

INVENTARIO Y DESIGNACIÓN DE LA RED NATURA 2000 EN ÁREAS MARINAS DEL ESTADO ESPAÑOL



INDEMARES



DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

- Documento Marco -

Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

Elaboración: Melissa Consultoría e Ingeniería ambiental

Revisión técnica: Juan Bécares



MELISSA CONSULTORÍA E INGENIERÍA AMBIENTAL S.L.
NIF: B - 846353374 28036 MADRID, ESPAÑA.
ENRIQUE LARRETA, 1 Tel: +34 91.315.23.95

Índice

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	ESTRUCTURA Y ALCANCE DE LAS DIRECTRICES	5
3	INSTRUMENTOS NORMATIVOS Y DE GESTIÓN CONEXOS	6
4	LAS ZEPA Y LAS AVES MARINAS OBJETO DE CONSERVACIÓN	9
4.1	Identificación y delimitación de las ZEPA marinas	9
4.2	Aves marinas objeto de conservación.....	10
4.3	Estado de conservación de las aves marinas	11
5	PRESIONES Y AMENAZAS SOBRE LAS AVES MARINAS.....	29
5.1	Actividades con incidencia en las aves marinas y su conservación	29
5.2	Diagnóstico de las Presiones y Amenazas. Análisis DPSIR.....	35
6	CARTOGRAFÍA Y ZONIFICACIÓN.....	38
6.1	Cartografía.....	38
6.2	Zonificación.....	38
7	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN.....	38
8	DIRECTRICES DE GESTIÓN.....	42
8.1	Líneas Estratégicas.....	42
8.2	(IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del estado de conservación de las aves marinas.....	46
8.3	(PSR) Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Pesca sostenible y responsable.	47
8.4	(UP) Uso público y actividades turístico-recreativas en el espacio.	48
8.5	(CSC) Calidad Ambiental. Control y seguimiento de la contaminación.	49
8.6	(PCA) Prevención y control de actividades que constituyen una amenaza.....	49
8.7	(CR) Control de riesgos ambientales. Transporte marítimo, vertidos accidentales y otras actividades.	51
8.8	(ISR) Investigación, seguimiento y recuperación.....	51
8.9	(SP) Sensibilización y participación ciudadana.	52
8.10	(CCA) Coordinación y cooperación entre administraciones públicas.....	53
9	ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN.....	53
10	ESTIMACIÓN ECONÓMICA	61
11	SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA	64
11.1	Seguimiento de las aves	64
11.2	Seguimiento del desarrollo y ejecución de las directrices de gestión.....	65
12	BIBLIOGRAFÍA.....	72

Apéndices

- **Tabla sintética de taxones presentes en las ZEPA marinas**
- **Características y directrices particulares ZEPA marinas:**

ZEPA Demarcación Marina Noratlántica:

- ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño
- ES0000492 Espacio marino de los Islotes de Portios - Isla Conejera - Isla de Mouro
- ES0000494 Espacio marino de Cabo Peñas
- ES0000495 Espacio marino de Punta de Candelaria - Ría de Ortigueira - Estaca de Bares
- ES0000496 Espacio marino de la Costa de Ferrolterra - Valdoviño
- ES0000497 Espacio marino de la Costa da Morte
- ES0000498 Banco de Galicia
- ES0000499 Espacio marino de las Rías Baixas de Galicia

ZEPA Demarcación Marina Sudatlántica:

- ES0000500 Golfo de Cádiz
- ES0000501 Espacio marino del Tinto y del Odiel
- ES0000502 Espacio marino de la Bahía de Cádiz

ZEPA Demarcación Marina Estrecho y Alborán:

- ES0000504 Bahía de Málaga-Cerro Gordo
- ES0000505 Espacio marino de la Isla de Alborán
- ES0000506 Bahía de Almería

ZEPA Demarcación Marina Levantino-Balear:

- ES0000507 Espacio marino de los Islotes litorales de Murcia y Almería
- ES0000508 Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos
- ES0000510 Plataforma-talud marinos del cabo de la Nao
- ES0000512 Espacio marino del Delta de l'Ebre – Illes Columbretes
- ES0000513 Espacio marino del Baix Llobregat - Garraf
- ES0000514 Espacio marino de l'Empordà
- ES0000515 Espacio marino de Formentera y sur de Ibiza
- ES0000516 Espacio marino del poniente y norte de Ibiza
- ES0000517 Espacio marino del levante de Ibiza
- ES0000518 Espacio marino del Sur de Mallorca y Cabrera
- ES0000519 Espacio marino del poniente de Mallorca
- ES0000520 Espacio marino del norte de Mallorca

