

Talleres Programas de Medidas

Notas del Taller de Medidas para la biodiversidad marina 18 y 19 de junio 2015, Madrid

INTRODUCCIÓN (Sesión plenaria, 18 de junio de 2015)

El taller comenzó con la bienvenida por parte de Ainhoa Pérez Puyol (Directora Técnica de la División para la protección del mar, DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, MAGRAMA), y la presentación de los objetivos que se persiguen con la celebración del taller, agradeciendo a los presentes su participación. La lista de participantes al taller se puede consultar en el Anexo I.

Se hace una presentación de proceso de desarrollo de los Programas de medidas al momento actual, cuya elaboración, contempla la realización de diversos talleres. Las sesiones previstas para los días 18 y 19 de junio, se han diseñado con el objetivo de garantizar que se recogen todas las inquietudes y observaciones por parte de los expertos, en materia de biodiversidad marina.

Tras la bienvenida y apertura de la sesión, se aborda la reunión presentando el proceso de las Estrategias marinas en España y estado actual de los PdM.

En relación al componente de biodiversidad, se analizará por GT: Cetáceos y tortugas, Aves y Hábitats. Se persiguen 3 objetivos:

Análisis de las medidas existentes

Evaluar el estado real de implementación de estas medidas (¿están sólo sobre el papel?); evaluación necesaria para mejorar el nivel de implementación. Es importante para valorar lo que realmente existe en el medio marino.

Propuesta de nuevas medidas. Determinar si es posible y caracterizar las actuaciones desde un punto de vista técnico, socioeconómico y de su factibilidad, requisito necesario para el cumplimiento de los trabajos.

En la sesión del día 18 se trabajará sobre los objetivos 1 y 2; mientras que la jornada del día 19 se dedicará al objetivo 3.

A continuación se hace un repaso de la Directiva sobre la estrategia marina, y sus diferentes fases. Se expone a continuación el calendario de desarrollo de las estrategias marinas para contextualizar el marco de acción, exponiéndose que a finales de 2015 los PdM deben estar finalizados, para comenzar su implementación en 2016.

Todos los documentos de las estrategias marinas están disponibles en la web del Ministerio¹. En la Evaluación inicial se elaboró un documento por cada uno de los descriptores y para cada una de las Demarcaciones, habiéndose recopilado información de manera exhaustiva (2012). Cada documento concluía con la definición del Buen Estado Ambiental (BEA). Los objetivos ambientales comunes a las estrategias, se subdividían en 3 categorías, aunque descienden al nivel de detalle requerido en base a la problemática específica identificada en cada demarcación.

¹ <http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/default.aspx>

La propuesta de los Programas de seguimiento (PdS) se articuló en base a programas (“grandes cajones”) definidos también por la Comisión. Dentro de cada uno de los programas existen distintos subprogramas que requieren una identidad propia.

Los Programas de medidas (PdM) son la parte ejecutiva de las EEMM; estrechamente ligados con la evaluación inicial y con un enfoque basado en el riesgo (“Risk based approach”). ¿Qué se entiende por medida? De acuerdo al documento guía elaborado por la Comisión, una medida es una acción a nivel nacional regional, europeo, internacional, que se realiza con la intención de contribuir a mantener el BEA y de alcanzar los objetivos ambientales. Se mencionan los 4 tipos de medidas; y su tipología según medidas existentes o nuevas: 1) Medidas existentes: 1.a medidas existentes e implementadas, 1.b medidas no implementadas en su totalidad; 2) Medidas nuevas: 2.a: medidas nuevas para cuya aplicación recurrimos a políticas ya existentes (por ej. DMA, D. Hábitats, D. Aves, etc) y 2.b: medidas nuevas que no se pueden apoyar en políticas existentes.

Se recalca que las actuaciones dirigidas a “seguimiento” no pertenecen a los PdM porque ya están fijadas en los PdS. Desde la División para la protección del Mar, se expone que se espera poder concluir en estos talleres si con las medidas existentes es suficiente para alcanzar el buen estado ambiental o, si no, proponer medidas nuevas.

Se hace un repaso al proceso metodológico del diseño de los programas de medidas. También se contemplan en la Directiva la posibilidad de plantear “excepciones”, cuando por determinadas causas no se puedan alcanzar los objetivos ambientales o el BEA con las medidas; debe estar debidamente justificado; no obstante, esto no exime de actuar sobre ese elemento o componente. Igualmente, cuando se detecte que un programa no puede abordarse de manera aislada por un único país; el país puede plantear el problema concreto de necesidad de respaldo por parte de la CE (“requerimiento de acción comunitaria”).

A continuación realizó una presentación el economista ambiental Alejandro Maceiras, experto contratado por el MAGRAMA, para el análisis económico y social desde la evaluación inicial, para explicar el componente de análisis económico requerido en el proceso de diseño de los PdM. Las medidas nuevas deberán ser sometidas a un análisis Coste-beneficio (CBA) y Coste-eficacia (CEA), lo cual facilitará una priorización de las mismas, como herramienta en la toma de decisiones. Igualmente se deberá indicar para cada medida qué tipo de financiación está disponible

En el turno de preguntas surgieron interrogantes como:

- ¿Qué ocurre con las medidas que propongan los expertos si no se sabe lo que van a costar, lo efectivas que van a ser? Desde el Ministerio se entiende la incertidumbre que sienten los expertos sobre efectividad, costes y beneficios porque lamentablemente en la actualidad el nivel de información de calidad que hay sobre estas cuestiones es muy limitado.
- ¿Qué efectos tiene todo esto? ¿Por qué no se hace CE/CB para las existentes? Las medidas existentes no se analizan económicamente porque se parte del hecho de que las medidas existentes pertenecen a un marco de planificación que ya debería haber tenido esto en cuenta. No es objeto de las estrategias marinas hacer un análisis coste-beneficio o coste-eficacia para las medidas existentes pertenecientes a otras políticas, sino evaluar si estas medidas son suficientes para alcanzar el BEA en el medio marino, o si se requieren acciones adicionales.

- ¿Qué ocurre con los beneficios que no son tangibles? Esto aún es más difícil de medir. Los beneficios no siempre son monetizables, se debe tener el planteamiento económico en la cabeza, pero sin que constriña la toma de decisión o propuestas.
- ¿El coste sería el coste de implementar la medida o el coste social que repercute en los sectores después de la implementación? El coste económico se refiere únicamente a los gastos en la puesta en marcha de la medida. Los posibles perjuicios económicos se deben analizar en el “impacto” (“beneficio/perjuicio”) que tendrá esa medida.
- ¿Cómo abordar la propuesta de medidas nuevas? Muchas veces sólo es necesario reforzar las existentes, esta es una alternativa que algunos países están planteando. Esto además conlleva la no necesidad de los análisis CBA y CEA (al no plantearse medidas nuevas).
- ¿Por qué es bueno hacer un análisis coste-beneficio? Todos sabemos que los resultados no han sido acordes a las medidas implementadas en muchas ocasiones: p.e. infraestructuras muy costosas y luego poco rentables. Desde el Ministerio se expone que se necesita contar con la máxima información y criterio para que la Administración pueda tomar decisiones apoyadas en criterios técnicos.

A continuación se procede a exponer la metodología de trabajo. Para comenzar, se espera que los coordinadores de cada GT pongan en relevancia las conclusiones de la evaluación inicial – problemas – objetivos – medidas necesarias... Se explica en detalle cada uno de los campos del documento Excel donde se ha procedido a integrar la información recopilada para biodiversidad, a una revisión de la información contenida, columnas y objetivos a cumplir en las sesiones de los grupos de trabajo (GT). Además se solicita que se indiquen medidas existentes que no se hayan identificado en el inventario.

Se muestra la documentación de apoyo que permitirá el desarrollo de los talleres por GT:

- ✓ Esquemas resumen de los resultados de la evaluación inicial, definición de BEA y objetivos ambientales para los descriptores de biodiversidad.
- ✓ Recopilación de propuestas de medidas planteadas por algunos países vecinos en los documentos actualmente sometidos a consulta pública, en relación a la biodiversidad.
- ✓ Documento de posición de las asociaciones ambientalistas sobre los Programas de Medidas, circulado por “Seas at Risk” en los grupos europeos.

Asimismo, se hace entrega a todos los asistentes del material divulgativo de las estrategias marinas: pegatinas, bolígrafos; y unos cuadrípticos que resumen todo el proceso de las estrategias marinas y resultados para el componente Biodiversidad. Se comenta por parte de los expertos que existen errores en el material divulgativo que es preciso corregir.

Se cierra la sesión plenaria, y se comienza el trabajo en grupos.

GRUPO DE TRABAJO DE MAMÍFEROS MARINOS Y TORTUGAS

Las notas de la sesión de este grupo, y las principales propuestas están recogidas en el Anexo 2.

GRUPO DE TRABAJO DE AVES MARINAS

Las notas de la sesión de este grupo, y las principales propuestas están recogidas en el Anexo 3.

GRUPO DE TRABAJO DE HÁBITATS BENTÓNICOS

Las notas de la sesión de este grupo, y las principales propuestas están recogidas en el Anexo 4.

CONCLUSIONES (Sesión plenaria, 19 de junio de 2015)

Los coordinadores de los tres grupos de trabajo expusieron las principales conclusiones de cada grupo.

Hábitats bentónicos

El grupo ha debatido, sobre todo, en la propuesta de medidas nuevas. Un resumen de los aspectos más tratados es el siguiente:

- Se ha debatido mucho sobre la D. Hábitats y la coordinación con las EEMM: Ambas tienen distintas escalas espaciales. La D. hábitat propone EMP para garantizar la conservación de hábitats y especies dentro de la R. Natura 2000; mientras que las EEMM están dirigidas a la consecución del BEA en todo el medio marino. ¿Cómo aplicar estas medidas de gestión fuera de esta red de EMP?
- Necesidad de una **mejora del conocimiento** sobre los hábitats bentónicos en general, así como sobre las presiones antrópicas que los afectan.
- Los hábitats bentónicos se ven afectados por múltiples problemas de **contaminación, eutrofización** en zonas costeras: necesidad de incidir en medidas en puntos concretos, p.e. en Canarias, donde no existe saneamiento terciario
- Se ha identificado igualmente la necesidad de actuar sobre las causas de la **destrucción de hábitats**: construcciones, anclajes, fondeos...; Se han propuesto varias medidas sobre este aspecto
- Igualmente problemático es actuar sobre las actividades que afectan a la **turbidez**: Dragados, Vertidos, Extracción, Jaulas/Bateas...
- Respecto a medidas en la actividad pesquera, se ha incidido en la necesidad de **medidas espaciales** de flota, especialmente centrado en la regulación de la pesca de arrastre: 1) En el Mediterráneo existe una prohibición de pesca a profundidades a partir de 1000m, se ve necesario trasladar esta medida al Atlántico; igualmente se ha planteado la prohibición de la pesca del coral rojo para zonas LIC
- Se debe contemplar igualmente las **actividades emergentes** como parques eólicos, renovables, presencia off-shore..
- Es igualmente necesario invertir en la mejora de la **vigilancia del medio marino** para garantizar un adecuado cumplimiento de las medidas.
- Aprovechar más las herramientas de los **estudios de impacto ambiental**, para el seguimiento y reducción de los impactos de las actividades humanas.

- La comunidad científica se siente poco influyente en los procesos de consulta pública, se sugiere por ejemplo la **creación de grupos de expertos** ad-hoc para la evaluación ambiental de algunos proyectos.
- Se destaca la necesidad de poner en marcha con recursos adecuados, los **Planes de Contingencia para la contaminación accidental**: existe la incertidumbre de las dotaciones económicas y de personal
- **Planificación espacial integral** de todas las zonas, como buena herramienta de gestión
- Para R. natura, elaborar **planes de gestión** coherentes que garanticen el desarrollo de los sectores y la protección.

Mamíferos marinos y tortugas

Continúa la coordinadora de mamíferos y tortugas exponiendo lo hablado y concluido por el grupo.

