



INTEMARES



INFORME DE RESULTADOS del taller participativo sobre la evaluación de insuficiencias de la red Natura 2000 marina

Madrid, 7 de mayo de 2018

LIFE IP INTEMARES

Gestión integrada, innovadora participativa de la Red
Natura 2000 en el medio marino español



LIFE₁₅ IP ES₀₁₂ – INTEMARES

Acción A.1. INFORME DE LOS RESULTADOS DE LA PRIMERA SESIÓN DE TRABAJO SOBRE LA EVALUACIÓN DE INSUFICIENCIAS DE LA RED NATURA 2000 MARINA (HÁBITATS) EN EL MARCO DEL PROYECTO LIFE IP INTEMARES

ÍNDICE

| | | |
|----|--|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS | 3 |
| 2. | METODOLOGIA DE TRABAJO..... | 4 |
| 3. | RESULTADOS | 7 |
| | 1110: Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda .. | 7 |
| | 1120: Praderas de <i>Posidonia oceanica</i> | 9 |
| | 1170. Arrecifes..... | 11 |
| | 1180: Estructuras submarinas causadas por emisiones de gases..... | 13 |
| | 8330: Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas | 15 |
| 4. | EVALUACIÓN DEL TALLER..... | 18 |

Oscar Esparza, Beatriz Ayala (WWF España)

Jorge Navacerrada (Altekio)

17 de julio de 2018





1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

De los resultados de esta acción se espera poder identificar lugares que completen la red Natura 2000 para las especies y hábitats marinos presentes en España y hacer una propuesta de ampliación y designación de nuevos espacios marinos, adicionales a los recogidos en otras acciones del proyecto (A2, A7 y A8). Además, como parte de la misma acción se propondrán, en caso necesario, actuaciones encaminadas a paliar la insuficiencia de información allá donde sea necesario.

Los objetivos principales de esta jornada, centrada sobre los hábitats marinos, fueron: i) informar sobre esta acción al grupo de expertos invitados al taller y ii) discutir la validez y utilidad de los actuales criterios de evaluación de suficiencia para cada tipo de hábitat marino del anexo I de la Directiva Hábitats y, en caso necesario, comenzar un proceso para redefinir o construir una nueva metodología de evaluación, lo más precisa y consensuada posible, que sirva de base para elaborar una propuesta coherente de espacios.

El **programa** seguido el 7 de mayo fue el siguiente:

| | |
|---------|--|
| 09:30 h | Bienvenida y apertura Ignacio Torres, Fundación Biodiversidad José Luis García, WWF-España |
| 09:45 h | Presentación de la agenda del día Jorge Navacerrada, Altekio (encargado de la facilitación de la jornada) |
| 09:50 h | Presentación de la Acción A1 por WWF-España |
| 10:00 h | Sesión de mini-ponencias sobre los criterios de evaluación de suficiencia en la designación de espacios Natura 2000 para los hábitats de la Directiva → Criterios empleados por el European Topic Center. → Conclusiones del último seminario biogeográfico marino (Malta 2016) → Criterios de evaluación de suficiencias utilizados hasta la fecha por el Estado. |
| 11:30 h | Descanso |
| 12:00 h | Avances del Grupo de Trabajo INTEMARES para la inclusión de otros hábitats en la red Natura 2000 marina. Paco Sánchez (IEO) |
| 12:30 h | Sesión I de Grupos de trabajo temáticos por tipo de hábitat. |
| 13:30 h | Puesta en común. |
| 14:00 h | Comida |



| | |
|---------|---|
| 15:00 h | Sesión II de Grupos de trabajo temáticos por tipo de hábitat. |
| 17:00 h | Descanso |
| 17:15 h | Puesta en común, acuerdos y conclusiones Espacio de participación. |
| 18:15 h | Cierre y evaluación |
| 18:30 h | Fin de la jornada |

2. METODOLOGIA DE TRABAJO

En la primera parte de la jornada se estableció el contexto de la temática de la jornada. Para ello se hizo una aproximación a la evaluación de suficiencias en la designación de espacios marinos de la red Natura 2000 según los criterios empleados por el *European Topic Center*. Al no poder asistir un representante de esta institución la presentación la hizo WWF. A continuación se un representante del Ministerio estableció la línea base desde la que se parte en la acción, con las conclusiones para España del último seminario biogeográfico marino de red Natura 2000 celebrado en Malta en 2016. Finalmente otro representante del Ministerio se centró en los criterios de evaluación de suficiencias utilizados hasta la fecha por el Estado.

Tras estas ponencias se estableció un diálogo facilitado en el que, a partir de la información ofrecida en las ponencias, se debatió sobre varios temas, entre ellos: la necesidad garantizar la protección de los hábitats mayoritarios para garantizar su representatividad; el porcentaje que debe cubrir la red Natura 2000 para garantizar el buen estado de conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario; la complejidad de cálculo para estimar superficies, sobre todo en lo referente a los hábitats profundos y la necesidad de estandarizar metodologías y definiciones entre los diferentes países miembro; el empleo del concepto de “unidad de gestión” frente a “tipo de hábitat”; la velocidad de degradación de los hábitats marinos; la necesidad de tener programas de seguimiento y de planes de gestión coherentes para los hábitats y las especies de la Directiva.

| | |
|---------|---|
| 12:30 h | Sesión I de Grupos de trabajo temáticos por tipo de hábitat. |
|---------|---|

Se crearon varios grupos de trabajo, uno por tipo de hábitat. En estos grupos hubo un anfitrión que hizo una aproximación a la definición que aparece en el manual de interpretación de hábitats marinos, aportaba información, facilitaba el diálogo y tomaba notas. Además, había otra persona que apoyaba las labores del anfitrión y también participaba del grupo.