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

- ES0000521 Espacio marino del norte y oeste de Menorca
- ES0000522 Espacio marino del sureste de Menorca

ZEPA Demarcación Marina Canaria:

- ES0000523 Espacio marino de la zona occidental del Hierro
- ES0000524 Espacio marino de los Roques de Salmor
- ES0000525 Espacio marino del norte de la Palma
- ES0000526 Espacio marino de La Gomera-Teno
- ES0000527 Espacio marino de los acantilados de Santo Domingo y Roque de Garachico
- ES0000528 Espacio marino del Roque de la Playa
- ES0000529 Espacio marino de Anaga
- ES0000530 Espacio marino de Mogan - La Aldea
- ES0000531 Espacio marino de La Bocayna
- ES0000532 Espacio marino de los islotes de Lanzarote
- ES0000535 Banco de la Concepción

Tablas

TABLA 1.- PRINCIPALES INSTRUMENTOS NORMATIVOS Y DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO Y LAS AVES MARINAS	6
TABLA 2.- NORMATIVA, PLANES, GUÍAS Y ESTUDIOS SECTORIALES CONSIDERADOS EN RELACIÓN A LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE CONSTITUYEN UNA PRESIÓN O AMENAZA SOBRE LAS AVES MARINAS Y SUS HÁBITATS	7
TABLA 3.- ESTATUS DE CONSERVACIÓN DE LAS AVES MARINAS PRESENTES EN LA RED DE ZEPA MARINAS ...	27
TABLA 4.- ANÁLISIS DPSIR. DIAGNÓSTICO AMENAZAS SOBRE LAS AVES MARINAS OBJETO DE CONSERVACIÓN	36
TABLA 5.- RELACIÓN OBJETIVOS, LÍNEAS ESTRATÉGICAS Y DIRECTRICES DE GESTIÓN	44
TABLA 6.- RELACIÓN DIRECTRICES DE GESTIÓN Y ACCIONES	59
TABLA 7.- ESTIMACIONES ORIENTATIVAS DEL ESFUERZO PARA EL CÁLCULO ECONÓMICO PARA CADA ACCIÓN. SE MUESTRAN MÍNIMOS Y MÁXIMOS QUE CORRESPONDEN A LAS ZEPA CON MENOR O MAYOR ESFUERZO RESPECTIVAMENTE PARA CADA ACCIÓN.	61
TABLA 8.- ESTIMACIÓN ECONÓMICA PARA EL DESARROLLO DE TODAS LAS ACCIONES EN CADA UNA DE LAS ZEPA	63
TABLA 9.- SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS AVES EN LAS ZEPA.....	65
TABLA 10.- SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y DIRECTRICES DE GESTIÓN.....	65

1 Introducción

El artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres¹ (Directiva Aves) establece la obligación de adoptar medidas especiales para conservar los hábitats de las especies incluidas en su anexo I, con el fin de asegurar su supervivencia y reproducción en su área de distribución. Asimismo, señala la necesidad de adoptar este tipo de medidas para las especies no contempladas en el anexo I cuya llegada sea regular, teniendo en cuenta las necesidades de protección relativas a sus áreas de reproducción, de muda y de invernada, y a las zonas de descanso en sus áreas de migración. En este sentido, entre otros aspectos, los Estados miembros deben establecer zonas de protección especial en los territorios más adecuados, dentro de los ámbitos marítimo y terrestre, para la conservación de las especies señaladas.

La Directiva Aves se aplica en España a través de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que en su artículo 43, exige declarar Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en los espacios del territorio nacional y en las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional - incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental - que resulten más adecuados en número y superficie para la conservación de las especies incluidas en su anexo IV y para las aves migratorias de presencia regular en España. Estas ZEPA formarán parte de la Red Ecológica Europea Natura 2000, con la denominación de espacios protegidos Red Natura 2000. Del mismo modo, la Ley 42/2007 señala la necesidad de adoptar medidas de conservación que respondan a las exigencias ecológicas de las especies que han motivado la designación de las ZEPA para lo que deben desarrollarse planes o instrumentos de gestión adecuados que, entre otros aspectos, incluyan los objetivos de conservación de la zona y las medidas apropiadas para alcanzar o mantener un estado de conservación favorable de las aves y sus hábitats.

De acuerdo con la normativa anterior, en España se han delimitado 39 ZEPA marinas a partir de las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (Important Bird Areas, IBA) marinas, identificadas y caracterizadas en el marco de los proyectos LIFE 04NAT/ES/000049 (2004-2009) y LIFE+ INDEMARES (2009-2013).