- El grupo ha intentado trabajar con **el inventario** de medidas existentes presentado en el archivo de Excel pero se ha encontrado con la dificultad de que algunas de las medidas recogidas en el listado estaban obsoletas, otras tenían poca información para ser evaluadas, otras existentes no aparecían en el listado y algunas no podían considerarse medidas como tales sino objetivos y/o proyectos de investigación.
- El grupo se concentró en determinar las principales amenazas a las que se enfrentan las poblaciones de cetáceos y tortugas en aguas españolas como primer paso para enfocar la revisión de medidas existentes y la propuesta de nuevas medidas.
- La captura accidental en artes de pesca se considera la principal amenaza a la que se enfrentan estas poblaciones. Existe legislación específica, el Reglamento Comunitario 812/2004 para intentar monitorizar la extensión del problema y reducir esta amenaza. Sin embargo este R presenta dos problemas principales: no se cumple en su totalidad (no existen en estos momentos programas de observadores específicos con la cobertura de esfuerzo requerido por el reglamento) y además la monitorización y las medidas de mitigación que se regulan sólo se proponen para algunos métiers (en concreto la colocación de dispositivos acústicos disuasorios, pingers, para el enmalle en determinadas zonas). El Reglamento por ello no recoge la monitorización en todas las flotas (quedan fuera del Reglamento aquellos barcos <15 m) pero además no propone medidas para todos los métiers donde se tiene conocimiento de que tiene lugar la captura accidental. Se considera necesario, ante la falta de estimas precisas de la dimensión de la captura accidental, realizar análisis de riesgo robustos para guiar la implementación de los futuros programas de observación en base a toda la información disponible de programas de observadores dedicados, de otros programas de observadores de la actividad pesquera disponibles, de las redes de varamientos, de entrevistas al sector, etc.,.
- En el caso de las tortugas, se destaca el efecto positivo de las medidas adoptadas en algunas pesquerías con impacto elevado en la reducción de la captura accidental. El número de capturas accidentales ha disminuido en los últimos años, sin embargo se desconoce el **impacto que la mortalidad en pesquerías artesanales pueda estar teniendo sobre las poblaciones**, por lo que es necesario obtener información sobre las interacciones en esta flota.
- Además el diseño de protocolos a bordo para guiar el proceso de suelta de tortugas capturadas accidentalmente ha aumentado considerablemente la supervivencia de los individuos. Por ello se insiste en la necesidad de establecer **protocolos**, específicos para cada tipo de arte y asegurar que éstos se aplican adecuadamente. Además es necesario continuar con las campañas de sensibilización.

- Han discutido igualmente posibles medidas sobre **basuras marinas**, por causar este componente un impacto importante en el grupo faunístico pero la evaluación de medidas contra esta amenaza será tratada en un taller específico. Lo mismo es aplicable para **el ruido**.
- Gran parte de las medidas “nuevas” previstas en el EXCEL son los **planes de conservación de varias especies que han sido elaborados por diversos grupos**. Debido a que estos planes aún están en fase muy prematura, es necesario en un primer momento revisar las medidas específicas propuestas en cada uno para determinar si permitirían alcanzar el BEA de las poblaciones y en un segundo paso ha de continuarse con el proceso de aprobación de estos planes.
- CIRCE, a través de su presidente Renaud de Stephanis se ofrece a realizar una tarea de **revisión de borradores de planes** ya existentes, para su adecuada configuración.
- En algunos casos existe la normativa pero no se cumple, se debe incidir más en el **fortalecimiento y respecto de las normas ya existentes**. Este es el caso por ejemplo, del Real Decreto 127/2007 por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos.
- Para este caso específico del RD 127/2007 se propone como medida nueva actuaciones relacionadas con **divulgación y sensibilización en los cursos de patrón de barco**, incluyendo dentro del temario, la información relativa a los requerimientos de protección de cetáceos que se establecen en este RD.
- Relacionado con lo anterior, el **incremento en la vigilancia** para el cumplimiento de este RD por parte del público pero también de las empresas de avistamiento de cetáceos se ve también como una necesidad importante.
- Para las actividades de whalewatching, existe regulación específica en Canarias y códigos de buenas prácticas en ésta y otras zonas que tienen carácter voluntario y que de hecho no se cumplen en todas las ocasiones. Se propone reforzar la implementación de estos códigos de buenas prácticas.
- En cuanto a las colisiones con embarcaciones, amenaza que resulta importante en algunas áreas, p. ej. las Islas Canarias e Islas Baleares, existen también códigos de buenas prácticas que de nuevo son voluntarios.

Aves marinas

Las principales conclusiones de este grupo fueron:

- El grupo ha trabajado para **actualizar el inventario** de medidas existentes. Algunas de las indicadas estaban obsoletas, otras tenían poca información para ser evaluadas, o se consideraron poco apropiadas como medidas. Existe cierta confusión en cuanto a los criterios usados para seleccionar las medidas incluidas en el Excel. Otro problema que surge es el de distinguir entre medidas existentes que necesitan ampliación (e.g. ampliar ámbito geográfico, mejorar protocolos, etc.) y medidas nuevas.
- Se opta por trabajar sobre un documento Word en el que se revisan las medidas existentes tal como aparecen en el Excel y se complementan con la información que se considera ausente, al tiempo que se proponen actuaciones relacionadas y que no se llevan a cabo actualmente (se puede entender como mejoras a las medidas existentes o como medidas nuevas)
- Uno de los problemas para las aves es la presencia de **especies invasoras**, fundamentalmente por introducción en colonias de cría de depredadores, se ha propuesto medidas en este sentido. Se consideran dentro del Descriptor 1 (Biodiversidad), ya que el Descriptor 3 (especies invasoras) se centra en especies estrictamente marinas, y no aborda adecuadamente este problema.
- Las **capturas accidentales** en artes de pesca es uno de los problemas principales, tanto costero como mar adentro (palangres, redes de enmalle, etc.); se conoce la problemática en el palangre,

pero no tanto en otras artes de pesca, incluida la pesca recreativa. Se debe mejorar el conocimiento en estas artes.

- Formación a pescadores: incorporar a los cursos de capacitación este tipo de información (y, en general, incorporar la dimensión ambiental a dichos cursos).
- **Planes/ Estrategias de Conservación** de especies: se cita igualmente que cada uno de estos planes tiene múltiples acciones o medidas, pero no se ha podido entrar a este nivel de detalle. Si el plan está bien hecho, se parte de la premisa que será una medida eficaz.
- Se llama la atención sobre planes existentes (generalmente de CCAA litorales), pero que no están aprobados y/o implementados, sería conveniente trabajar para su puesta en marcha.
- En el caso de EMP, se reconoce que existe una red de ZEPA recién designada, las tareas fundamentales ahora mismo son las de elaborar unos buenos **planes de gestión** para esos espacios. Aún así se considera que no debe olvidarse la posible designación de nuevos espacios si se identifican como relevantes en el futuro; esto podría ser especialmente adecuado para la protección de las especies altamente pelágicas, como algunos de los procelarififormes canarios.
- De cara a elaborar los planes de gestión de las ZEPA, se considera apropiado partir de las **directrices** elaboradas en el marco de INDEMARES, y se sugiere su difusión para facilitar el proceso participativo desde un principio;
- En relación a medidas que no figuran como existentes, se destaca la necesidad de abordar los siguientes temas:
 - La **acuicultura**, y su potencial incremento en un futuro próximo se identifica como una amenaza potencial creciente, que merece cierta atención
 - Se debería trabajar en la evaluación de cómo la eliminación de los **descartes** pesqueros puede afectar a las poblaciones de aves marinas, y plantear medidas que minimicen los posibles impactos
 - **Contaminación lumínica** (especialmente en Canarias): existen programas, se debería trabajar en posibles medidas de mitigación;
 - **Concienciación** en las actividades de Turismo de naturaleza
 - Problemática con grandes infraestructuras offshore, por ejemplo **instalaciones eólicas**.
 - Existen **zonas de cría** de aves marinas que no están incluidas en Red natura. Estas zonas deberían ser sujetas a algún tipo de regulación/ restricciones de acceso en épocas de cría, dormideros costeros, etc.
- Sería conveniente coordinar a nivel nacional una base de datos de **aves orilladas e información de centros de recuperación**. En este sentido se considera que los planes de seguimiento deberían haber sido más ambiciosos, pues han dejado este aspecto dentro del subprograma de “otras medidas”

PRÓXIMOS PASOS

Una vez realizada la puesta en común por los diferentes GT, se concluye que:

- 1) Se circulará un documento resumen con las conclusiones de cada GT (los coordinadores de cada GT lo realizarán conjuntamente con los expertos de cada grupo)
- 2) Se corregirán las imprecisiones detectadas en los documentos resumen de la Evaluación inicial y se mandarán al Ministerio dichas modificaciones.
- 3) El MAGRAMA realizará un documento de conclusiones final (este documento).

Desde el Ministerio se consulta sobre posibles temáticas para otros talleres específicos: Se sugiere el ruido, pesca, medidas para elasmobranquios, medidas para basuras, gobernanza.

ACUERDOS

Se acuerda crear una “mailing list” unidireccional que el MAGRAMA podrá usar para enviar información y documentos sobre el proceso de estrategias marinas, a los participantes del taller, así como a los que han mostrado interés en el proceso aunque no hayan podido acudir a la reunión. Si alguno de los asistentes no está interesado en estar incluido en dicha lista, deberá comunicarlo al MAGRAMA.

Anexo 1

Listado de asistentes Taller de Medidas para la biodiversidad marina

NOMBRE	ORGANISMO
AINHOA PÉREZ PUYOL	DIVISION PARA LA PROTECCION DEL MAR-MAGRAMA
SAGRARIO ARRIETA ALGARRA	DIVISION PARA LA PROTECCION DEL MAR-MAGRAMA
LAURA DIAZ DOMINGUEZ	DIVISION PARA LA PROTECCION DEL MAR-MAGRAMA
ISABEL LÓPEZ PÉREZ	DIVISION PARA LA PROTECCION DEL MAR-MAGRAMA
JORGE ALONSO	DIVISION PARA LA PROTECCION DEL MAR-MAGRAMA
MARIA MORENO DE PINTOS	DIVISION PARA LA PROTECCION DEL MAR-MAGRAMA
RICARDO SAGARMINAGA VAN BUITEN	ALNITAK
ANA CAÑADAS CARBÓ	ALNILAM INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN SL
JOSÉ LUÍS MURCIA ABELLÁN	ASOCIACION ANSE
JOSÉ MARÍA BROTONS MARTÍNEZ	ASOCIACION TURSIOPS
IBON GALPARSORO IZA	AZTI - TECNALIA
MAITE LOUZAO ARSUAGA	AZTI - TECNALIA
ISABEL MORENO ARANDA	CEDEX
JOSÉ MARTÍNEZ CEDEIRA	CEMMA
RENAUD DE STEPHANIS (CIRCE)	CIRCE
DAVID ÁLVAREZ FERNÁNDEZ	CONSULTOR AMBIENTAL (AUTÓNOMO)
GUIOMAR ROTLLANT ESTELRICH	CSIC, INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR DE BARCELONA
LUIS CARDONA PASCUAL	DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL, UNIVERSIDAD DE BARCELONA
ANGEL ADOLFO LUQUE ESCALONA	DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA. FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR
TANIA MONTOTO MARTÍNEZ	UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA
EDUARD DEGOLLADA BASTOS	ECOLOGISTAS EN ACCIÓN
JOAN NAVARRO BERNABÉ	EDMAKTUB
CARMEN GUTIÉRREZ BÁRCENA	ESTACIÓN BIOLÓGICA DE DOÑANA CSIC
PILAR MARCOS RODRÍGUEZ	FUNDACION BIODIVERSIDAD. ÁREA DE PESCA Y ACUICULTURA SOSTENIBLES
ALBERTO RESTREPO MERCADO	GREENPEACE
ALEJANDRO MACEIRAS ROZADOS	IAGUA
SALVADOR GARCÍA-BARCELONA	IAGUA
ÁNGEL DAVID MACÍAS LÓPEZ	IEO - MÁLAGA
CAMILO SAAVEDRA PENAS	IEO-MALAGA
ALBERTO SERRANO LÓPEZ	IEO-VIGO
JOSÉ LUIS RUEDA RUIZ	INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA - SANTANDER
MARIA BEGOÑA SANTOS VÁZQUEZ	INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA-MÁLAGA
ANA TEJEDOR ARCEREDILLO	INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA-VIGO
HELENA ALVAREZ RODRÍGUEZ	KAI MARINE
JOSÉ MANUEL ARCOS PROS	OCEANA
MANEL GAZO PEREZ	SEO-BIRDLIFE
CONCEPCIÓN REY MEJÍAS	SUBMON - SERVICIOS AMBIENTALES MARINOS
VICTORIA PALACIOS QUEREDA	TRAGSATEC
RICARDO JESÚS HAROUN TABRAUE	TRAGSATEC

NOMBRE	ORGANISMO
CARMEN SALAS CASANOVA	UNIV. LAS PALMAS
SERGE GOFAS	UNIV. MÁLAGA
JUAN JUNOY PINTOS	UNIV. MÁLAGA
ALBERTO VELANDO RODRÍGUEZ	UNIVERSIDAD DE ALCALÁ
JACOB GONZALEZ-SOLIS BOU	UNIVERSIDADE DE VIGO
GRAHAM JOHN PIERCE	UNIVERSITAT DE BARCELONA

Anexo 2

Grupo de Trabajo Mamíferos y Tortugas

Introducción

El objetivo del taller era doble, por un lado se planteaba llevar a cabo una revisión de las medidas ya existentes en España y determinar si se consideran suficientes para permitir alcanzar el Buen Estado Ambiental (BEA) de los grupos funcionales mamíferos marinos y tortugas y, por otro, si se consideraba que las medidas existentes no son suficientes, proponer nuevas medidas.