Los expertos que tuvieron el papel de anfitrión en los grupos temáticos fueron los siguientes:

- 1110 (bancos de arena): Serge Gofas.
- 1120 (posidonia): Juan Manuel Ruiz.
- 1170 (arrecifes): Pepe Templado.
- 1180 (chimeneas sub): José Luis Rueda.
- 8330 (cuevas): Rogelio Herrera.



Tras el diálogo, en cada grupo se recogieron las conclusiones en una ficha de trabajo en relación a la descripción del hábitat (qué elementos y variables hay que considerar, o no, para afinar la descripción de cada tipo de hábitat o “unidad de gestión”) y avanzar así hacia una definición con criterios comunes.

A continuación se hizo una breve exposición conjunta de estas conclusiones.

15:00 h

Sesión II de Grupos de trabajo temáticos por tipo de hábitat.

Se trabajó sobre los mismos grupos temáticos por tipo de hábitat. En esta dinámica se quiso profundizar en la definición de cada tipo de hábitat a partir de lo discutido en la sesión anterior y pensar en propuestas concretas que mejorasen los criterios de evaluación para cada uno de los diferentes tipos de hábitats o “unidades de gestión”. Para ello se organizaron dos rondas consecutivas:

En la primera, la tarea principal fue reflexionar sobre los criterios específicos de suficiencia para cada tipo de hábitat, identificando elementos clave a tener en cuenta para hacer esta evaluación de forma eficaz (p.e.: superficie, densidad, incluidos en el 1110 y 1170, identificación de especies, redefinición de criterios ecológicos, etc).

En la segunda ronda, se dio la posibilidad de que las personas pudieran cambiar de grupo para contribuir en otro tipo de hábitat. Se trabajaron sobre los mismos elementos de forma que se pudo profundizar algo más en los objetivos.

17:15 h

Puesta en común, acuerdos y conclusiones Espacio de participación.

Los anfitriones expusieron la síntesis de las conclusiones acordadas para cada tipo de hábitat. Y hubo un espacio para comentarios y reflexiones conjuntas.

Los participantes del taller se muestran en la siguiente tabla:

| | Persona | Organización |
|----|-------------------------|--|
| 1 | Alberto Serrano | Instituto Español de Oceanografía (IEO) |
| 2 | Alfonso Ramos | Universidad de Alicante |
| 3 | Ángel Luque | Universidad Autónoma de Madrid |
| 4 | Araceli Hidalgo Cortizo | Dirección Xeral de Patrimonio Natural - CCAA |
| 5 | Beatriz Ayala | WWF |
| 6 | Elena guijarro | Instituto Español de Oceanografía (IEO) |
| 7 | Elvira García-Bellido | MITECO |
| 8 | Gloria Peralta | Universidad de Cádiz |
| 9 | Ibón Galparsoro | AZTI – Tecnalía |
| 10 | Ignacio Torres | Fundación Biodiversidad |
| 11 | Helena Moreno Colera | MITECO |
| 12 | Jorge Alonso | MITECO |