Por otro lado, la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino² fija las condiciones para garantizar el buen estado ambiental del medio marino español, a través de su planificación, conservación, protección y mejora. Según esta Ley las estrategias marinas constituyen los instrumentos esenciales de planificación y deben desarrollarse para las cinco demarcaciones en las que se subdivide el medio marino español: Noratlántica; Sudatlántica; Estrecho y Alborán; Levantino-Balear; y Canaria. Hasta la fecha, en el marco de la elaboración de estas estrategias marinas se ha llevado a cabo una evaluación inicial de los elementos de interés entre ellos, del grupo funcional aves, y se han definido, en cada

¹ Deroga la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.

² Incorpora al ordenamiento español la Directiva 2008/56/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino.

caso, el buen estado ambiental y los objetivos ambientales³. Esta evaluación inicial ha servido de base para el diagnóstico y la elaboración de las directrices que ahora se presentan y ello teniendo en cuenta que, en virtud de la Ley 41/2010, las ZEPA marinas formarán parte, junto a otros espacios protegidos de rango internacional, comunitario, estatal o regional, de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España (RAMPE).

2 Estructura y alcance de las Directrices

La red de ZEPA marinas de España comprende un total de 39 espacios distribuidos en las cinco demarcaciones en las que se subdivide el medio marino español según la Ley 41/2010, de 29 de diciembre. Esta diversidad de espacios comparte, sin embargo, muchas de las necesidades de gestión y seguimiento debido, básicamente, a que los problemas de conservación que presentan las aves marinas y sus hábitats son comunes y generales en la mayor parte de las ZEPA declaradas. En todo caso, cada ZEPA cuenta con una serie de particularidades que deben ser atendidas de forma específica por lo que las directrices se han estructurado en un documento marco, que recoge las generalidades y garantiza la coherencia global de la red, y una serie de apéndices, uno por ZEPA, que pormenoriza las necesidades de gestión y seguimiento adaptadas a las características particulares de cada una de ellas.

El documento marco considera los principales instrumentos normativos y de gestión con incidencia en las aves marinas y su conservación a nivel internacional, europeo, nacional y regional; Incluye un análisis global del estado de conservación de las aves marinas presentes en las 39 ZEPA y un diagnóstico general de los efectos que generan sobre ellas ciertas actividades antrópicas, que constituyen sus principales presiones y amenazas. Este análisis general permite identificar los criterios a adoptar para la cartografía y zonificación de los diferentes espacios así como definir el conjunto de los objetivos, las directrices y acciones a realizar para el cumplimiento de estas directrices, así como el seguimiento a adoptar en las diferentes ZEPA marinas en función de sus particularidades. El documento aporta, además, una estimación económica general del coste asociado al desarrollo y aplicación de las diferentes acciones para el cumplimiento de las directrices de gestión que se establecen, sirviendo de referencia para la estimación económica pormenorizada que se incluye en cada uno de los apéndices de las ZEPA.

En resumen, a partir de la exposición general y coherente de objetivos, directrices, acciones, seguimiento y estimación económica, establecidos en el documento marco, se han particularizado los objetivos, las directrices, acciones y el seguimiento de cada una de las ZEPA, atendiendo a sus propias circunstancias; lo que queda recogido en los apéndices que acompañan al presente documento.

Los apéndices de cada ZEPA presentan un contenido ajustado a las “*Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España*”⁴ incluyendo: la descripción del ámbito territorial al que se refiere, la caracterización general de la zona, el inventario de las aves

³ Los objetivos ambientales de las estrategias marinas, junto con la definición de buen estado ambiental, se han aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros el 2 de noviembre de 2012.

⁴ Aprobadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino mediante la Resolución de 21 de septiembre de 2011

marinas presentes y una evaluación de su estado de conservación en el área (estado actual, tendencias, principales presiones y amenazas), la zonificación del espacio (si existen razones que la justifiquen), y en coherencia con lo anterior, los objetivos de conservación a alcanzar, las directrices de gestión y las acciones para su cumplimiento, así como el seguimiento a aplicar y una estimación del coste de todo ello –siguiendo el esquema y la estructura general que plantea el Documento Marco-.

