del formulario de inscripción:

### *“6. Aceptación de condiciones*

*Autorizo al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a compartir públicamente los datos de nombre, apellido y entidad a la que represento, para la realización de una lista de participantes en las sesiones de trabajo de Participación Pública del Plan Nacional de Restauración.”*

Nombre y apellidos	Entidad
Airam Rodríguez	MNCN CSIC
Alberto Olivares Gallardo	Universidad Internacional de La Rioja y Ocean Ecostructures
Alexis Terrón Sigler	Asociación Hombre y Territorio
Álvaro Alonso León	MITECO. Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina.
Ana Correa	IEO CSIC
Ana Pascual Nioclás	Greenpeace
Andrea Gori	Universitat de Barcelona
Anna Lloveras	Ocean Ecostructures
Carlos Mallo Molina	Innoceana
Carmen Fernández Lapeña	MAPA. Secretaría General de Pesca.
Celia Ojeda Martínez	Greenpeace
Claudio Lo Iacono	CSIC, Instituto de Ciencias del Mar
Cristina Linares Prats	Universidad de Barcelona
Elena Consuegra Alcalde	MAPA. Secretaría General de Pesca.
Ester Gonzalez Hernando	Generalitat de Catalunya, Subdirección General de Política Marítima del Departamento de Agricultura, Ramadería, Pesca y Alimentación.
Fernando González Nuevo	MITECO Oficina Española de Cambio Climático
Francisco Javier Martínez Bedia	MITECO Subdirección General para la Protección del Mar
Helena Álvarez Rodríguez	Oceana
Ilenia Bonaccorso	Federación Nacional de Cofradías de Pescadores
Irene Morell Rodríguez	NBSCLIMATE
Jordi Grinyó Andreu	Institut de Ciències del Mar
Jorge Caballero Camado	Ecologistas en Acción
José Luis García Varas	WWF España
Laura Corredor Matías	Red Eléctrica España
Leopoldo Moro López	Redeia. Plataforma Bosque marino
Lucas Barrero	Ecologistas en Acción
Marc García Duran Huet	Underwater Gardens International S.L.
Maria Purificació Canals Ventín	Underwater Gardens International S.L.
Marina Albentosa Verdú	Instituto Español de Oceanografía
Marta García Pallarés	Ecologistas en Acción



Nuria Salmerón Quesada	Fundación Marilles
Paulo Lago Barreiro	SEO BirdLife
Pilar Zorzo Gallego	ORGANISMO AUTÓNOMO PARQUES NACIONALES, MITECO
Raquel Lopez Gonzalez	SG de Acuicultura, Comercialización Pesquera y Acciones Estructurales. DG de Ordenación Pesquera y Acuicultura. Secretaría General de Pesca. MAPA
Rosa Molina Lobato	Innoceana
Sebastián Hernandis Caballero	IEO CSIC
Yaiza Santana Bernaldo de Quirós	Fundación Save the Med