Para el primer objetivo se contaba con un archivo de Excel donde se ha recopilado las medidas e iniciativas existentes a partir de varias fuentes, entre ellas las respuestas a una encuesta enviada por el MAGRAMA a las Comunidades Autónomas.

Los expertos intentaron trabajar con el conjunto de medidas presente en el archivo de EXCEL y como primer paso se procedió a seleccionar aquellas relevantes a las especies que cubre este Grupo de Trabajo (ver Anexo 1).

A la hora de valorar individualmente estas medidas relacionadas con mamíferos y tortugas los expertos se encontraron con la dificultad de que algunas de las medidas recogidas en el listado no se pueden considerar como tales ya que en algunos casos se trataba de objetivos, en otros de proyectos de investigación, otras, especialmente en el caso de las relacionadas con tortugas estaban obsoletas y en algunos casos las medidas contenían poca información adicional como para poder ser evaluadas. Además en el caso de algunas medidas mencionadas (por ejemplo en el caso del código 12 – Instrumentos legales para favorecer la reducción de capturas accidentales de mamíferos marinos por pesca se menciona la Resolución 2.12. de ACCOBAMS - *Líneas directrices para la utilización de dispositivos acústicos disuasorios* pero existen varias resoluciones relevantes que no se han incluido en el archivo de EXCEL).

Por ello y debido al tiempo limitado disponible se sugirió seguir otro enfoque, consistente en valorar el impacto de las diferentes presiones en cada demarcación y para cada una de las unidades de gestión (UG) definidas (en el caso de los mamíferos marinos) durante el proceso de desarrollo de las EEMM.

Fruto de este ejercicio se presentan las Tablas 1-5 donde las columnas representan las UGs y las filas aquellas presiones antrópicas que representan una mayor amenaza para los mamíferos marinos, las cuales han sido extraídas de la lista de presiones (agrupadas por categorías) acordada por el Intersessional Correspondence Group on Biodiversity Assessment and Monitoring (ICG-COBAM, 2012) de OSPAR. El impacto de estas amenazas en las poblaciones se clasifica en niveles altos, medios o bajos (representados por colores siguiendo el patrón de las luces de semáforo), utilizando los siguientes criterios, basados en una combinación de evidencia y opiniones de expertos: alto (A-rojo) = evidencia o alta probabilidad de efectos negativos en la población, a través de efectos sobre la mortalidad individual, la salud y / o reproducción; medio (M-amarillo) = evidencia o alta probabilidad de impacto a nivel individual en la supervivencia, la salud o la reproducción, pero el efecto a nivel de la población no está

claro; bajo (B-verde) = posible impacto negativo en los individuos pero la evidencia es débil y / o los sucesos son poco frecuentes.

Tabla 1. Matriz de presiones para la Demarcación Noratlántica.

		MARSOPA (POBLACIÓN IBÉRICA)	DELFIN COMÚN	RORCUAL COMÚN	MULARES N Y NO (AGUAS COSTERAS)	MULARES GALICIA SUR (RESIDENTES)	
CONTAMINACIÓN Y OTROS CAMBIOS QUÍMICOS	Contaminantes	A	M	B	B	A	
	Eutrofización	B	B	B	B	B	
PÉRDIDA DE ESPACIO	Pérdida de hábitat	B	B	B	B	B	
DAÑO FÍSICO	Degradación del hábitat	B	B	B	B	B	
OTRAS PRESIONES FÍSICAS	Basura (inc. Microplásticos y artes de pesca descartadas)	B	B	B	B	B	
	Cambios en sonido bajo el agua	Sonar	B	B	B	B	B
		Campañas sísmicas	M	M	M	M	M
		Perforación con tubos de pilotaje	No hay actividad actual, pero potencialmente dañino				
	Navegación	B	B	M	B	B	
	Barrera para el movimiento de especies (parques eólicos en alta mar, dispositivos de olas y de marea)	B	B	B	B	B	
	Muerte o daños por colisión	Con barcos	B	B	B	B	B
		Con dispositivos de marea	No hay actividad actual, pero potencialmente dañino				
	PRESIONES BIOLÓGICAS	Introducción de patógenos microbianos	B	B	B	B	B
		Reducción de especies objetivo y no objetivo (agotamiento de presas)	B	B	B	B	B
Pesca de especies no objetivo (captura incidental de mamíferos marinos)		A	A	B	M	A	
Perturbación (p.ej. observación de vida silvestre)		B	B	B	B	M	
Muerte deliberada o caza		No ocurre	B	No ocurre	B	No ocurre	

Tabla 2. Matriz de presiones para la Demarcación Suratlántica.

		DELFIN COMÚN	ORCA	MULARES (AGUAS COSTERAS)	
CONTAMINACIÓN Y OTROS CAMBIOS QUÍMICOS	Contaminantes	M	A	B	
	Eutrofización	B	B	B	
PÉRDIDA DE ESPACIO	Pérdida de hábitat	B	B	B	
DAÑO FÍSICO	Degradación del hábitat	B	B	B	
OTRAS PRESIONES FÍSICAS	Basura (inc. Microplásticos y artes de pesca descartadas)	B	B	B	
	Cambios en sonido bajo el agua	Sonar	B	B	B
		Campañas sísmicas	M	B	M
		Perforación con tubos de pilotaje	No hay actividad actual, pero potencialmente dañino		
		Navegación	B	B	B
	Barrera para el movimiento de especies (parques eólicos en alta mar, dispositivos de olas y de marea)	B	B	B	
	Muerte o daños por colisión	Con barcos	B	B	B
		Con dispositivos de marea	No hay actividad actual, pero potencialmente dañino		
	PRESIONES BIOLÓGICAS	Introducción de patógenos microbianos	B	B	B
		Reducción de especies objetivo y no objetivo (agotamiento de presas)	B	B	B
Pesca de especies no objetivo (captura incidental de mamíferos marinos)		A	B	M	
Perturbación (p.ej. observación de vida silvestre)		B	B	B	
Muerte deliberada o caza		No ocurre			

Tabla 3. Matriz de presiones para la Demarcación Estrecho Alborán. Información del proyecto POCTEFEX en Doñana sobre cetáceos y tortugas en el mar de Alborán, en concreto resume las conclusiones del grupo de trabajo de biodiversidad (cetáceos y tortugas marinas) que tuvo lugar del 21-24 de octubre del 2013 en Doñana (Huelva). Códigos: A: alto, M: medio y B: bajo. Nota: criterio no proporcionado. Bp: rorcual común, Pm: cachalote, Oo: orca, Gm: calderón negro; Dd: delfín común, Sc: delfín listado; Tt: delfín mular, Gg: calderón gris y Zc: zifio de Cuvier. Nota: Las UGs seleccionadas para esta demarcación fueron el delfín mular, el delfín común, el zifio de Cuvier y el calderón negro.

Amenaza	Bp	Pm	Oo	Gm	Dd	Sc	Tt	Gg	Zc
2.1.1. Interacción con Pesquerías									
2.1.1.1. Capturas incidentales (interacción operacional)	B	A	A	B	A	M	M	M	M
2.1.1.2. Reducción de sus presas (interacción biológica)	B	B	A	B	A	M	A	B	B
2.1.2. Interacciones con embarcaciones									
2.1.2.1. Avistamiento de cetáceos	M	M	M	M	B	B	B	B	B
2.1.2.2. Tráfico marítimo	A	A	B	M	B	B	B	B	B
2.1.3. Contaminación									
2.1.3.1. Efecto de la contaminación química	B	M	M	M	M	M	M	M	M
2.1.3.2. Ingestión de plásticos	B	M	B	M	B	B	B	M	M
2.1.3.3. Efecto de la contaminación acústica	A	A	M	A	B	B	B	M	A
2.1.4. Competición interespecífica									
2.1.4. Competición interespecífica	B	B	B	B	B	B	B	B	B
2.1.5. Cambio climático y del ecosistema									
2.1.5. Cambio climático y del ecosistema	A	M	M	M	M	M	M	M	M
2.1.6. Investigación									
2.1.6. Investigación	B	B	B	B	B	B	B	B	B
2.1.7. Mortalidad natural y depredación									
2.1.7. Mortalidad natural y depredación	B	B	B	A	B	B	B	B	B
2.1.8. Morbillivirus									
2.1.8. Morbillivirus	B	B	B	A	B	A	B	B	B

Tabla 4. Matriz de presiones para la Demarcación Levantino Balear

		DELFIN LISTADO	CALDERÓN GRIS	RORCUAL COMÚN	CACHALOTE (ISLAS BALEARES)	DELFIN MULAR (PENINSULAR COSTERO)	DELFIN MULAR (ISLAS BALEARES)	
CONTAMINACIÓN Y OTROS CAMBIOS QUÍMICOS	Contaminantes	B	B	B	B	M	M	
	Eutrofización	B	B	B	B	B	B	
PÉRDIDA DE ESPACIO	Pérdida de hábitat	B	B	B	B	B	B	
DAÑO FÍSICO	Degradación del hábitat	B	B	B	B	B	B	
OTRAS PRESIONES FÍSICAS	Basura (inc. Microplásticos y artes de pesca descartadas)	B	M	M	M	B	B	
	Sonar	B	B	B	A	B	B	
	Cambios en sonido bajo el agua	Campañas sísmicas	B	B	A	A	B	B
		Perforación con tubos de pilotaje	No hay actividad actual, pero potencialmente dañino					
	Navegación	B	B	B	B	B	M	
	Barrera para el movimiento de especies (parques eólicos en alta mar, dispositivos de olas y de marea)	B						
	Muerte o daños por colisión	Con barcos	B	B	M	A	B	B
		Con dispositivos de marea	No hay actividad actual, pero potencialmente dañino					
	PRESIONES BIOLÓGICAS	Introducción de patógenos microbianos	M	B	B	B	B	B
		Reducción de especies objetivo y no objetivo (agotamiento de presas)	B					
Pesca de especies no objetivo (captura incidental de mamíferos marinos)		B	M	B	B	M	M	
Perturbación (p.ej. observación de vida silvestre)		B						
Muerte deliberada o caza		No ocurre						