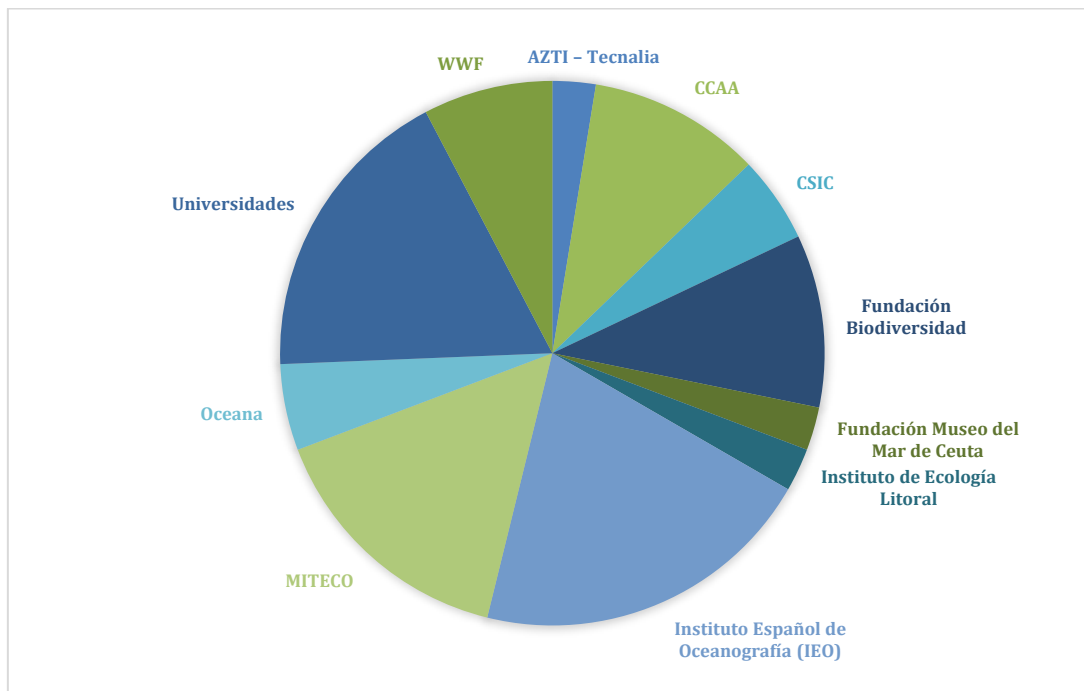


INTEMARES



| | | |
|----|----------------------------|---|
| 13 | Jorge Terrados | IMEDEA – CCAA |
| 14 | José Luis Acuña | Universidad de Oviedo |
| 15 | José Luis García | WWF |
| 16 | José Luis Rueda | Instituto Español de Oceanografía (IEO) |
| 17 | José Templado | CSIC |
| 18 | Juan Carlos Simón | MITECO |
| 19 | Juan Manuel Ruiz | Instituto Español de Oceanografía (IEO) |
| 20 | Laura Martín García | Universidad de La Laguna |
| 21 | María de la Cita | Fundación Biodiversidad |
| 22 | María Gómez Ballesteros | Instituto Español de Oceanografía (IEO) |
| 23 | Nieves González | Universidad de Las Palmas de Gran Canaria |
| 24 | Oscar Esparza | WWF |
| 25 | Oscar Ocaña | Fundación Museo del Mar de Ceuta |
| 26 | Pablo Martín-Sosa | Instituto Español de Oceanografía (IEO) |
| 27 | Paco Sánchez | Instituto Español de Oceanografía (IEO) |
| 28 | Rafael González-Quirós | Instituto Español de Oceanografía (IEO) |
| 29 | Rafael Hidalgo | MITECO |
| 30 | Ricardo Aguilar | Oceana |
| 31 | Rogelio Herrera | Gob Canarias |
| 32 | Santiago Jiménez Gutiérrez | Instituto de Ecología Litoral |
| 33 | Sara Prados Díaz | MITECO |
| 34 | Serge Gofas | Universidad de Málaga |
| 35 | Sergio Fernández | CCAA-Junta |
| 36 | Silvia García | Oceana |
| 37 | Soledad Vivas Navarro | Junta Andalucía (LIFE Posidonia)-CCAA |
| 38 | Víctor Gutiérrez | FB |
| 39 | Victoria González | FB |

La representación por sectores de los participantes es la siguiente:



3. RESULTADOS

1110: Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda

Se parte de la Definición del tipo de hábitat según el Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea (EUR 25, abril 2003): Bancos de arena sublitorales permanentemente sumergidos. La profundidad del agua casi nunca es superior a los 20 m, como se refleja en las Cartas Náuticas. Incluyen bancos de arena sin vegetación y colonizados con vegetación perteneciente a [*Zosteretum marinae*] y [*Cymodoceion nodosae*].

En la mesa de trabajo se profundiza en esta interpretación y se abordan problemas que llevan años enquistados. De esta forma se llega a las siguientes conclusiones, que habrá que mejorar para sirvan de base a una actualización de esta interpretación y sobre la que presentar una propuesta de espacios.

Sobre la descripción del hábitat:

El hábitat 1110 ha de incluir una selección de hábitats de fondos sedimentarios, obviamente no todos, pero sí hay que ampliar y mejorar esta definición. Para ello, nos guiamos por los siguientes criterios:

- En la fragilidad, rareza de los hábitats.
- Riqueza específica.
- Que las especies sean estructurantes.
- Que no sea toda la superficie del mar.



Con esta pauta se propone distinguir hábitats “elementales” o prioritarios que han de estar representados en el 1110:

- a) Praderas de fanerógamas asentadas en fondos sedimentarios (0305). Incluye facies con fanerógamas y macroalgas (030513).
- b) Fondos bioclásticos (030405):
 - a. Incluye fondos de maërl (03040504).
Habría que hacer una reinterpretación del manual sobre el criterio de “fondos poco profundos”, relajando el límite de los 20 metros. Poco profundos aquí, lo entendemos como hábitats de fondos sedimentarios sobre la plataforma continental, incluido su borde.
 - b. Incluye fondos bioclásticos con *Laminaria rodriguezii* (03040508).
 - c. Incluye fondos bioclásticos de borde de plataforma (03040514).
- c) Fondos sedimentarios con abundancia de invertebrados filtradores (03040216).
- d) Fondos sedimentarios con macroalgas (03040211).

Otros hábitats presentes, muy extensos.

- a) Arenas finas bien calibradas (03040203)
- b) Hábitats raros.
- c) Arenas y arenas fangosas con anguilas jardineras (03040212).

Tras el trabajo sobre la definición del hábitat para mejorar su interpretación. Se pasó al trabajo sobre los criterios empleados para evaluar la suficiencia de su representación.

Sobre la evaluación:

Hay que aunar criterios para definir qué superficie se tiene en cuenta (todos los fondos arenosos no son 1110):

1. Toda la superficie que se ajusta a la definición del hábitat (= fondos sedimentarios, en general) o
2. Superficie de los hábitats elementales señalados (fanerógamas, maërl, etc.).

Se propone seguir esta segunda opción. (En Galicia y Canarias se calculó la representación del 1110 en LICs teniendo en cuenta todos los fondos sedimentarios. No se puede evaluar la suficiencia de la representación sin desglosar las superficies entre los hábitats elementales. Hay datos desglosados para algunos LICs como el Canal de Menorca).

Siguiendo la opción escogida por el grupo de expertos, hay que evaluar la suficiencia a nivel de hábitats elementales que han de estar representados en el 1110 (i.e. superficie de fanerógamas en LICs/superficie de fanerógamas total).

Densidad:

- Para tener en cuenta el hábitat de fondos de maërl tiene que existir una superficie mínima de 500m² con un umbral de densidad de rodolitos >10% de cobertura (conclusión de grupos de trabajo de referencia) (Basso et al. 2015. Monitoring deep Mediterranean Rhodolith beds, Aquatic conservation: Marine and Freshwater Ecosystems published by John Wiley & Sons, Ltd. 7 (3): 549-561). <https://doi.org/10.1002/aqc.2586>).