Estas directrices se han elaborado con la mejor información disponible hasta la fecha, planteando instrucciones y medidas básicas para la gestión de la red de ZEPA marinas que, en todo caso, deben ser desarrolladas en los planes de gestión que se elaboren de cada una de ellas en cumplimiento del artículo 45 de la 42/2007

3 Instrumentos Normativos y de Gestión conexos

Los objetivos y las directrices de gestión que se proponen se inscriben en el marco de la Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE) y de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Al mismo tiempo busca la coherencia y las sinergias con otros instrumentos normativos y de gestión que inciden en la protección y conservación de la biodiversidad del medio marino y las aves, en particular:

Tabla 1.- Principales instrumentos normativos y de gestión para la protección del medio y las aves marinas

Temática	Principales Instrumentos Normativos y de Gestión conexos
<i>Protección del medio marino y costero</i>	<p><u>Convenios Internacionales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y la región costera del Mediterráneo. ▪ Convenio de Londres sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias. ▪ Convenio internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la contaminación por hidrocarburos (convenio OPRC) y protocolo sobre sustancias nocivas y potencialmente peligrosas (protocolo HNS). ▪ Convenio sobre la prevención de la contaminación desde los buques (convenio MARPOL). ▪ Convenio OSPAR sobre la protección del medio ambiente marino del Atlántico nordeste. ▪ Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR). <p><u>Unión Europea</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de junio de 2008 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina). ▪ Decisión de la Comisión 2010/477/UE, sobre los criterios y las normas metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas. ▪ Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 (Directiva marco del Agua). Regulación en relación a las aguas costeras y de transición. ▪ Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat). ▪ Directrices para el establecimiento de la Red Natura 2000 en el medio marino. Aplicación de las Directivas de hábitats y de aves silvestres. Comisión Europea. 2007. <p><u>Estado Español</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino. ▪ Real Decreto 715/2012, de 20 de abril, por el que se crea la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas. ▪ Real Decreto 1599/2011, de 4 de noviembre, por el que se establecen los criterios de integración de los espacios marinos protegidos en la Red de Áreas Marinas Protegidas de España. ▪ Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. ▪ Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

Temática	Principales Instrumentos Normativos y de Gestión conexos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias marinas: documento marco. Evaluación inicial, buen estado ambiental y objetivos ambientales. ▪ Directrices de Conservación de la Red Natura 2000 en España. Aprobadas por Resolución de 21 de septiembre de 2011.
<i>Biodiversidad marina</i>	<p><u>Acuerdos y Convenios Internacionales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ CMS, Convenio sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres o Convenio de Bonn. ▪ ACAP, Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles. ▪ CDB, Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica. ▪ Convenio de RAMSAR, Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas. ▪ Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa o Convenio de Berna. ▪ Plan de Acción Internacional para reducir las capturas incidentales de aves marinas en la pesca con palangre (PAI-AVES MARINAS) <p><u>Unión Europea</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de acción de la UE para el cormorán moñudo mediterráneo <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>. (2000). BirdLife International para la Comisión Europea. ▪ Plan de acción internacional para la pardela balear, <i>Puffinus mauretanicus</i>. (2011). SEO/BirdLife y BirdLife International para la CE. ▪ Plan de acción internacional para la gaviota de Audouin (<i>Larus audouinii</i>), 1996. ▪ COM (2012) 665 final. Plan de acción para reducir las capturas accidentales de aves marinas en los artes de pesca. <p><u>Estado Español</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017. ▪ Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras. ▪ Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. LESRPE y CEEA. ▪ Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España. ▪ Documento de estrategia marina para aves Evaluación inicial y buen estado ambiental del Grupo Aves para las Estrategias Marinas. Documento general y demarcaciones marinas. ▪ Estrategia para la conservación de la pardela balear (<i>Puffinus mauretanicus</i>) en España. <p><u>CCAA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Catálogos Regionales de Especies amenazadas. ▪ Planes de conservación, acción o recuperación de especies amenazadas.

Por otro lado, para la elaboración de las presentes directrices se ha considerado toda la legislación sectorial vigente en relación a las actividades que constituyen una presión o amenaza sobre las aves marinas y sus hábitats prestando mayor atención a la normativa, planes, guías y estudios que se recogen en la tabla siguiente.

Tabla 2.- Normativa, planes, guías y estudios sectoriales considerados en relación a la gestión de las actividades que constituyen una presión o amenaza sobre las aves marinas y sus hábitats

Temática	Normativa, planes, guías y estudios sectoriales considerados de forma específica
<i>Pesca comercial</i>	<p><u>Acuerdos y Convenios Internacionales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de Conducta para la Pesca Responsable. FAO. ▪ Plan de Acción Internacional para reducir las capturas incidentales de aves marinas en la pesca con palangre (PAI-AVES MARINAS). <p><u>Unión Europea</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ COM (2012) 665 final. Plan de acción para reducir las capturas accidentales de aves marinas en los artes de pesca.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