Tabla 5. Matriz de presiones para la Demarcación Canaria

		CALDERÓN TROPICAL	CACHALOTE	ZÍFIO DE CUVIER (ISLAS OCCIDENTALES)	ZÍFIO DE CUVIER (ISLA ORIENTALES)	ZÍFIO DE BLAINVILLE (ISLAS OCCIDENTALES)	ZÍFIO DE BLAINVILLE (ISLAS ORIENTALES)	DELFIN MULAR OCEÁNICO	
CONTAMINACIÓN Y OTROS CAMBIOS QUÍMICOS	Contaminantes	B	B	M	M	M	M	B	
	Eutrofización	B	B	B	B	B	B	B	
PÉRDIDA DE ESPACIO	Pérdida de hábitat	B	B	B	B	B	B	B	
DAÑO FÍSICO	Degradación del hábitat	B	B	B	B	B	B	B	
OTRAS PRESIONES FÍSICAS	Basura (inc. Microplásticos y artes de pesca descartadas)	B	B	M	M	B	B	B	
Cambios en sonido bajo el agua	Sonar	B	B	A	A	A	A	B	
	Campañas sísmicas	M	M	M	M	M	M	M	
	Perforación con tubos de pilotaje	No hay actividad actual, pero potencialmente dañino							
	Navegación	M	M	M	M	M	M	M	
Barrera para el movimiento de especies (parques eólicos en alta mar, dispositivos de olas y de marea)		No hay actividad actual, pero potencialmente dañino							
Muerte o daños por colisión	Con barcos	M	M	M	M	B	B	B	
	Con dispositivos de marea	No hay actividad actual, pero potencialmente dañino							
PRESIONES BIOBÓGICAS	Introducción de patógenos microbianos	B	B	B	B	B	B	B	
	Reducción de especies objetivo y no objetivo (agotamiento de presas)	B	B	B	B	B	B	B	
	Pesca de especies no objetivo (captura incidental de mamíferos marinos)	B	B	B	B	B	B	M	
Perturbación (p.ej. observación de vida silvestre)		M	B					B	
Muerte deliberada o caza		No ocurre							

Como puede apreciarse en las tablas, las principales presiones a las que se enfrentan los mamíferos marinos son la muerte **por captura accidental** en las operaciones de pesca (principalmente en redes de enmalle y en el arrastre) que se considera una de las amenazas principales para pequeños cetáceos en varias demarcaciones, el daño y/o muerte ocasionado por la **colisión con embarcaciones**, el aumento del **ruido submarino**, especialmente por uso de sonar militar y campañas de exploración sísmicas y la **contaminación** (especialmente los altos niveles de PCBs en algunas especies, que pueden tener efectos negativos en la reproducción y el sistema inmune). Otras amenazas que pueden impactar sobre las poblaciones son las actividades recreativas (tanto particulares como profesionales, p. ej. empresas de whalewatching) que afectan a los individuos haciéndoles cambiar de comportamiento, desplazarse a otras áreas, etc.

1- Captura accidental:

Mamíferos marinos

Relacionada con el código 12 en el EXCEL-**Instrumentos legales para favorecer la reducción de capturas accidentales de mamíferos marinos por pesca**, el código 13- **Directrices para minimizar las interacciones entre los mamíferos marinos y la actividad pesquera**, en parte con el código 18- **Iniciativas para el estudio de los impactos e interacciones de las actividades humanas sobre mamíferos marinos** y en parte con el código 19- **Actuaciones para reducir las interacciones de actividades humanas sobre los mamíferos marinos**

El Reglamento (CE) No 812/2004 del Consejo de 26 de abril de 2004 por el que se establecen medidas relativas a las capturas accidentales de cetáceos en la pesca representa un intento por parte de la UE de obtener la información necesaria para cuantificar la captura accidental en las diferentes pesquerías de la UE. Además, también incluye medidas de mitigación para determinadas flotas en ciertas zonas. Estas medidas de mitigación de obligado cumplimiento son el uso de dispositivos acústicos disuasorios (“pingers”) cuyo objetivo es el de hacer más visible la red a los individuos para evitar así su enmallamiento. El Reglamento 812/2004 no cubre todas las flotas (no es aplicable por ejemplo a las embarcaciones menores de 15 m de eslora) y las medidas de mitigación que recoge sólo se establecen para el enmalle y en áreas determinadas.

El cumplimiento del Reglamento 812/2004 ha sido desigual entre los estados miembros, algunos países asumieron los programas de observadores requeridos para dar respuesta al Reglamento aunque con un nivel de esfuerzo que en general ha sido menor que el requerido por el mismo. El grupo de expertos considera que España no cumple con el Reglamento al no existir programas de observadores dedicados ni la monitorización del uso de pingers en la parte de la flota española afectada por este Reglamento.

Por ello se considera que esta medida es incompleta ya que aunque existen programas de observadores en España (observadores de la actividad pesquera financiados en parte por la UE que también recogen información de capturas accidentales a pesar de no ser éste el objetivo de su labor) el esfuerzo cubierto es mucho menor que el requerido por el Reglamento cubriendo casi exclusivamente el arrastre. Además, el Reglamento solamente establece medidas de mitigación para parte de la flota pero no para otros segmentos donde también se registran altas tasas de capturas accidentales como es el caso del arrastre de gran abertura vertical.

Un aspecto a tener en cuenta es la Resolución de la Consejera Balear de Agricultura y Pesca de 20 de diciembre de 2005, por la cual se prohíbe el uso de los pingers en las aguas interiores de las Islas Baleares.

Se considera necesario, ante la falta de estimas precisas de la dimensión de la captura accidental, realizar análisis de riesgo robustos para guiar la implementación de los futuros programas de observación en base a toda la información disponible de programas de observadores dedicados, de otros programas de observadores de la actividad pesquera disponibles, de las redes de varamientos, de entrevistas al sector, etc.

Tortugas

Relacionada con el código 5-**Iniciativas para reducir las capturas accidentales de tortugas en palangres de superficie**, el código 6- **Instrumentos legales para reducir las capturas accidentales de tortuga boba por la actividad pesquera**, el código 7- **Iniciativas para reducir la mortalidad de tortugas marinas afectadas por capturas fortuitas por pesca**, en parte el código 17- **Iniciativas para el estudio de los impactos e interacciones de las actividades humanas sobre tortugas marinas**, en parte el código 26- **Iniciativas para el estudio de las interacciones existentes de las actividades humanas sobre tortugas marinas**, y en parte con el código 3 -**Establecimiento de directrices para la elaboración de legislación de cara a la conservación y gestión de las poblaciones de tortugas marinas y sus hábitats en el Mediterráneo**.

Como se puede observar por los códigos y la información adicional disponible, estas iniciativas han sido experiencias para determinar por un lado la dimensión del problema (cuantificación de la mortalidad por captura accidental) y por otro el estudio de la efectividad de posibles medidas de mitigación de esta amenaza, por ejemplo mediante proyectos piloto en colaboración con el sector en determinadas flotas/áreas, establecimiento de códigos de buenas prácticas, campañas de información al sector, etc. Como resultado de estas iniciativas se ha producido una disminución de la captura accidental aunque se considera que esta reducción es más una consecuencia del cambio en el comportamiento de la flota pesquera para la mejora de su rendimiento. Por lo expuesto anteriormente la mayor parte de estas iniciativas no se pueden considerar medidas como tales.

Se considera importante continuar la monitorización para asegurar que no se produce otro cambio de comportamiento en la flota que conlleve un aumento de las capturas accidentales y asimismo se considera necesario llevar a cabo los estudios necesarios para asegurar que los beneficios sobre una especie de estas iniciativas no resulten en repercusiones negativas para otras. También es necesario obtener información de otras flotas, por ejemplo la artesanal, ya que se desconoce el impacto que la mortalidad en este sector de la flota puede estar teniendo sobre las poblaciones de tortugas. Además se considera importante el diseño de protocolos a bordo para guiar el proceso de suelta de tortugas capturadas accidentalmente que ha aumentado considerablemente la supervivencia de los individuos. Por ello se insiste en la necesidad de establecer protocolos específicos para cada tipo de arte y asegurar que éstos se aplican adecuadamente. También se considera necesario continuar con las campañas de sensibilización al sector.

En cuanto a los instrumentos legales, los expertos indican que no existen instrumentos específicos, sino que los existentes son generales dentro del marco de protección de las especies.

2- Colisión con embarcaciones

Mamíferos marinos

Relacionada con el código 24- **Adopción de medidas legales para reducir los impactos derivados de las interacciones del tráfico marítimo sobre mamíferos marinos.**

Esta amenaza resulta importante en algunas áreas, p. ej. Islas Canarias, Islas Baleares y Estrecho de Gibraltar. En España existe un Real Decreto específico, el 127/2007 por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos. Este Real Decreto define un Espacio Móvil de Protección de Cetáceos alrededor de los individuos. En ese espacio no se pueden realizar ninguna actividad que pueda matar, dañar, molestar o inquietar a los individuos. Sin embargo este RD está sobre todo dirigido a embarcaciones de pequeño, medio tamaño, desplazándose a velocidades que les permitan ser conscientes de la presencia de cetáceos en sus proximidades.

Para el caso de grandes cargueros, ferries, etc., existen códigos de buenas prácticas y directrices que son voluntarios. Algunos de ellos generados en el seno de organizaciones internacionales como la Comisión Ballenera Internacional en conjunto con la Organización Marítima Internacional (IMO) para intentar reducir el riesgo de colisión. Estas directrices incluyen la necesidad de obtener información sobre las áreas/épocas de más riesgo para poder diseñar medidas de mitigación (por ejemplo cambios en las rutas), necesidad de estar atento a la presencia de ballenas en la ruta de la embarcación sobre todo en áreas donde éstas son frecuentes o ya han sido detectadas y la notificación de cualquier incidente.

Se considera necesario asegurar que se aplican estos códigos de buenas prácticas y directrices ya que el hecho de ser voluntarios hace que su aplicación quede al criterio de los individuos.

3- Ruido submarino y basuras

Relacionada en parte con el código 18- **Iniciativas para el estudio de los impactos e interacciones de las actividades humanas sobre mamíferos marinos** y en parte con el código 19- **Actuaciones para reducir las interacciones de actividades humanas sobre los mamíferos marinos.**

Mamíferos marinos

En España ha habido casos de varamientos de individuos de varias especies relacionados con el uso de sonares militares de baja y media frecuencia (p.ej. Jepson et al. 2003; Fernández et al., 2005). Tras la moratoria impuesta en estos ejercicios en Canarias en 2004 no se ha vuelto a detectar este tipo de varamientos en las islas (Fernández et al., 2013). En cuanto a otras fuentes de ruido, en el caso de las prospecciones sísmicas se han registrado cambios de comportamiento, en particular comportamientos de evasión o de reducción de las vocalizaciones. El efecto crónico de estos cambios (de comportamiento, interrupción de actividades como la alimentación, socialización, etc., gasto energético extra de desplazarse a otras zonas, etc.) es difícil de cuantificar a nivel de las poblaciones pero representa un riesgo importante para los individuos. Otras fuentes de ruido son el tráfico marítimo, construcción de infraestructuras marinas, etc.

Se considera que la moratoria a este tipo de ejercicios militares es una medida eficaz para la protección de los cetáceos frente a esta fuente de ruido submarino. Para las otras fuentes de ruido (prospecciones sísmicas, tráfico marítimo, etc.) las posibles medidas a adoptar no se discutieron en profundidad ya que se convocará un taller específico para esta amenaza. Lo mismo es aplicable para la amenaza de basuras marinas.

4- Contaminación

Mamíferos marinos (y tortugas)

Los mamíferos marinos son depredadores apicales vulnerables a la bioacumulación, biomagnificación y la transferencia a través de la lactancia de determinadas sustancias lipofílicas, algunas de ellas tóxicas como los policloruros de bifenilos (PCBs) y los pesticidas clorados como el DDT. Estos compuestos presentan una amplia gama de efectos tóxicos dependiendo de la concentración que van desde la inmunosupresión, a las alteraciones endocrinas y un impacto negativo sobre la reproducción (Murphy et al, 2012). Se han detectado niveles altos de PCBs en varias especies de cetáceos en España como en el delfín mular y la orca (p. ej. Méndez-Fernández et al., 2014).

Los estudios sobre esta amenaza llevados a cabo en aguas españolas demuestran que los niveles presentes en las especies de cetáceos son elevados, en algunos casos por encima de los umbrales considerados tóxicos (Pierce et al., 2008).

Aunque los PCB dejaron de producirse en Europa en hace más de tres décadas (UNEP, 2002; OSPAR, 2010) se considera importante continuar la monitorización y estudio de los efectos de estos contaminantes en mamíferos y tortugas. Y se considera asimismo importante asegurarse de minimizar nuevos aportes de esos contaminantes a la cadena trófica marina como puede ser la resuspensión de sedimentos por dragados, construcciones, etc.

5- Otras amenazas: perturbación, por ejemplo por actividades de observación, etc.

Mamíferos marinos (y tortugas)

Relacionada con el código 21- **Regulación del turismo náutico (y whalewatching)**

El Real Decreto 127/2007 por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos es una medida que podría resultar efectiva si se asegurase su cumplimiento. En estos momentos el RD no se cumple, en muchas ocasiones por desconocimiento (por ejemplo por parte del público) y en otras ocasiones se ignora (por ejemplo compañías de whalewatching). Para poder llevar a cabo la actividad de whalewatching es necesario obtener un permiso, pero una vez que éste se obtiene cómo se lleva a cabo la actividad depende de nuevo del seguimiento de códigos de buenas prácticas que son voluntarios.