- Praderas de fanerógamas: no se debe de tener en cuenta el estado (umbral, calidad) ni la densidad para este hábitat, basta la presencia. Es necesario usar datos de la presencia histórica de estas praderas (donde ha sido, pero no queda nada por haber sido destruidos por diferentes motivos).
- Fondos sedimentarios con “abundancia” de invertebrados filtradores (entre otros, tipo pennatuláceos). La Directiva Marco de la Estrategia Marina (MSFD) indica un umbral mínimo de abundancia de 200 individuos/km² para definir este hábitat. Es igual a más de 10,5 individuos por lance, según la metodología IBTS¹ (Ruiz-Pico et al. 2017. Sea pen (*Pennatulacea*) aggregations on the northern Spanish shelf: distribution and faunal assemblages. Scientia Marina. 81 (3) 413-423).

Para evaluar la suficiencia de hábitats muy comunes y muy extensos (no raros, no prioritarios), como el de arenas finas bien calibradas no hay claridad. Podrían no estar incluidos, pero los LIC/ZEC sí podrían incorporar algún porcentaje (al menos un 10% de su superficie –según criterio del Ministerio con la Red Natura 2000 terrestre–, pudiendo tener algunos criterios de priorización como la biodiversidad, especies estructurantes, etc.) que recogiera la representatividad de estos tipos de fondos tan comunes y extensos. O bien, ignorar, teniendo en cuenta que si los hábitats de la DH fuesen más pormenorizados, este tipo de hábitat estaría probablemente excluido de la lista (en el medio terrestre, solo un 5% de los hábitats EUNIS están en la DH).

1120: Praderas de *Posidonia oceanica*

Sobre la descripción del hábitat:

A pesar de que es el hábitat más claramente identificable de los 5 hábitats marinos del anexo I de la DH, su definición es ambigua y “estática”.²

- La descripción que se hace de los diferentes tipos de hábitats en la Directiva y en los manuales de interpretación no es meramente descriptiva, si no que implica una intencionalidad. Se enmarca dentro de un contexto de protección de la biodiversidad que tiene por objeto el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento del buen estado ecológico de estos hábitats en un contexto europeo.

Por este motivo es relevante considerar la superficie potencial e histórica de los hábitats marinos. Siendo especialmente importante identificar las zonas degradadas, que es donde más esfuerzo debe hacerse para garantizar que el hábitat desaparezca o continúe retrayéndose.

También debería de considerarse como pradera, aquellas extensiones de mata que, a pesar de estar muerta, siguen cumpliendo con sus funciones ecológicas (*la mata muerta es un estructura que estabiliza el fondo y favorece la supervivencia de plántulas a partir de semilla. Además, favorece todos los procesos de macrófitos que pueden llegar a facilitar la recolonización de una*

¹ Metodología ITBS: International Bottom Trawl Survey (IBTS) methodology.

² Definición del tipo de hábitat según el Manual de interpretación de los tipos de hábitat de la Unión Europea (EUR 25, abril 2003): Praderas de *Posidonia oceanica* (Linnaeus) Delile, características de la zona infralitoral mediterránea (rango de profundidad: desde unas pocas decenas de centímetros hasta 30 - 40 m). Creciendo sobre sustrato duro o blando, estas praderas constituyen una de las principales comunidades climax de las costas mediterráneas. Pueden soportar variaciones de temperatura e hidrodinamismo relativamente amplias, pero son sensibles a los cambios de salinidad, requiriendo generalmente salinidades del 36 a 39 por 1.000.



pradera), independientemente del origen de su degradación, ya sea natural o debida a presiones antrópicas. Si dicha presión se reduce o desaparece, la pradera tiene el potencial de poder recuperarse y tenderá a ocupar su distribución potencial.

- La designación de los lugares de interés comunitarios (LIC) se hace en base a criterios únicamente ecológicos, y una de las debilidades de la definición actual del hábitat 1120 es su delimitación: la identificación precisa de sus límites, tanto inferior como superior (incluyendo los arribazones o zonas de subsidio de restos de posidonia en las zonas costeras).

Para poder establecer medidas que aseguren alcanzar el buen estado ecológico de este hábitat, es necesario definir estos límites adecuadamente desde un punto de vista ecológico, teniendo en cuenta sus procesos y funciones, y no únicamente su estructura.

Las posibles implicaciones para la gestión se deberán abordar durante la elaboración del plan de gestión del espacio, pero no antes.

Consideramos que una pradera sigue siendo pradera a lo largo de un gradiente batimétrico hasta su límite inferior “aunque sean 3 matas las que definen ese límite inferior”. Por ello, es necesario tener cartografías de alta precisión.

- Otro elemento clave a la hora de definir adecuadamente este hábitat es la densidad necesaria a partir de la cual una pradera se considera pradera. Como se dice arriba las superficies degradadas, o zonas con presencia histórica, deberían considerarse parte de la pradera, independientemente de que presentasen una baja densidad, y por ello también se debería de incluir y considerar como pradera a manchas aisladas de *P.oceanica*, ya que estos ejemplares pueden ser muy importantes desde el punto de vista genético.

- Por tanto, también es importante incluir en la definición la variabilidad genética y ecotípica de las praderas.

- La definición debe incluir además a los procesos y funciones ecológicas asociadas a la pradera. La pradera tiene que entenderse desde un punto de vista dinámico, que responde a variaciones ambientales, contrayéndose o expandiéndose en unos plazos temporales en sintonía con su crecimiento y ecología. Hay que considerar una dimensión o escala temporal desde el punto de vista de la planta y no desde el punto de vista humano.