Temática	Normativa, planes, guías y estudios sectoriales considerados de forma específica
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fisheries Measures for Marine Natura 2000 Sites. A consistent approach to requests for fisheries management measures under the Common Fisheries Policy. European Commission. ▪ Common methodology for assessing the impact of fisheries on marine Natura 2000. European Commission, 2012. <p><u>Estado Español</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado ▪ Normativa en relación a la protección de recursos (reservas marinas). ▪ Normativa pesquera de aplicación en los Caladeros Nacionales (Canarias, Golfo de Cádiz, Mediterráneo, Cantábrico y Noroeste).
<i>Acuicultura</i>	<p><u>Unión Europea</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Guidance document on aquaculture activities in the Natura 2000 Network. European Commission, 2012.
<i>Pesca Recreativa</i>	<p><u>Acuerdos y Convenios Internacionales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de Conducta para la Pesca Recreativa Responsable. FAO. <p><u>Estado Español</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Real Decreto 347/2011, de 11 de marzo, por el que se regula la pesca marítima de recreo en aguas exteriores.
<i>Tráfico Marítimo</i>	<p><u>Convenios Internacionales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Convenio de Londres sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias. ▪ Convenio sobre la prevención de la contaminación desde los buques (convenio MARPOL). <p><u>Normativa Nacional e Internacional</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sobre Seguridad Marítima y Contaminación. ▪ Resolución MEPC 134(53). Adoptada el 22 de julio de 2005. Designación de las Islas Canarias como Zona Marina Especialmente Sensible. Organización Marítima Internacional (OMI). ▪ Resolución MEPC.121(52). Adoptada el 15 de octubre de 2004. Designación de las Aguas Occidentales de Europa como Zona Marina Especialmente Sensible. Organización Marítima Internacional (OMI).
<i>Energía eólica marina</i>	<p><u>Estado Español</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Estudio Estratégico Ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos.</i> Resolución de 30 de abril de 2009, de la Subsecretaría, por la que se dispone la publicación de la Resolución conjunta de la Secretaría General de Energía y de la Secretaría General del Mar, por la que se aprueba el estudio estratégico ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos.
<i>Prevención y Control. Evaluación Ambiental.</i>	<p><u>Estado Español</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre Evaluación de los Efectos de determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente. ▪ Real Decreto Legislativo, 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, modificado parcialmente por la Ley 6/2010, de 2 de marzo.

En todo caso, el órgano gestor de las ZEPA marinas velará por el cumplimiento estricto de esta y otra normativa ambiental y sectorial vigente, en especial, aquella que tenga o pueda tener incidencia –directa o indirecta- sobre la conservación de las aves marinas y sus hábitats.

4 Las ZEPA y las aves marinas objeto de conservación

4.1 Identificación y delimitación de las ZEPA marinas

El medio marino español concentra una alta diversidad de aves marinas en el contexto europeo, incluyendo aquellas que se reproducen con regularidad en las costas españolas (principalmente pertenecientes al grupo de las Procellariiformes - petreles, pardelas y paíños- y Charadriiformes -págalos, gaviotas, charranes y álcidos-) y aquellas otras que, procedentes principalmente del norte de Europa, utilizan las aguas españolas a lo largo de sus viajes migratorios o durante el invierno.

En las aguas españolas la identificación y delimitación de las áreas más adecuadas, en número y en superficie, para la conservación de las aves incluidas en el anexo IV de Ley 42/2007, de 13 de diciembre y de las aves migratorias de presencia regular en España, para su declaración como ZEPA, ha sido posible gracias al trabajo previo realizado para la identificación de las IBA marinas⁵. La red de ZEPA marinas de España se ha establecido tomando como referencia los límites y características de las IBA marinas adoptando, de este modo, la metodología y los criterios seguidos para su reconocimiento, entre otros, los que establece BirdLife Internacional⁶ para otorgar importancia ornitológica a un área. Según la metodología empleada, la red de ZEPA marinas queda conformada por tres tipos de áreas, atendiendo al uso que hacen las aves marinas de las mismas:

- **Áreas de concentración en el mar.** Zonas desligadas de las colonias de cría en las que las aves marinas se concentran, en densidades más altas que las presentes en el entorno adyacente, debido, principalmente, a una mayor disponibilidad de alimento.
- **Extensiones marinas de colonias de cría.** Zonas situadas en el entorno de las colonias de cría en las que las aves presentan densidades elevadas de individuos, en relación a otras zonas más distantes, debido a que transitan -entrando y saliendo de la colonia- y/o, a menudo, descansan, se alimentan, realizan el cortejo, el acicalamiento, etc.
- **Áreas clave para la migración.** Zonas que presentan un elevado flujo migratorio de aves marinas debido a sus características geográficas, que condicionan el paso de fracciones muy importantes de la población de determinadas especies. Estas zonas se han identificado gracias a la realización de censos desde la costa, destacando entre otras, la zona del estrecho de Gibraltar y la franja cantábrica y gallega, como corredor migratorio en verano-otoño.