Se considera necesario fomentar iniciativas de difusión del Real Decreto 127/2007 como pueden ser incluir información sobre el RG en los cursos de patrón de embarcaciones deportivas, etc. y fomentar la vigilancia de su cumplimiento. Para favorecer la adopción de las buenas prácticas existen iniciativas como el ecoetiquetado promovido por ACCOBAMS.

Código 20- **Regulación de la investigación con animales marinos amenazados**

El Real Decreto 53/2013, por el que se establecen las normas básicas aplicables para la protección de los animales utilizados en experimentación y otros fines científicos, incluyendo la docencia se considera un instrumento eficaz junto con la otra normativa existente para regular la investigación sobre estas especies.

MEDIDAS NUEVAS

Mamíferos marinos

Relacionado con el código 44- **Desarrollo de Planes de Acción/Estrategias de Conservación para mamíferos marinos** (ya que no están aprobados pero se espera que se desarrollen y aprueben en los próximos años)

Los planes de conservación incluidos en el listado representan documentos elaborados por expertos y consensados pero en algunos casos son antiguos por lo que sería necesaria una revisión. En el caso del Plan de Conservación de la Orca, que ha sido presentado a la administración y está a la espera de ser aprobado; es el más avanzado de los recogidos en el listado de EXCEL:

- UNEP/MAP Action Plan for the conservation of cetaceans in the Mediterranean sea
- Plan de Conservación de los cetáceos del Archipiélago canario
- Planes de conservación de las especies de cetáceos protegidas en la demarcación marina noratlántica

- Planes de conservación de especies de cetáceos migradoras en el mediterráneo peninsular
- UNEP/MAP Action Plan for the management of the Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*)
- Plan de Conservación del Delfín Mular (*Tursiops truncatus*) en aguas del Archipiélago Balear
- Plan de Conservación para el delfín mular (*Tursiops truncatus*) en Andalucía y Murcia
- Plan de conservación de la tonina (*Tursiops truncatus*)
- Conservation Plan for short-beaked common dolphins in the Mediterranean Sea
- Plan de Conservación para el delfín común (*Delphinus delphis*) en el Mediterráneo Español y Golfo de Cádiz
- Plan de Conservación para el delfín común (*Delphinus delphis*) en el norte del mar de Alborán
- Plan de Conservación para rorcuales comunes (*Balaenoptera physalus*) en el Mediterráneo español
- Plan de Conservación para calderones comunes (*Globicephala melas*) en el Mediterráneo español
- Plan de conservación del roaz (*Globicephala macrorhynchus*)
- Plan de Conservación de las Orcas (*Orcinus Orca*) en el Mediterráneo español y Atlántico adyacente
- Plan de conservación del cachalote (*Physeter macrocephalus*)
- Plan de recuperación de ballenas (*Balaenoptera borealis*, *B. musculus*, *B. physalus* y *Eubalaena glacialis*)
- Plan de conservación para cachalotes (*Physeter macrocephalus*) en el Mediterráneo español

Se considera que si una vez revisados estos planes, las medidas específicas propuestas en cada uno se consideran adecuadas para permitir a las poblaciones alcanzar el BEA se debe continuar con el proceso de aprobación de estos planes.

Tortugas

Relacionado con el código 40- **Desarrollo de Planes de Acción/Estrategias de Conservación para la Conservación de tortugas marinas.**

Similar al caso de los cetáceos, existen unos documentos de trabajo que necesitan finalizarse.

Conclusiones

- Es necesario llevar a cabo la revisión y en su caso aprobación y aplicación de los planes de conservación para mamíferos marinos y tortugas
- Para la amenaza de captura accidental, es necesario llevar a cabo una coordinación de los programas de observadores existentes (de actividad pesquera por ejemplo), recopilar la información proveniente de diversas fuentes (observadores, entrevistas, examen de ejemplares varados etc.) para llevar a cabo un análisis de riesgo que permita determinar aquellas combinaciones de sector de flota/áreas/especies/épocas que representan un mayor riesgo para las poblaciones de cetáceos y tortugas. Una vez identificadas estos sectores/áreas es necesario llevar a cabo una monitorización de la captura accidental para obtener la información necesaria para la aplicación dependiendo de cada caso de una o varias medidas de mitigación posibles:
 - a. Uso de los diferentes tipos de dispositivos acústicos disponibles
 - b. Desplazamientos espacio-temporales de la actividad pesquera
 - c. Establecimiento de vedas temporales y/o espaciales
 - d. Modificación de las artes y la estrategia de pesca
 - e. Medidas para asegurar la supervivencia de los individuos capturados accidentalmente: protocolos de actuación para cada especie y formación sobre el manejo de los individuos (y asegurarse de que se extienden los certificados necesarios que autoricen tener a bordo mamíferos y reptiles que hayan sido capturados accidentalmente para su entrega)
- Para poder evaluar el impacto de la captura accidental y las otras amenazas sobre las poblaciones es necesario la coordinación de las diferentes redes de varamientos y asegurar que poseen una financiación continuada y estable.
- Es necesario incidir en el cumplimiento de la normativa existente, por ejemplo el Real Decreto 127/2007 por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos y favorecer su conocimiento asegurando su divulgación entre el público y los operadores de compañías de whalewatching. Para ello se propone como medida incluir dentro del temario impartido en los cursos de patrón de embarcación de diferentes niveles en colaboración con las escuelas náuticas y el Instituto Social de la Marina, la información relativa a los requerimientos de protección de cetáceos que se establecen en este RD. En el caso concreto de las operaciones de whalewatching es necesario fomentar el cumplimiento de los códigos de buenas prácticas que son voluntarios y para ello se propone la necesidad de iniciativas que favorezcan su cumplimiento como puede ser el establecimiento de una certificación (siguiendo el modelo de ACCOBAMS) pero para ello es necesario la constitución de un organismo que certifique que se ha empleado el código de buenas prácticas.
- En cuanto a las colisiones con embarcaciones existen también códigos de buenas prácticas que de nuevo son voluntarios pero que es necesario fomentar su cumplimiento.

Bibliografía

Fernández, A., Edwards, J.F., Rodríguez, F., De los Monteros, A.E., Herráez, P., Castro, P., Jaber, J.R., Martín, V., and Arbelo, M., 2005. "Gas and fat embolic syndrome" involving a mass stranding of beakedwhales (Family Ziphiidae) exposed to anthropogenic sonar signals. *Veterinary Pathology*, 42, 446-457.

Jepson, P.D., Arbelo, M., Deaville, R., Patterson, I.A.P., Castro, P., Baker, J.R., Degollada, E., Ross, H.M., Herráez, P., Pocknell, A.M., Rodríguez, F., Howie, F.E., Espinosa, A., Reid, R.J., Jaber, J.R., Martín, V., Cunningham, A.A., & Fernández, A., 2003. Gas-bubble lesions in stranded cetaceans. *Nature*, 425, 575-576.

Méndez-Fernández, P., Webster, L., Chouvelon, T., Bustamante, P., Ferreira, M., González, A.F., López, A., Moffat, C.F., Pierce, G.J., Read, F.L., Russell, M., Santos, M.B., Spitz, J., Vingada, J.V. & Caurant, G., 2014. An assessment of contaminant concentrations in toothed whale species on the NW Iberian Peninsula: Part I. Persistent organic pollutants. *Science of the Total Environment*, 484, 196-205.

Murphy, S., Jepson, P. D. and Deaville, R. 2012. Effects of contaminants on reproduction in small cetaceans, phase II. Final report of Phase II to ASCOBANS. Sea Mammal Research Unit, University of St Andrews, St Andrews.

OSPAR, 2010. Quality Status Report 2010. OSPAR Commission, London. 176pp.

Pierce, G.J., Santos, M.B., Murphy, S., Learmonth, J.A., Zuur, A.F., Rogan, E., Bustamante, P., Caurant, F., Lahaye, V., Ridoux, V., Zegers, B.N., Mets, A., Addink, M., Smeenk, C., Jauniaux, T., Law, R.J., Dabin, W., López, A., Alonso Farré, J.M., González, A.F., Guerra, A., García-Hartmann, M., Reid, R.J., Moffat, C.F., Lockyer, C. & Boon, J.P., 2008. Bioaccumulation of persistent organic pollutants in female common dolphins (*Delphinus delphis*) and harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) from western European seas: geographical trends, causal factors and effects on reproduction and mortality. *Environmental Pollution*, 153, 401-415.

UNEP, 2002. Regionally based assessment of persistent toxic substances. Mediterranean Regional Report. United National Environment Programme Chemicals. 161 pp.

Apéndice 1. Selección de las medidas relevantes al Grupo de Trabajo MT.

CODIGO	Demarcación marina	Titulo_Medida	Modo_Accion
3	LEBA, ESAL	Establecimiento de directrices para la elaboración de legislación de cara a la conservación y gestión de las poblaciones de tortugas marinas y sus hábitats en el Mediterráneo	Legislativa
5		Iniciativas para reducir las capturas accidentales de tortugas en palangres de superficie	Tecnica
6		Instrumentos legales para reducir las capturas accidentales de tortuga boba por la actividad pesquera	Legislativa
7	TODAS? LEBA, ESAL	Iniciativas para reducir la mortalidad de tortugas marinas afectadas por capturas fortuitas por pesca	Tecnica
12		Instrumentos legales para favorecer la reducción de capturas accidentales de mamíferos marinos por pesca	Legislativa
13	LEBA, ESAL	Directrices para minimizar las interacciones entre los mamíferos marinos y la actividad pesquera	Técnica
15	TODAS	Realización de proyectos para el Conocimiento y conservación de mamíferos, aves y tortugas marinas	Tecnica
16	TODAS	Realización de proyectos para el Conocimiento y conservación de hábitats y especies marinas	Tecnica
17		Iniciativas para el estudio de los impactos e interacciones de las actividades humanas sobre tortugas marinas	Tecnica
18	? TODAS CAN, LEBA, ESAL	Iniciativas para el estudio de los impactos e interacciones de las actividades humanas sobre mamíferos marinos	Tecnica
19		Actuaciones para reducir las interacciones de actividades humanas sobre los mamíferos marinos	Tecnica
20		Regulación de la investigación con animales marinos amenazados	Legislativa
21		Regulación del turismo náutico	Legislativa
22		Iniciativas/proyectos para incrementar el conocimiento sobre mamíferos marinos	Técnica
24		Adopción de medidas legales para reducir los impactos derivados de las interacciones del tráfico marítimo sobre mamíferos marinos	Legislativa
25	CAN	Convenios suscritos para el desarrollo de actuaciones de conservación	Política impulsada

26	?ESAL, SUD	Iniciativas para el estudio de las interacciones existentes de las actividades humanas sobre tortugas marinas	Tecnica
27		Iniciativas para el minimizar los efectos de las actividades humanas sobre la biodiversidad marina	Tecnica
28	?TODAS	Iniciativas/proyectos para incrementar el conocimiento sobre tortugas marinas	Técnica
32	NOR	Iniciativas/proyectos para la recuperación de especies	Técnica
36	TODAS	Elaboración de Planes Sectoriales para la conservación del Patrimonio Natural	Legislativa
37	TODAS	Desarrollo de Estrategias/Programas para la conservación del Patrimonio Natural	Legislativa
40	?TODAS	Desarrollo de Planes de Acción/Estrategias de Conservación para la Conservación de tortugas marinas	Legislativa
44	?TODAS	Desarrollo de Planes de Acción/Estrategias de Conservación para mamíferos marinos	Legislativa
50		Medidas técnicas para la protección y conservación de tortugas marinas	Tecnica
51	NOR	Medidas técnicas para la protección y conservación de mamíferos marinos	Tecnica
54		Instrumentos normativos para la conservación de la biodiversidad	Tecnica
55		Instrumentos normativos para la identificación de especies y/o hábitats como amenazados y/o protegidos	Legislativa
56		Adopción de un marco regulador coherente que garantice el buen estado ambiental del medio marino	Legislativa
57		Elaboración de Guías y manuales de buenas prácticas para la biodiversidad para minimizar la afección de actividades humanas sobre las especies y hábitats marinos	Tecnica
58		Elaboración de Protocolos de actuación	Tecnica
59		Fomento de acciones educativas	Tecnica
61		Acciones formativas/ Realización de talleres	Tecnica

Apéndice 2. Revisiones a las tablas del BEA presentadas por el MAGRAMA en el taller.