- La definición tiene que hacer mención a las particularidades geográficas del espacio en el que se encuentra la pradera. Esto es vital a la hora de definir su buen estado del hábitat (una pradera en buen estado en el Cap de Creus es diferente de otra en buen estado ubicada en Almería o Baleares).

Sobre la evaluación:

- No hay evidencia alguna o base científica conocida que justifique el criterio por el cual se considera que protegiendo un porcentaje x (ya sea 60% o 80%) se garantice el buen estado ecológico para este hábitat. La mesa de expertos cuestiona este criterio y propone que uno de los criterios para evaluar la suficiencia del hábitat sea que la superficie de la pradera tienda a alcanzar el 100% de su rango geográfico de distribución, el cual incluye al hábitat potencial e histórico de la especie.

Además, la variabilidad natural debe estar garantizada y, por tanto, debería de incluirse en la evaluación los siguientes criterios:



- El nivel estructural, con los límites superiores e inferiores de la pradera, incluyendo la densidad y cobertura de la pradera. Siendo especialmente relevante incluir, dentro de las zonas Natura 2000, las zonas de mata muerta y superficies degradadas por dos motivos principales: i) por la resistencia expresada ante presiones que han mermado el resto de pradera y que posiblemente se deba a su variabilidad genética y ii) que en caso de que estas presiones sean controladas y eliminadas la pradera podría volver a recuperar la extensión original.
- El nivel funcional, que incluye también los servicios ecosistémicos que la pradera proporciona al espacio en el que se encuentra (calidad de agua, sumidero de carbono, alevinaje de especies, biodiversidad...).
- El ecotípico (factores ambientales físicos...: identificar ecotipos).
- El genotípico (índices de genética de poblaciones).
- Incluir en la evaluación las presiones y amenazas existentes o potenciales sobre los espacios.

1170. Arrecifes

Sobre la definición del hábitat:

La interpretación de este tipo de hábitat es la más compleja debido a la inespecificidad de su definición en el anexo I de la Directiva Hábitats³, la cual ha generado que, bajo este código, se agrupen multitud de hábitats marinos que poco o nada tienen en común más allá de la presencia de un sustrato duro. Por estos motivos, a este tipo de hábitat se le ha venido a denominar “unidad de gestión”, ya que este título se ajusta más a la realidad que representa.

La metodología seguida por el grupo de trabajo para mejorar la descripción de este tipo de hábitat se ha basado en identificar:

- Las comunidades biológicas significativas por dominios intermareal, circalitoral, infralitoral y batial.
- La enorme variabilidad de comunidades que pueden integrarse en este hábitat, y la dificultad de su estudio por su inaccesibilidad.
- Las variables que permiten definir qué comunidades se incluyen en el 1170:
 - Presencia y dominancia de especies estructurantes.
 - Fondo duro.
 - Desarrollo vertical de especies sésiles de cierto porte.
 - Funcionalidad: que desarrolle funciones como arrecife.
 - Densidad.
 - Según el manual de interpretación, el origen no tiene necesariamente que ser biogénico. El manual admite los arrecifes geogénicos también.

³ Definición del tipo de hábitat según el Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea (EUR 25, octubre 2003): Submarino, o expuestos durante la marea baja, sustratos rocosos y concreciones biogénicas, que se limitan a las zonas sublitorales pero pueden extenderse a la zona litoral, donde hay una zonación ininterrumpida de comunidades de plantas y animales. Estos arrecifes en general, son un apoyo a las comunidades bentónicas de algas y especies de animales, incluidas las concreciones, incrustaciones y concreciones coralígenas. En el norte de las zonas bálticas, en la parte limítrofe a la superficie del agua las algas filamentosas tienen un gran desarrollo suavemente inclinado hacia la costa. [El *Fucus vesiculosus*] está sumergido en la profundidad de 0,5-6 m en la zona sublitorales. Una zona de algas rojas se produce por debajo de la zona de Fuco a profundidades de unos 5 a 10 m.



- Carencia: quedarían fuera las comunidades de especies sésiles de cierto porte que se desarrollan sobre fondos blandos sin incluir en ningún Tipo de Hábitat de Interés Comunitarios (THIC). Que son más sensibles que los de fondos duros a presiones humanas (p.e. al arrastre).
- Surge una duda: ¿Se incluirían los que tengan origen biológico (fossilizados) que sean singulares o con un papel similar a los biogénicos? No está claro qué tipos de arrecifes son los geogénicos.

Sobre la evaluación:

Tras la revisión de los criterios de suficiencia a nivel biogeográfico del Centro Temático de París, como marco de discusión, se concluye que para poder hacer esta evaluación de la suficiencia para esta unidad de gestión habría que tener en consideración los siguientes elementos:

- Sobre la representatividad: no es realista emplear el parámetro área en el medio marino dada la falta de conocimiento. Lo mejor sería determinarlo en función de la información disponible. Para ello, es necesario que toda la información disponible estuviera en un único repositorio público y accesible (esto permitiría tener unas evaluaciones con mejor calidad de datos; p.e. EMODNET, Visor GIS estatal, disponibles en las web del IEO, MAPAMA, BDN, etc.). Para poder hacer la evaluación de la suficiencia, esta bbdd debería de incluir, al menos, esta información:
 - Grandes grupos/comunidades: Nivel EUNIS 4.
 - Singularidades, endemismos, comunidades frágiles.
 - Representatividad a nivel regional y batimétrico.
- La funcionalidad del ecosistema (p.e. hábitats esenciales para determinadas especies).
- La vulnerabilidad.
- La resiliencia o su capacidad de recuperación ante impactos, ya sean naturales o no (priorizar los que tengan menor capacidad).
- Complejidad estructural.
- La fragmentación/Continuidad/Conectividad ecológica (quizás como criterio de 2º orden para priorizar entre dos posibles áreas a declarar, a nivel de Red, no tanto de espacio).
- La presencia de especies listadas en Libros Rojos, Convenios Regionales, etc.