⁵ Identificadas y delimitadas por SEO/BirdLife en el marco del proyecto LIFE 04NAT/ES/000049 (2004-2009) y ratificadas y/o ampliadas en el proyecto LIFE+ INDEMARES (2009-2013). Arcos, J.M., J. Bécares, B. Rodríguez y A. Ruiz. 2009. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves marinas en España. LIFE04NAT/ES/000049-Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). Madrid. 380 páginas.

⁶ Cumplimiento de una serie de criterios numéricos que tienen en cuenta ciertos aspectos relacionados con los taxones que alberga, entre otros, el estatus de amenaza, la representatividad poblacional (criterios numéricos) o la limitación de su área de distribución.

4.2 Aves marinas objeto de conservación

En el ámbito marino delimitado por la red de ZEPA se dan cita un total de 50 taxones, incluyendo:

- Aves marinas recogidas en el Anexo I de la Directiva Aves (2009/147/CE) y en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Aves marinas migratorias de presencia regular en España -no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, ni el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.
- Aves marinas gravemente amenazadas en España que no se acogen a ninguno de los supuestos anteriores.
- Otras aves marinas.

Dentro de cada ZEPA marina la importancia de conservación de los distintos taxones que alberga va a depender de variables diversas, entre otras, valores poblacionales, estatus de amenaza, representatividad, etc. En consecuencia, para cada ZEPA marina se van a distinguir:

- **Taxones Clave** cuya conservación en la ZEPA resulta prioritaria debido a que sus valores poblacionales, estatus de amenaza o representatividad, justifican la importancia ornitológica del área a nivel nacional e internacional. Incluye aves marinas del Anexo I de la Directiva Aves y del Anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y otras aves marinas migratorias de presencia regular en España. En algunas ZEPA se ha considerado como taxón clave al cormorán moñudo atlántico⁷ (*Phalacrocorax aristotelis aristotelis*) teniendo en cuenta su situación de amenaza a nivel nacional.
- **Taxones relevantes.** Aves marinas incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves y en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, o migratorias de presencia regular en España cuya conservación, atendiendo a sus valores poblacionales, estatus de amenaza o representatividad no resulta prioritaria en la ZEPA.
- **Otros taxones.** Aves marinas que no cumplen las dos condiciones anteriores.

En general, las directrices y los objetivos de conservación en cada ZEPA se orientan al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento en un estado de conservación favorable de las poblaciones de aves marinas que alberga dirigiendo, no obstante, la mayor parte de los esfuerzos hacia la conservación de los taxones clave y sus hábitats. En todo caso, las directrices que se señalan resultan, con carácter general, favorables para la conservación de la mayoría de las aves marinas presentes en el área.

Como apéndice a este documento se adjunta una tabla global de la red de ZEPA marinas en la que se identifican las aves presentes en cada una, la importancia del taxón en relación

⁷ Esta subespecie no se encuentra incluida ni en el Anexo I de la Directiva Aves, ni en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre. Tampoco se trata de un ave migratoria de presencia regular en España. No obstante, es un ave marina de conservación prioritaria debido a que ha sufrido un declive poblacional notable en la última década. Se encuentra recogida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) como vulnerable (VU) respectivamente. LESRPE y el CEEAA están regulados por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero.

a los criterios señalados anteriormente y el uso que realizan del ámbito marino en cada caso.

4.3 Estado de conservación de las aves marinas

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, señala que una especie se encuentra en un estado de conservación favorable cuando:

- Su dinámica poblacional indica que sigue y puede seguir constituyendo a largo plazo un elemento vital de los hábitats a los que pertenece;
- el área de distribución natural no se está reduciendo ni hay amenazas de reducción en un futuro previsible;
- existe y probablemente siga existiendo un hábitat de extensión suficiente para mantener sus poblaciones a largo plazo.