Nota: Creemos que el "???" no es el símbolo más adecuado porque parece indicar que no sabemos nada del estado de las especies. Este no es el caso, sino que en muchas ocasiones no teníamos herramientas cuantitativas para decir si por ejemplo, en el caso del criterio 1.2 (abundancia poblacional) ha habido una disminución significativa entre dos estimas de abundancia.

1. Demarcación Noratlántica

EVALUACIÓN INICIAL (corregido)	Diagnóstico (evaluación del estado)			Principales presiones que afectan a la especie											
	Criterio 1.1	Criterio 1.2	Criterio 1.3	Captura directa	Captura accidental	Colisión con barcos	Perturbación física y de comportamiento	Ruido submarino	Agotamiento de presas	Pérdida o degradación de hábitat	Contaminación química	Basura marina	Eutrofización	Enfermedad	Energías renovables
Marsopa ibérica (<i>Phocoena phocoena</i>)				*	***	*	**	**	**	**	**	*	*	*	**
Delfín mular (<i>Tursiops truncatus</i>)	¿?	¿?		*	***	**	**	**	**	**	**	*	*	**	**
Delfín común (<i>Delphinus delphis</i>)	¿?	¿?		*	***	*	*	*	**	*	**	*	*	*	*
Zifio de Cuvier (<i>Ziphius cavirostris</i>)	¿?	¿?	¿?	*	*	*	*	***	*	**	**	**	*	*	**
Rorcual común (<i>Balaenoptera physalus</i>)				*	*	**	*	**	*	*	**	*	*	*	*
Cachalote (<i>Physeter macrocephalus</i>)		¿?	¿?	*	*	**	*	**	*	*	**	**	*	*	*
Tortuga laud (<i>Dermodochelys coriacea</i>)	¿?	¿?	¿?	N.E.	***	***	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	***	N.E.	N.E.	N.E.

Anexo 3

Grupo de Trabajo Aves

Consideraciones previas

El presente documento hace un repaso de las medidas existentes identificadas por el MAGRAMA, identificando posibles omisiones, necesidades de ampliación y medidas nuevas a implementar en el marco de los Programas de Medidas de las Estrategias Marinas de España.

En relación a la recopilación que se nos presenta, el documento (Excel) se considera algo confuso y dispar. Existe cierta confusión en cuanto a los criterios usados para seleccionar las medidas incluidas en el Excel. Algunas de las medidas indicadas estaban obsoletas, otras tenían poca información para ser evaluadas, o se consideraron poco apropiadas como medidas. Otro problema que surge es el de distinguir entre medidas existentes que necesitan ampliación (e.g. ampliar ámbito geográfico, mejorar protocolos, etc.) y medidas nuevas. Se ha optado por trabajar sobre un documento Word en el que se revisan las medidas existentes tal como aparecen en el Excel y se complementan con la información que se considera ausente, al tiempo que se proponen actuaciones relacionadas y que no se llevan a cabo actualmente (se puede entender como mejoras a las medidas existentes o como medidas nuevas), y actuaciones no relacionadas que también deberían implementarse (medidas nuevas).

A la hora de estructurar el documento, se ha seguido como punto de partida la estructura del Excel, que agrupa las medidas en tres grandes bloques: Biodiversidad; Espacios Protegidos; y Especies Invasoras. Este último bloque (relacionado con el Descriptor 3 de las Estrategias Marinas) no se revisa, ya que se considera que en el contexto de las Estrategias Marinas se hace referencia a especies invasoras exclusivamente en el ámbito marino. Pese a ello, se remarca la importancia de tomar medidas contra las especies invasoras/introducidas terrestres, principalmente depredadores, que representan una grave amenaza para numerosas poblaciones de aves marinas en sus lugares de cría. Estas medidas se pueden incluir dentro del Descriptor 1 (Biodiversidad).

Por otro lado, el grado de detalle al que hacen referencia las distintas medidas recopiladas es muy dispar. En algunos casos se citan medidas que a su vez plantean diversas actuaciones, por ejemplo en el caso de los planes de conservación de especies. Se entiende que si un plan de este tipo está bien hecho, las medidas que se tomen en base a éste serán adecuadas y eficaces.

Se ha hecho mayor hincapié en las medidas relacionadas con la biodiversidad (genéricas). En el caso de EMP, se reconoce que existe una red de ZEPA recién designada, y las tareas fundamentales ahora mismo son las de elaborar unos buenos planes de gestión para esos espacios. Aún así se considera que no debe olvidarse la posible designación de nuevos espacios si se identifican como relevantes en el futuro; esto podría ser especialmente adecuado para la

protección de las especies altamente pelágicas, como algunos de los procelarifformes canarios durante la época de cría o áreas de invernada.

Se plantea asimismo, la necesidad de tomar medidas especiales, de forma sistemática, en lugares de elevado valor y/o sensibilidad, estén o no protegidos legalmente. Esto es especialmente aplicable al caso de las colonias de cría, aunque puede ser extensible a dormideros y otros puntos de concentración. Estas zonas deberían estar sujetas a algún tipo de regulación/restricciones de acceso temporal, incluso en el caso de no gozar de figuras de protección legal.

En relación a medidas que no figuran como existentes, se destaca la necesidad de abordar los siguientes temas:

- Reducción/eliminación de descartes
- Contaminación lumínica (especialmente en Canarias)
- Concienciación en las actividades de turismo de naturaleza
- Infraestructuras offshore (eólicas, prospecciones de hidrocarburos, etc.).

Medidas existentes

A continuación se comentan las distintas medidas incluidas en el Excel, para Biodiversidad (Medidas BIO) y Espacios Marinos Protegidos (Medidas ESP). En cada caso se ha trabajado sobre la hoja detallada. Los comentarios hacen referencia a la línea genérica pertinente (las resaltadas en verde – se hace referencia a la línea del Excel en la que figura). Se indican en primer lugar aquellas iniciativas/medidas relacionadas con la línea genérica que se esté tratando y que no han quedado recogidas. Posteriormente se indican las lagunas a cubrir (ampliando las medidas existentes o bien creando medidas nuevas).

Medidas BIO

L. 43 Iniciativas para reducir las capturas accidentales de aves marinas por pesca (técnica)

Comentarios generales:

Hay que remarcar que las medidas en marcha hacen referencia principalmente a estudios piloto, y que como tales son insuficientes para abordar uno de los problemas que se considera más graves actualmente para numerosas poblaciones de aves marinas. Es necesario dar un paso hacia adelante, y plantear la adopción de medidas (técnicas) de mitigación.

Imprecisiones:

- El Plan Integral de Recuperación e Conservación das Aves Mariñas Amenazadas de Galicia, que incorpora la modificación de aparejos de las artes de enmalle (l. 47), no está aprobado, y por lo tanto la medida no se aplica.

Se identifican algunas iniciativas existentes que se han obviado en el Excel. Entre ellas:

- Proyecto Seabird Task Force (LEBA) (<http://seabirdbycatch.com/>)
- Encuestas a pescadores SEO/BirdLife – INDEMARES – mapa de riesgo preliminar
- ANSE & IEO – evaluación de capturas accidentales cormorán y álcidos en Mar Menor y zona adyacente – LEBA
- Flota de palangre de superficie (LEBA, ESAL, SUD, CAN) empieza a incorporar cebo artificial (caballa de plástico rellena de boga o similar); aunque no es el objetivo, es eficaz para eliminar capturas accidentales, por falta de atractivo del cebo, y por permitir alargar el tiempo de calado (reduciendo en consecuencia el número de caladas).
- Orden AAA/658/2014 – se incluye más adelante (bajo la línea genérica “Iniciativas para el minimizar los efectos de las actividades humanas sobre la biodiversidad marina”, l. 178), pero tiene más sentido incluirla aquí, por su especificidad: regula la actividad del palangre de superficie, y en su art. 19 estipula la aplicación de medidas de mitigación en toda la flota española (líneas espantapájaro, calado nocturno, no descartar durante calado). Pese al carácter de obligatoriedad de la orden, la percepción del grupo es que no se ha acatado esta normativa. Por otro lado se plantea que la Orden puede ser excesivamente exigente en algunos casos, llevando al incumplimiento sistematizado (y a la total falta de control al respecto). Se recomienda una regulación más coherente, que tome en consideración las peculiaridades de distintas flotas/métiers/zonas.

Vacíos de información a cubrir:

- Abordar estudios ampliando tipos de artes (enmalle, cerco, arrastre,..., además de palangre de fondo y superficie), y realizar ensayos para desarrollar medidas de mitigación donde sea necesario (hook-pods,...). Incluir aquí flotas artesanales.
- No olvidar ámbito costero. Se identifica problema particularmente importante en NOR (cormorán moñudo en trasmallo – y palangre)
- - Elaborar mapas de riesgo detallados! (hay un proyecto en marcha para elaborar los mapas de riesgo para el cormorán moñudo en la demarcación Noratlántica; el informe de resultados se presentará a finales de 2015)
- Necesidad de mejorar la información sobre esfuerzo de pesca, principalmente artes menores (inclusive pesca recreativa).
- Ampliar VMS a artes menores (FEMP?)
- Visión amplia Golfo de Vizcaya como hotspot en meses estivales (varias spp migratorias)
- Observadores a bordo de artesanales (seguimiento/control, pero necesario para plantear medidas de mitigación adecuadas)

- Estudiar la posibilidad de potenciar artes alternativos de pesca (p.ej. palangre vertical), siempre evaluando previamente su viabilidad, y los posibles impactos sobre el medio marino.

L. 48 Elaboración de Planes de acción para reducir las capturas accidentales de aves marinas en los artes de pesca (legislativa)

Comentarios generales:

En parte la diferenciación entre medidas técnicas y legislativas no siempre es obvia. Por ejemplo, aquí se podría citar también la Orden AAA/658/2014 (contempla la aplicación de medidas para reducir las capturas accidentales, pero al mismo tiempo es un documento legislativo)

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Con el conocimiento acumulado, existe cierta base para aplicar algunas medidas de mitigación en palangre, que pueden afinarse mucho (periodos, aparejos –*métiers*- y escalas geográficas muy concretas, teniendo interrelación entre distintos tipos de pesca y ciclo anual de las especies). Por lo menos podría evaluarse a título experimental. Calado nocturno en palangre de fondo, vedas puntuales (vedas discontinuas de corta duración) en palangre de superficie, evitar pesca de palangre cuando no operan arrastreros/cerqueros (embarcaciones que generan gran cantidad de descartes) en época muy sensible del ciclo anual de las aves marinas (e.g., llegada de migración, crecimiento pollos, pollos volanderos, etc.) (LEBA). Aquí existen diferentes estudios que apoyan las medidas prácticas (ver referencias al final del documento).
- En NOR, se plantean vedas temporales en inmediaciones de colonias de cormorán moñudo (época de cría) para disminuir capturas incidentales en artes menores (artes de enmalle, nasas, palangre de fondo). Pueden ser acciones muy específicas.
- En el caso de que el uso de “artes peligrosas” en determinadas zonas sensibles (colonias, posaderos, zonas de alimentación, etc) estuviera restringido a unas pocas embarcaciones se podrían plantear medidas compensatorias como la compra de artes o incentivos para la sustitución de esas artes por otras no nocivas.
- Trasponer el UE - plan de acción de capturas accidentales de aves a la legislación española – estrategia a nivel estatal [Nueva medida?]
- Intensificar vigilancia de artes ilegales, que pueden causar mortalidad importante (p.ej. palangres ilegales, avalo,...)

- Abordar malas prácticas (educación?/control?)
- Concienciación/Educación/Información sector pesquero de la existencia de protección legal de las aves marinas ya que muchos de ellos lo desconocen.

F 50 Iniciativas para la mitigación de los impactos causados por la captura accidental de aves marinas

[Agrupar con las medidas contempladas bajo el encabezado de la fila 43 (?)]