Frente a la posibilidad de ponderación de los criterios, la conclusión es que no es posible hacerlos a nivel general. Habría que hacerlo a nivel regional, de demarcación marina (teniendo en cuenta que el límite ESAL-SUD coincida con el límite entre Región Biogeográfica Mediterránea y Atlántica).

Acuerdo de buen procedimiento: Realizar una tabla con distintas comunidades identificadas en el 1170 y las 5 demarcaciones con los criterios → Encuesta a personas expertas pidiendo ponderación o 1ª ronda sin ponderar y 2ª con ponderación.



1180: Estructuras submarinas causadas por emisiones de gases

Sobre la definición del hábitat:

La descripción original se realizó a partir del conocimiento que existía a finales de los años 90 para hábitats conformados por carbonatos autigénicos generados por emisiones gaseosas de la plataforma del mar del norte (Escandinavia) y de un par de volcanes de fango⁴.

En esa fecha, no se conocía la presencia de las estructuras causadas por emisiones de fluidos de otras zonas de la Unión Europea (ej. volcanes de fango del golfo de Cádiz), pero si se tenía constancia de su presencia en el mar Negro y el Mediterráneo por parte de estudios liderados por la comunidad científica rusa. Tampoco se conocía la amplia variabilidad de estructuras submarinas ligadas a emisiones que se ha detectado en los últimos 20 años (ej. volcanes de fango y pockmarks del golfo de Cádiz y del Mediterráneo).

Esta descripción tampoco incluía ejemplos de los diferentes tipos de hábitats secundarios que se generan a lo largo del proceso de emisión de gases en dichas estructuras, desde hábitats extremófilos con especies endémicas y dependientes de las emisiones de fluidos a otros posteriores de tipo arrecifal y conformados por carbonatos autigénicos colonizados por especies sésiles y vulnerables que incrementan biodiversidad local de estas zonas con emisiones de fluidos.

Otro aspecto importante a remarcar es que la descripción (y los ejemplos que se aportan) se centra en estructuras submarinas con sustratos carbonatados colonizados por organismos no quimiosintéticos, lo cual tan sólo representa el estado de latencia de las zonas con emisiones de fluidos, algo que corresponde a una de las fases del proceso geológico implicado. Por tanto, la descripción original no incluye lo detectado en volcanes de fango, con comunidades ligadas a emisiones de gases en zonas sedimentarias y anóxicas, donde habitan especies endémicas y exclusivas de este hábitat

En relación con los Pockmarks: Sólo se centran en los detectados en zonas de plataforma de aguas europeas, pero no en los detectados posteriormente en zonas situadas a mayor profundidad (ej. golfo de Cádiz) y se restringe sólo a aquellos pockmarks con presencia de carbonatos autigénicos. En algunos pockmarks los carbonatos autigénicos no afloran y contienen sedimentos anóxicos con especies quimiosintéticas, y quizás la descripción debería incluir este aspecto.

La descripción debería de incluir:

- La variabilidad de estructuras geológicas generadas por las emisiones de fluidos en distinto grado (volcanes de fango, pockmarks, complejos diapiro-volcán) debería no sólo incluir a aquellas caracterizadas por carbonatos autigénicos aflorantes y colonizadas por especies sésiles heterotróficas (solapamiento con el hábitat 1170?), si no también con fangos anóxicos saturados en gases y con comunidades quimiosintéticas asociadas, restrictivas de este tipo de hábitat y endémicas y expuestas a actividad humana (pesquerías de arrastre).
- La variabilidad geográfica en diferentes zonas donde se dan este tipo de estructuras.
- La evolución de este tipo de estructuras debido a los procesos geológicos y ecológicos implicados.

⁴ Definición del tipo de hábitat según el Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea (EUR 25, abril 2003): Espectaculares estructuras submarinas complejas, formadas por rocas, aceras y pilares de hasta 4 m de altura. Estas formaciones se deben a la agregación de arenisca por un cemento carbonatado resultante de la oxidación microbiana, principalmente metano. El metano se originó muy probablemente de la descomposición microbiana de materiales vegetales fósiles. Las formaciones están intercaladas con respiraderos de gas que liberan gas intermitentemente. Estas formaciones albergan un ecosistema muy diversificado con especies de colores vivos.



- Los hábitats con emisiones de gases, diferentes al metano, y que incrementen la productividad o la singularidad biológica a escala local, aunque no se hayan estudiado con mucho detalle en la actualidad (e.j. emisiones de gases de infralitoral de Columbretes, Sicilia, etc.).
- Descripciones de los diferentes tipos de sub-hábitats que encuadrarían en este tipo de hábitats y que no están incluidos en la descripción original, al menos los incluidos en la Lista Patrón de Referencia Estatal (LPRE). Así como la variabilidad de elementos geológicos/geomorfológicos relacionados con las geoformas principales y su diferente significado a nivel de hábitats asociados: conducto principal y secundarios, domos y depresiones de cimas, grifones.
- El solapamiento de este tipo de hábitats en su estado latente con el del hábitat 1170, debido a la predominancia de fondos rocosos con carbonatos autigénicos colonizados por las mismas especies que se detectan en 1170.
- La ausencia de información para algunos tipos de hábitats secundarios (ej. pockmarks, pozas de salmuera, etc.) que han sido detectados en la última década y cuyos procesos geológicos no se conocen bien o su importancia para las comunidades asociadas, sean quimioautotróficas o heterotróficas.