En la mayor parte de las ZEPA, a pesar de conocer los niveles poblacionales de los taxones que alberga, se ha manifestado la dificultad, al nivel de conocimiento actual, de establecer las poblaciones, los índices de abundancia o la superficie de ocupación de referencia, a partir de los cuales determinar el estado de conservación favorable de las distintas aves marinas. En consecuencia, en términos generales, se requiere una mayor profundización en el conocimiento científico existente al respecto. No obstante, el diagnóstico preciso de las presiones y amenazas que se ciernen sobre las aves marinas de interés permite orientar la mayor parte de los objetivos de conservación en aras de minimizar la afección negativa que ejercen o pueden ejercer sobre ellas.

A continuación se incluye la relación de las aves marinas presentes la red de ZEPA marinas de España incluyendo una breve descripción de su distribución, tendencia poblacional y principales amenazas a escala nacional e internacional. Además se adjunta una tabla que refleja el estatus de conservación a nivel nacional e internacional de estas aves.

En el apéndice relativo a cada ZEPA se exponen datos pormenorizados de los diferentes taxones en el contexto geográfico en el que se inscriben, empleando la mejor información disponible en cada caso, aportando datos poblacionales actuales y estableciendo tendencias – que permiten inferir la evolución esperada a futuro-, así como una descripción y diagnóstico de las presiones y amenazas que afectan a los diferentes taxones en cada zona.

Aves del Anexo I de la Directiva AVES 2009/147/CE

Gaviiformes

Colimbo chico (*Gavia stellata*). Se trata de una especie muy escasa, que tan solo se observa en aguas españolas durante los meses invernales (noviembre-marzo). Suele estar asociada a costas arenosas poco profundas, como bahías, desembocaduras de ríos, rías y estuarios. Aunque su presencia puede ser variable entre años, existen regiones donde la especie es regular cada invierno (Galicia, Asturias, País Vasco y Cataluña). Su población parece haber sufrido un declive en las últimas décadas, pasando de aproximadamente unos 50-100 en los años 1990 a unas 15 aves en la actualidad. Sus principales amenazas son la mortalidad accidental por artes de pesca (especialmente redes fijas) y los vertidos de hidrocarburos.

Colimbo ártico (*Gavia arctica*). Al igual que el colimbo chico, se trata de una especie muy escasa, que se observa durante los meses invernales (noviembre-abril). Suele estar asociada a desembocaduras de grandes ríos, bahías, rías y estuarios. La especie es solo regular en Cataluña, Galicia y Asturias, siendo especialmente importante en las grandes bahías del norte de Cataluña. Su población invernante gallega parece haber sufrido un declive en las últimas décadas, especialmente a raíz de la catástrofe del Prestige. Sus principales amenazas son la mortalidad accidental por artes de pesca (especialmente redes fijas) y los vertidos de hidrocarburos.

Colimbo grande (*Gavia immer*). No nidifica en España. Presenta una población invernante repartida entre las costas gallegas y cantábricas, aunque algunos ejemplares también lo hacen en aguas del NE ibérico Mediterráneo. La especie también se observa en migración desde los cabos del Cantábrico y Galicia, siendo aparentemente más frecuente en áreas más orientales. Durante el invierno se trata de una especie exclusivamente marina con preferencias por costas arenosas de mar abierto poco o moderadamente profundas, y las mayores concentraciones se dan en las costas Gallegas. La especie parece haber sufrido un fuerte declive en España en las últimas décadas, especialmente después del desastre del Prestige. Sus principales amenazas son la contaminación por hidrocarburos y la captura accidental en los artes de pesca (especialmente en redes fijas).

Procellariiformes

Petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*). Esta especie, propia de aguas tropicales y subtropicales, está restringida en España a las islas Canarias, representando un 14.3% de la población europea nidificante. Cría entre mayo y septiembre en roques y tramos de costa insulares poco accesibles, donde ocupa grietas y resquicios bajo piedras para emplazar el nido. Visita las colonias de noche. Existen 31 colonias de cría conocidas y entorno a las 1000 parejas reproductoras. Se trata de una especie común en aguas de Canarias, ocupando principalmente zonas cercanas al borde de la plataforma continental, tanto canaria como africana, aunque también es frecuente en aguas totalmente pelágicas, o montañas submarinas. Se alimenta principalmente de peces mesopelágicos, cefalópodos y crustáceos, que captura en aguas superficiales. La tendencia poblacional apunta a un paulatino declive, sobre todo en las islas de mayor tamaño. Las amenazas a las que se enfrenta son la predación por ratas y gatos, la contaminación lumínica y la pérdida de hábitat reproductor. La contaminación lumínica afecta de forma importante a los jóvenes volantones, por lo que es un factor a tener en cuenta en las ZEPA designadas como extensiones a las colonias de cría. El carácter disperso de la especie y el escaso conocimiento sobre su ecología en el mar dificultan la identificación de amenazas en este medio. Las aves abandonan las aguas del archipiélago entre los meses de octubre y abril, realizando al parecer movimientos hacia zonas ecuatoriales y sur del Atlántico.