L 56 Iniciativas para la mitigación de los efectos de la acuicultura marina sobre las aves marinas

Se identifican algunas iniciativas existentes que se han obviado en el Excel. Entre ellas:

- Estudio de Toni Mulet (LEBA)
(<http://mediterraneanseabirdbycatch.blogspot.com.es/2014/01/acuicultura-y-aves-marinas.html>)

Medidas que deberían ponerse en práctica:

- Estudios de evaluación de impactos sobre aves, tanto directo como indirecto (efectos sobre el hábitat), y búsqueda de medidas de mitigación – sobre todo ante previsible crecimiento de la actividad, tal como contempla la nueva PPC

L 65 Realización de proyectos para el Conocimiento y conservación de mamíferos, aves y tortugas marinas

Comentarios generales:

Es un apartado muy genérico, que incluye medidas muy dispares y a menudo poco eficaces como tales. Esto no quita la necesidad de llevar a cabo este tipo de estudios.

Se identifican algunas iniciativas existentes que se han obviado:

- Numerosos proyectos de conservación de aves marinas (LIFE, Plan Nacional, Parques Nacionales, FB,...).

L 147 Regulación de la investigación con animales marinos amenazados

- Aclarar protocolos para trabajar con capturas accidentales de aves amenazadas? (pescadores, observadores)

L 149 Regulación del turismo náutico

[Plan integral aves marinas Galicia – no aprobado!!!]

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Estudios de evaluación (especialmente espacios protegidos y/o colonias)
- Regular fiestas en barco (Baleares, Canarias) – impacto sobre colonias
- Regular molestias en colonias (turismo en general, pesca recreativa,...)
- Regular actividades náuticorecreativas que puedan causar molestias en zonas sensibles, a través de las empresas que las promueven (p.ej. alquiler de motos náuticas – directrices; barcos de turismo; kitesurf;...)
- Otras actividades, p.ej. tiro al plato cerca de colonias

L 171 Convenios suscritos para evitar para el desarrollo de actuaciones de conservación

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Usar este enfoque para acuicultura?
- Salinas?
- Puertos? (p.ej. gaviota de Audouin en Castellón)

L 178 Iniciativas para el minimizar los efectos de las actividades humanas sobre la biodiversidad marina

- Orden AAA/658/2014 – pasarla arriba

L 198 Iniciativas/proyectos para incrementar el conocimiento sobre las aves marinas

Coincide con L 65?

L 200 Iniciativas/proyectos para la recuperación de especies

Coincide con L 65?

L 231 Ordenación territorial para la gestión integrada de zonas costeras

L248 Desarrollo de Planes de Acción/ Conservación y recuperación para las aves marinas

Comentarios generales:

Entre las estrategias y planes citados, se incluyen algunos que solamente se encuentran en fase de borrador, pendientes de aprobación. Específicamente:

- Plan Integral de Recuperación e Conservación das Aves Mariñas Amenazadas de Galicia
- Planes de Recuperación/Conservación de Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), Gaviota tridáctila (*Rissa tridactyla*) e Arao (*Uria aalge*)

- Plan de conservación del cormorán moñudo en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas - - No está aprobado!!!

Medidas que deberían ponerse en práctica:

Sea como complemento a una medida genérica (desarrollo de planes de acción) o como nueva medida, para las especies amenazadas de aves marinas (según CEEA) se considera que debe ponerse en práctica lo siguiente:

- Asegurar cumplimiento de estrategias y planes aprobados (en muchos casos el grado de ejecución es deficitario o nulo)
- Aprobación de planes en el limbo
- Asegurar que las CCAA que cuentan con presencia de especies amenazadas, particularmente (pero no necesariamente) si son reproductoras, elaboran los planes de acción/conservación/recuperación correspondientes.
- Aprobar Estrategias de conservación para las especies de aves marinas muy amenazadas (de acuerdo al RD 139/2011, que estipula que se dará prioridad a las especies en mayor riesgo de extinción teniendo en cuenta el CEEA).

L 295 Medidas técnicas para la protección y conservación de aves marinas

Similar al punto anterior. Corresponde a las recomendaciones de OSPAR para la conservación de distintas especies, a modo de planes o estrategias de conservación.

L 368 Fomento de acciones educativas

Existen diversos materiales de divulgación y sensibilización, que no se han contemplado (CCAA, SEO, UB,...)

En cualquier caso es un aspecto crucial en el que hay que seguir incidiendo. Se considera particularmente importante la información y sensibilización a grupos de riesgo: pescadores profesionales, pescadores recreativos, turistas, comunidades locales (especialmente por depredadores en islas),...

L 365 Elaboración de Protocolos de actuación

Existen protocolos a nivel estatal y (por lo menos parcialmente) de las CCAA, pero es necesario:

- Aprobar los protocolos pendientes (si procede para alguna CCAA)
- Asegurar la eficacia de los protocolos, en particular en cuanto a actuaciones relacionadas con aves, pero también de forma general. Se considera particularmente deficitaria la identificación y adecuación de puertos refugio.

L 391 Promover un uso público ordenado y compatible con la conservación de los tipos de hábitats naturales y especies de interés comunitario

L 400 Acciones formativas/ Realización de talleres

- Incorporar temas de conservación de aves/medio marino en cursos de formación de pescadores (profesionales y estudiantes)
- Formación de observadores a bordo

Medidas existentes – ESP

De forma general, es esencial contar con planes de gestión detallados, aprobados e implementados en el mar y en las colonias. De cara a elaborar los planes de gestión de las ZEPA, se considera apropiado partir de las directrices elaboradas en el marco de INDEMARES, y se sugiere su difusión para facilitar el proceso participativo desde un principio.

L 8 Consolidación de la Red de Áreas Marinas Protegidas

L 12 Declaración de Espacios Marinos Protegidos

Se identifican algunas iniciativas existentes que se han obviado:

- Galicia – propuesta en marcha para protección de áreas de cría de pardela cenicienta

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Protección de colonias no cubiertas en RN2000 u otras figuras, o bien plantear medidas de gestión en su entorno aunque no estén protegidas. La propuesta surge a partir del caso específico del cormorán moñudo, para el que se considera necesario establecer zonas de exclusión de artes con alto riesgo de capturas accidentales (artes de enmalle, palangres) en las inmediaciones de las colonias, por lo menos en los periodos más sensibles.

L 12 Declaración de Espacios Marinos Protegidos/L 34 Consolidación de la Red Natura 2000 marina/L 38 Realización de estudios para la declaración de LIC marinos

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Estudio de la estabilidad temporal de los *hotspots* identificados (y protegidos) y de posibles “gaps”; posibles propuestas complementarias
- Estudios dirigidos a evaluar la conectividad entre espacios, y fórmulas para su protección. Enfoques poblacionales/ecosistémicos
- Estudiar posibles enfoques alternativos a las protección de especies pelágicas – áreas dinámicas?

- Atención a las especies estrictamente pelágicas macaronésicas, especialmente las más pequeñas (paños et al.)

L 43 Instrumentos de gestión para los espacios marinos protegidos

La recopilación tiene huecos, hay espacios autonómicos no reflejados (Baleares, País Vasco – Urdaibai-, pero aun así existen muchos espacios protegidos (más allá de RN2000) sin planes aprobados

-Plan de gestión del espacio Red Natura 2000 "Costas del Garraf". La conservación de hábitats y especies prioritarias a través de la explotación sostenible de los recursos marinos" (L 52) – pendiente de aprobación (está olvidado en un cajón)

- Añadir plan de gestión del Cachucho

Revisar las declaraciones de ZEC

L 59 Elaboración de Directrices de gestión para la Red Natura 2000

Hecho (ZEPA estatales)

Se identifica la necesidad de que las CCAA tengan también una propuesta de directrices, o bien usen las estatales, como base para unos planes de gestión que deberían estar muy bien coordinados entre AGE y CCAA

L 65 Evaluación de las actividades presentes en espacios marinos protegidos

Se identifican algunas iniciativas existentes que se han obviado:

- Evaluación de la huella pesquera en ZEPA
- Estudios de fondeos, buceo, afluencia de turistas,... (Baleares, PN Islas Atlánticas,...)
- Controles de pesca recreativa y artesanal (espacios protegidos Ibiza,...)

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Evaluación de las actividades y sus impactos en todos los espacios protegidos designados o aquellos espacios singulares o sensibles en fase o no de protección (p.ej. colonias), particularmente pesca profesional y recreativa (pero también cualquier otra que pueda tener impacto)

L 72 Puesta en marcha de proyectos para evaluar el estado de conservación de hábitats y especies en espacios marinos protegidos

L 112 Regulación de actividades en espacios marinos protegidos

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Tema de la regulación de pesca (deportiva y profesional) en torno a colonias

L 133 Fomento de la investigación en espacios marinos protegidos

Se identifican algunas iniciativas existentes que se han obviado:

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Necesidad de elaborar una planificación global de necesidades de conocimiento sobre aves a nivel de demarcación (con atención especial a la red de espacios protegidos y espacios sensibles)
- Impacto demográfico de actividades (capturas accidentales,...)
- Tasas de supervivencia de aves capturadas vivas en pesca

L 144 Labores de educación y sensibilización ambiental

Se identifican algunas iniciativas existentes que se han obviado:

- Columbretes, Reservas Marinas, Baleares,

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Importante dirigir acciones de este tipo a los usuarios del espacio, p.ej. pescadores, visitantes, población local,...

L 147 Fomentar la colaboración institucional

En este apartado sería muy importante incidir en la colaboración en temas de capturas e impacto de pesquerías artesanales. Hay que tener en cuenta que gran parte de las colonias de muchas aves marinas se encuentran en aguas interiores y que en los planes del ministerio no consta esa información.

L 151 Elaboración de Guías/Manuales de buenas prácticas

Se identifican algunas iniciativas existentes que se han obviado:

- Reservas Marinas de Pesca (¿)

L 153 Fomentar la participación ciudadana en la conservación de los espacios marinos protegidos

- Voluntariados, ciencia ciudadana, transparencia

L 155 Actuaciones destinadas a la recuperación y regeneración del entorno: protección y conservación de especies y hábitats

Se identifican algunas iniciativas existentes que se han obviado:

- Algunas campañas de erradicación de depredadores en colonias (Galicia, Baleares)
- Seguimiento de visón americano en Asturias. Hay varios casos de depredación confirmada en colonias de moñudos.

Medidas que podrían ponerse en práctica:

- Necesidad de restaurar islotes/colonias degradados, especialmente por depredadores introducidos (incluyendo introducciones accidentales y “colonizaciones” desde puntos de introducción cercanos).

L 162 Acciones coordinadas

Necesidad de coordinación entre administraciones:

- Pesca, centros de recuperación, limpieza de playas,... - datos en común
- AGE – CCAA – especialmente al coordinar planes de gestión de espacios RN2000 compartidos o colindantes

MEDIDAS NO CONTEMPLADAS (EXISTENTES & NUEVAS)

Especies invasoras

Existen iniciativas que no se han tenido en cuenta:

- Estrategia de erradicación del visón americano en España
- PN Islas Atlánticas – erradicación casi completa del visón – buen precedente (llegaron a haber 30-60 ejemplares reproduciéndose, con impacto severo sobre cormorán)
- Desratización de islotes en Baleares (iniciativas puntuales: Cabrera, Dragonera,...), y un caso de gato en Cabrera
- Desratizaciones en Chafarinas
- Benidorm – sistema de detección/prevención?
- Proyectos para colocar barrera contra gatos en Mola de Maó (Menorca)

Propuestas:

- Mecanismos de prevención y de detección precoz de depredadores en colonias, particularmente en espacios sensibles (espacios protegidos,...). Cámaras, cebos,...
- Implementar programas de erradicación donde se detecte problema
- Acompañar las actuaciones con estudios previos que consideren su impacto sobre el conjunto del ecosistema.
- Acompañar las actuaciones con estudios de su efecto sobre las poblaciones de aves marinas
- Mantenimiento de medidas mínimas y seguimiento post-erradicación
- Necesidad de acompañar las actuaciones con concienciación de la población, tanto para minimizar problema como para evitar oposición frontal (especialmente gatos)
- Contemplar distintos sistemas de barrera y erradicación (no entendida necesariamente como muerte de los depredadores)

Pesca recreativa

Existen iniciativas que no se han tenido en cuenta:

- Proyecto del IMEDEA (Baleares) - Fundación Biodiversidad, MAGRAMA. Impacto de la mortalidad por artes de pesca en la viabilidad poblacional de aves marinas amenazadas del levante español. Daniel Oro, 2014. (Seabirdstagram)

Propuestas:

- Estima de incidencia de capturas de aves marinas en pesca recreativa, tanto embarcaciones como pescadores de caña (cormorán, álcidos,...)
- Regular molestias de pescadores de caña sobre colonias de aves marinas (y dormideros), particularmente en acantilados (cormorán)
- Normativa y limpieza/vigilancia en relación a restos de artes (sedales, anzuelos,...). Control vía licencia de pesca?
- Sensibilización e información: cómo actuar en caso de captura, colaborar con centros de recuperación,...