Sobre la evaluación:

- Tener en cuenta la singularidad de las comunidades ligadas a las emisiones de gases por la presencia de endemismos y su dependencia de determinados procesos geológicos/biológicos.
- Grado de representatividad:
 - Incluir diferentes tipos de hábitats secundarios (pockmarks, complejo diapiro-volcán, volcán).
 - Incluir diferentes estados de emisión de las estructuras submarinas / Fases de la actividad (sobre todo para los volcanes de fango).
 - Incluir diferentes regiones: asegurar la replicabilidad de hábitats principales y secundarios y zonas (sobre todo para pockmarks, actualmente sólo incluidos en un LIC del Atlántico).
- Vulnerabilidad: extracción de recursos energéticos, impacto físico sobre el fondo marino
- Pockmarks: falta de conocimiento a nivel biológico en aguas españolas a diferencia de otras zonas cercanas donde se han encontrado y caracterizado geológicamente y biológicamente (ej. Campo de pockmarks Gela Basin, estrecho de Sicilia) :
 - Comunidades biológicas singulares con endemismos: Protección del 100% de los pockmarks.
 - Comunidades biológicas no singulares: y no conocidas. Protección de las expuestas en zonas con actividad/presión humana, hasta la realización de estudios en detalle.

Criterios biológicos:

- Singularidad, presencia de endemismos, distribución restringida, metabolismos quimiosintéticos.
- Productividad/densidad:



- Estados en emisión: alta productividad de especies quimiosintéticas⁵. Alta densidad de organismos pero desconocimiento del valor trófico en la cadena alimenticia.
- Estados latentes: productividad típica de un 1170 o combinación de comunidades quimiosintéticas y de arrecifes.
- Conectividad entre poblaciones entre regiones. Necesidad de tener representación de estos tipos de estructuras en diferentes zonas de aguas españolas para favorecer conectividad de las poblaciones de especies ligadas a emisiones, en el caso de las no endémicas.

Indicadores:

- Concentración de fluidos (ausencia de información para aguas españolas).
- Densidad y composición típica de especies quimiosintéticas (algo de información en volcanes de fango del golfo de Cádiz, pero poca información en los del mar de Alborán y los pockmarks).
- Productividad:
 - Endofaunal: especies quimiosintéticas.
 - Epifaunal: especies típicas.
- Frecuencia de ocurrencia de tipos de hábitats secundarios en cada región.
- Exposición a actividades humanas y los impactos que puedan ejercer.

8330: Cuevas marinas sumergidas o semisumergidas

Sobre la definición del hábitat:

Se constata que falta una definición específica del tipo de hábitat 8330.⁵ Actualmente la descripción es muy amplia y genera solapamientos con los hábitats de acantilados y arrecifes (1230, 1250 y 1170). Para ello, hace falta un mayor trabajo científico para definirlo y aumentar los espacios designados.

Definición propuesta por el grupo de trabajo: Cualquier oquedad formada naturalmente en la roca, de más de 3 metros y en la que quepa una persona, que esté dominada por comunidades marinas representativas diferentes a las que se encuentran en su entorno.

Elementos para definir y clasificar los distintos tipos de cuevas:

- Factores biológicos:
 - Presencia de comunidades representativas en cada biorregión (partir de EUNIS, como primera base de datos para revisar las comunidades). Para evitar

⁵ Definición del tipo de hábitat según el Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea (EUR 25, abril 2003): Cuevas situadas bajo el nivel marino, o expuestas al mismo, al menos en marea alta, incluyendo su sumergimiento parcial en el mar. Sus comunidades laterales e inferiores están compuestas por invertebrados marinos y algas.



solapamiento con otros tipos de hábitats hay que definir las comunidades representativas en cada caso y en qué porcentaje se considera que son representativas para cada biorregión.

- Cuando hay predominancia de comunidades marinas representativas del hábitat que no existe fuera de la cueva, hablaríamos del tipo de hábitat 8330.
- Cuando hay predominancia de comunidades terrestres. Hablaríamos de los tipos de hábitats 1230, 1250 (acantilados atlánticos y macaronésicos)
- Cuando hay predominancia de comunidades de arrecifes, estaríamos hablando del 1170 (comunidades mixtas, como extraplomos, etc.).
- Rareza de las comunidades en cada biorregión (o de sus elementos).
- Factores geomorfológicos:
 - Luz. A tener en cuenta la atenuación de la luz y clasificar cuevas en función de la gradación de la luz que llega al extremo más profundo – en %.
 - Tamaño de la cueva: Zonación en función de la luz que llega, especies presentes, etc.
 - Forma de la cueva: presencia de distintas estructuras, número de bocas, análisis de irregularidades, etc.
 - Litología.
 - Si es sumergida o semisumergida: presencia de oxígeno y/o otros gases, etc.
 - Presencia de filtraciones de agua dulce: salinidad, influencia en la presencia de determinadas comunidades, rareza de las mismas, etc.
 - Hidrodinamismo: relacionado con la forma y el tamaño.
 - Rango de profundidad.

Referencias: Manual de interpretación del 8330 MAPAMA, Directiva Hábitats, trabajos de definición de hábitats de otros países de la UE (Serbia, Montenegro), etc.

Temas a debatir:

- El tamaño, la propuesta de 3 metros es un criterio a debatir.
- Comunidades mixtas que son muy vulnerables.
- El porcentaje de inclinación y extraplomos, dónde está el límite para ser incluidas en el 8330 o en el 1170.
- Cuevas muy profundas en las que no se conocen las comunidades representativas.

Sobre la evaluación:

La evaluación de la suficiencia para este tipo de hábitat requiere de más información de la que actualmente se dispone, debido a la falta de inventarios. Y la información que existe no es homogénea en todos los territorios. Los elementos que se deberían de considerar son:

- La variabilidad geomorfológica (litología y morfología).
 - Litología, en función del origen:
 - Volcánico.

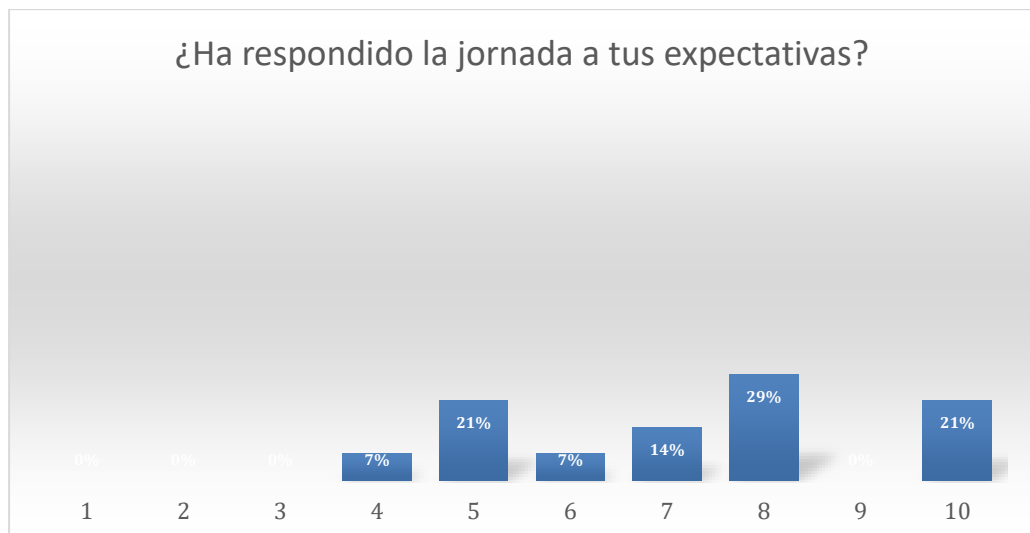
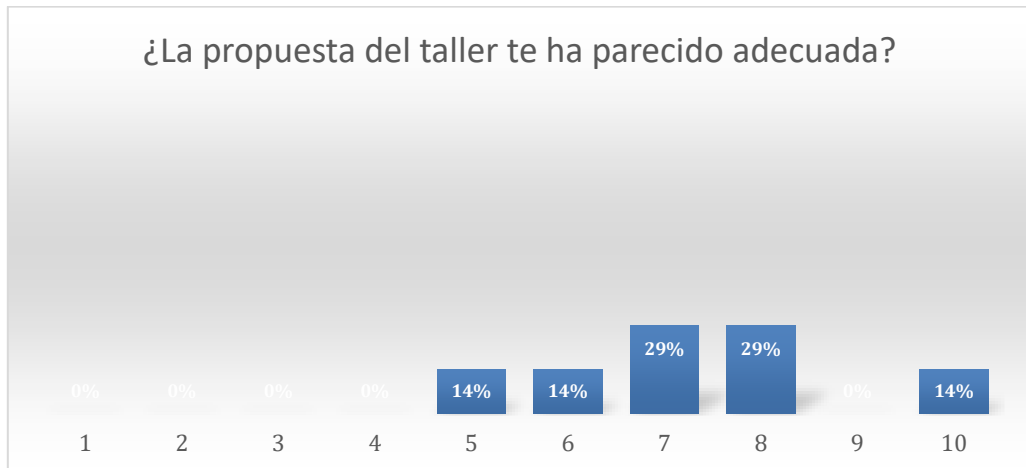


- Calcáreo.
- Silíceo.
- Morfología:
 - Número de entradas.
 - Tipo de sustrato de fondo.
 - Sumergidas y semisumergidas.
 - Forma y tamaño.
- Representatividad de todas las comunidades definidas para cada biorregión:
 - Número de comunidades.
- Rareza:
 - Nº de elementos singulares.
- Resiliencia:
 - Variación espacio-temporal de las comunidades.
- Replicación:
 - Nº mínimo de réplicas (similares características) para asegurar la representatividad del hábitat a escala de biorregión marina.
- Presencia de especies catalogadas:
 - Nº de especies catalogadas.
- Conectividad:
 - Distancia mínima para asegurar la viabilidad de las poblaciones.
- Grado de conservación:
 - Riqueza, diversidad y abundancia de especies características. Otros bioindicadores.
 - Grado de recubrimiento de paredes, suelo y techo.



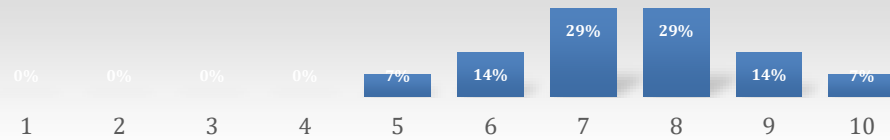
4. EVALUACIÓN DEL TALLER

Tras la finalización de la jornada se pasó a los asistentes un cuestionario en el que se pedía que valorasen de 1 a 10 varios aspectos del taller. A continuación se resumen los resultados:





Grado de satisfacción general



¿La información previa facilitada ha sido suficiente?