Turismo de naturaleza

Existen iniciativas que no se han tenido en cuenta:

- Manual SEO/BirdLife
- de Buenas Prácticas Ambientales en Turismo Ornitológico (SEO) http://www.seo.org/media/docs/MBP_Turismo_Ornotologico.pdf
- Manual de turismo pesquero (SEO 2014) <http://www.seo.org/2014/12/10/turismo-pesquero/>
- (...)

Propuestas:

- Elaborar estrategia para turismo de naturaleza en relación a aves marinas (colonias, mar) – revisar plan sectorial de turismo de naturaleza (por aprobar?; no parece dedicar atención alguna a las particularidades de aves marinas)
- Promover turismo de naturaleza en relación a pesca? Valorar su viabilidad económica como complemento/reconversión del sector.
- Regular acceso a zonas sensibles (colonias aves marinas)

Infraestructuras en el mar – energía

Propuestas:

- Exclusión de proyectos en espacios protegidos (plataformas petrolíferas, parques eólicos)
- Evaluación de impacto ambiental rigurosa, que incluya estudio de todo tipo de impactos potenciales sobre las aves

Actuaciones costeras (dragados, regeneración de playas,...)

Propuestas:

- El Arigurosa – contemplar que todo tipo de dragado y regeneración de playas en espacios protegidos, independientemente del volumen, tenga una EIA.

Contaminación lumínica

Existen iniciativas que no se han tenido en cuenta:

- Campañas de recogida de aves desorientadas por luces en Canarias

Propuestas (especialmente para CAN, pero aplicable a otras DM):

- Estudio de la incidencia de luces sobre las aves marinas, principalmente pollos volantes, e identificación de puntos negros
- Campañas de recogida, coordinación entre centros de recuperación y entre distintas administraciones
- Desarrollar/investigar medidas de mitigación
- Reducción de iluminación innecesaria (optimización). Extensible a infraestructuras en el mar.

Medidas Política Pesquera Comunitaria – descartes,...

Propuestas:

- Evaluar efecto de la reducción de descartes sobre las poblaciones marinas, y sobre el conjunto del ecosistema

PENDIENTES DE DESARROLLAR

- **Desarrollo de programas estatales de seguimiento de Estado de Salud de Poblaciones de aves marinas incluyendo incidencia de plásticos (mortalidad directa por ingestión e indirecta), capturas accidentales, detección de enfermedades, niveles de contaminantes, etc.**
- **En relación al punto anterior, establecimiento de programas estatales de aves orilladas con un protocolo y bases de datos común.**
- **Y también relacionado con los dos puntos anteriores, implementación de una base de datos común para los centros de recuperación para conocer causas de entrada de aves marinas, y así poder evaluar la incidencia de mortalidad por causas diversas. Un buen ejemplo es la base de datos de mamíferos marinos que lleva la Universidad de Valencia (<http://bevacet.uv.es/>).**
- **Tráfico marítimo cerca de colonias?**
- **Control sentinazos**
- **Planes de contingencia vertidos/accidentes marítimos**
- **Vigilancia & formación de vigilantes**

- **Basuras/plásticos?**
- **info cetros de recuperación**
-

REFERENCIAS

La siguiente es una lista parcial de referencias bibliográficas relacionadas con las medidas discutidas, básicamente capturas accidentales de pesca.

Báez, J.C., García-Barcelona, S., Mendoza, M., Ortiz de Urbina, J.M., Real, R., & Macías, D. 2014. Cory's shearwater by-catch in the Mediterranean Spanish commercial longline fishery: implications for management. *Biodiversity & Conservation* 23: 661–681

Belda, E.J. y A. Sánchez. 2001. Seabird mortality on longline fisheries in the Western Mediterranean: factors affecting bycatch and proposed mitigation measures. *Biological Conservation*, 98: 357-363.

García, S. & Murcia, J. 2010. Aves marinas atrapadas en redes de pesca. *Quercus* 295: 50 – 53

García-Barcelona, S., D. Macías, J.M. Ortiz de Urbina, A. Estrada, R. Leal & J.C. Báez. 2010. Modelling abundance and distribution of seabird by-catch in the Spanish Mediterranean longline fishery. *Ardeola*, 57: 65-78.

García-Barcelona, S., J.M. Ortiz de Urbina, J.M. de la Serna, E. Alot y D. Macías. 2010. Seabird bycatch in Spanish Mediterranean large pelagic longline fisherie, 2000-2008. *Aquatic Living Resources*, 57: 65-78.

Laneri, K.F., Louzao, M., Martínez-Abraín, A., Arcos, J.M., Belda, E., Guallart, J., Sánchez, A., Giménez, M., Maestre, R. & Oro, D. 2010. Trawling regime influences longline seabirdbycatch in the Mediterranean: new insights from a small-scale fishery. *Marine Ecology Progress Series*, 420: 241-252.

Anexo 4

PROPUESTA DE MEDIDAS NUEVAS REALACIONADAS CON HÁBITATS BENTÓNICOS (Grupo de trabajo de Hábitats Bentónicos)												
COD	Demarcación	Título_Medida	Descripción Medida	Modo_Acción	Ambito_Geografico	Vinculo_Legislacion	Publicacion_Referencia	EFICACIA	BENEFICIO	COSTE ECONÓMICO	POSIBLES FUENTES FINANCIACIÓN	Dificultades_Retos
1	todas	Regulación de fondeos de bateas y jaulas de acuicultura en zonas de fanerógamas, maerl y coralígeno (y otros hábitats sensibles a esta actividad)	Propuesta: prohibir fondeos de bateas y jaulas en fanerógamas (ya existe) e incrementar la distancia del fondeo hasta la mancha (800 m de distancia mínima, conclusiones proy. MEDVEG). => se podría meter en los criterios de compatibilidad de las EEMM??¿¿. En Canarias las praderas de fanerogamas no están protegidas por la DH, habría que extender el rango de protección similar a la posidonia.	Legislativa	nacional		proyecto MEDVEG	Alta	Ambiental- Alto, Sobre el sector- impreciso	Bajo		Posibles lobbies de empresas
2	Todas	MSP (Planificación espacial marítima)	Planificación espacial marítima, recurrentemente sale como herramienta adecuada para evitar los conflictos entre usos y tipos de hábitats.	Legislativa (Entiendo que habrá una transposición de la Directiva)	nacional	Directiva Europea	Proyecto MESMA (www.mesma.org) MARINEPLAN (http://www.marineplan.es/ES/es/)	Alto	Alto	Medio		
3	todas	Prohibición de fondeos en habitats de fanerógamas (dentro y fuera de AMPs)		Legislativa	nacional	Directiva Hábitats?		alta	Ambiental- Alto, Sobre la actividad- nulo		Posibles limitaciones de la actividad turística	Monitorización/seguimiento del cumplimiento de la normativa
4	todas	Incremento de boyas de anclaje en AMPs		Legislativa	nacional		Proyectos de Cabrera, Medas, Islas Atlánticas	alta	Ambiental- Alto, Sobre la actividad- nulo		Medio/alto por mantenimiento; Posibles limitaciones de la actividad turística	
5	todas	Incremento de vigilancia para seguimiento de fondeos ilegales	coordinación con Guardia Civil, aumento de recursos de vigilancia en espacios protegidos, especialmente en periodos turísticos	policy driven	nacional			alta	alto	alto/ muy alto	planes de empleo, fondo social	
6	ESAL y LEBA	Prohibición de pesca de coral rojo en espacios Red natura		Legislativa	regional	en debate su inclusión en el anexo 2 del Conv. Barcelona	Campaña coral rojo, Libro rojo Andalucía, Templado et al, artículos Tsouni, Bramanto et al, 2014 sobre declive	alta	alto, impacto sobre un sector concreto	bajo/medio		

30	SUD	Actualizar el reglamento del uso de las dragas mecanizadas para pesca de chirla	esta draga se utiliza en la sudatlantica y es muy impactante, se debe promover técnicas de marisqueo más artesanales. Se debería hacer estudios de impacto en las comunidades benéficas. Pendiente de identificar si esto se regula desde la Junta de Andalucía o desde el MAGRAMA.									
31		Cartografiado y modelización de habitats	Inversión en mejora del cartografiado, y modelización de habitats, identificación de especies sensibles, sensibilidad de habitats, etc	Promoción de la investigación	nacional y regional			Alta	Alta	Media/Alta	Promoción de proyectos de investigación	
32		Obligatoriedad de incluir los estudios biológicos en el Programa de Vigilancia Ambiental de los proyectos sometidos a EIA	No en todos los proyectos (por ejemplo dragados portuarios) se evalúa posteriormente los cambios en la comunidad biológica, como respuesta a los dragados Algunos expertos consideran que el tema de los dragados portuarios quedan fuera del ámbito de la DMEM. Lo que sí podría quedar dentro, es el tema de las zonas de dragado "offshore" donde se hacen extracciones para la regeneración de playas o en casos excepcionales, para ampliación u obras portuarias. En estos casos, la normativa exige el seguimiento morfológico y evolución de la zona dragada pero no se hacen trabajos del seguimiento de la evolución de las comunidades. El estudio habría que hacerlo antes y después del dragado para analizar si los hábitats y comunidades se han recuperado (este punto requiere analizar bien la normativa ya existente) Otro aspecto a considerar sería el garantizar que las obras de dragado no supusieran cambios drásticos de los hábitats. Esto es, si se draga un banco de arena, que no lo dejen "pelado" y se convierta en un hábitat de sustrato rocoso.	Legislativa	Nacional			Alta	Alto	Bajo (bajo en la implementación de la medida, el coste debería ser asumido por el promotor del dragado)		
33		Seguimiento ambiental de las zonas identificadas como áreas de vertido de material dragado	Las zonas de vertido identificadas no suelen ser evaluadas adecuadamente en cuanto a su evolución Las motivaciones de la medida, tiene mucho que ver con lo descrito en la anterior. Análisis de modificaciones de los hábitat y comunidades	Legislativa	Nacional			Alta	Medio	Bajo (bajo en la implementación de la medida, el coste debería ser asumido por el responsable del vertido (i.e. autoridades portuarias, Comunidades Autónomas y Nacional)		

34		Mejora del conocimiento en cuanto al impacto por abrasión de las pesquerías artesanales (palangre, enmalle, etc)	Estas artes también causan daño en los hábitats bentónicos pero no se conoce adecuadamente, no está tan estudiado	Promoción de investigación	Nacional								
35		Busqueda de zonas "control" donde no haya pesca de arrastre para intensificar los estudios en esas zonas, y contrastar con las zonas con impacto de arrastre	Esto se refiere a tener puntos de control donde se suponga que está en un estado ambiental bueno (según DMEM), de forma que sirvan para utilizarlos como referencia y objetivo ambiental de aquellas zonas con presiones Puede resultar una medida de interés para el análisis de eficacia de otras medidas de gestión (e.g. modificación de las artes de pesca de arrastre de fondo). ver si efectivamente, cumplen con el objetivo propuesto o en cuanto tiempo Promoción de la investigación para adopción de medidas legislativas		Nacional								
36		Planificación de nuevos usos emergentes como energías renovables o acuicultura offshore.	Estudios de sus presiones e impactos para emplear dicha información en la planificación y adjudicación de concesiones		Nacional								
37		Prohibición del manejo del suelo para usos de marisqueo en hábitats de fanerogamas											
38		Actualizar el catálogo de especies y hábitats amenazadas											
39	todas	Incremento del conocimiento de los ecosistemas profundos, morfología del hábitat y biodiversidad, biomasa y biología de especies que habitan	Monitoreo por imagen visual o acústica de las zonas profundas que son altamente vulnerables y con un periodo de recuperación extremadamente largo	policy driven	nacional			Alta	Alta	Alto	H2020		