Pardela cenicienta Atlántica (*C.d. borealis*) y mediterránea (*C.d. diomedea*). La subespecie *borealis* en España nidifica principalmente en Canarias, donde es el ave marina más abundante, aunque también nidifican unas pocas parejas en las Islas Chafarinas, en el islote de Terreros (golfo de Vera) y en tres pequeñas colonias en Galicia. La subespecie del Mediterráneo se reproduce en las Islas Baleares y Chafarinas, y en menor medida en las Islas Columbretes y en islotes de las costas de Murcia y Andalucía. Cría entre mayo y octubre, ocupando todo tipo de agujeros, grietas, y cavidades bajo piedras o vegetación en islas e islotes. Visita las colonias durante la noche, formando balsas en las inmediaciones de la colonia antes de entrar, durante la noche y al abandonar la colonia. En el mar es común durante el periodo reproductor, alimentándose principalmente en aguas de la plataforma y talud continental, por lo general en zonas de elevada productividad que pueden distar varios cientos de kilómetros de las colonias de cría. En Canarias estas áreas suelen encontrarse en la plataforma continental africana, aunque también se encuentra de forma abundante en aguas interinsulares o zonas de montañas submarinas como el banco de la Concepción. En el Mediterráneo suelen utilizar las aguas de la plataforma continental ibérica para alimentarse. Los patrones de distribución pueden diferir notablemente entre colonias y periodos (incubación o alimentación de los pollos).

Se alimenta en mar abierto, donde captura sus presas en superficie (posada en el agua o, en ocasiones, al vuelo) o en los primeros metros de la columna de agua, gracias a su capacidad de buceo. A menudo se asocia con atunes y delfines, que concentran sus presas cerca de la superficie. Las presas principales son peces epipelágicos y cefalópodos. También consume habitualmente descartes pesqueros. La tendencia a asociarse con pesqueros, convierte a esta especie en muy sensible a la mortalidad en artes de palangre. Asimismo, la sobreexplotación de presas y el declive de predadores apicales (con los que se asocia para capturar alimento) también representan una importante amenaza. En el entorno de las colonias, las molestias por actividades náutico-recreativas y la contaminación lumínica pueden afectar seriamente a algunas poblaciones, así como la captura furtiva de pollos para el consumo (en Canarias). Las ZEPA identificadas incluyen tanto extensiones a las colonias de cría, como áreas de alimentación en el mar y áreas clave para la migración. Una vez termina el periodo reproductor se desplaza a aguas del Atlántico sur donde pasa el invierno.

Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*). Se trata del ave marina más amenazada de Europa, catalogada como En Peligro Crítico (CR) por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) dada su reducida población reproductora y a su restringida área de nidificación, así como al acusado declive que sufren sus poblaciones, estimado en un 7,4% anual. Pese a todo, la población de pardela balear podría estar por encima de los 25.000 ejemplares, de acuerdo con estudios recientes, que de ser correctos harían pensar en una población reproductora mayor de lo que se creía, incluso con la estima más reciente de cerca de 3.200 parejas reproductoras.

Nidifica únicamente en roques marinos y acantilados costeros de las islas Baleares, entre los meses de marzo y junio. Sus nidos son emplazados en cuevas, grietas o derrubios rocosos en roques o islotes, así como en acantilados insulares inaccesibles. Al igual que los otros procelarifórmes sólo visita las colonias durante la noche, formando balsas en sus inmediaciones.

Durante la época reproductora es una especie común en determinados puntos del Levante español que presentan elevada productividad, destacando las aguas de la plataforma del Delta del Ebro, aguas del Baix Llobregat y del Cabo de La Nao, y que por lo general se sitúan bastante lejos de sus colonias de cría. Tras la reproducción abandona el Mediterráneo y ocupa las aguas atlánticas del suroeste de Europa, destacando Galicia y en el Golfo de Vizcaya. El grueso de la población se encuentra ya de nuevo en el Mediterráneo a partir de octubre-noviembre, y pasa allí el periodo invernal. En esta época es especialmente común en las aguas costeras del levante ibérico, donde a menudo forma grandes concentraciones de hasta varios miles de ejemplares, cuya ubicación varía entre años en función de la disponibilidad de alimento. Sus preferencias en cuanto al hábitat suelen coincidir con tramos de plataforma continental ancha y elevada productividad, asociada al aporte fluvial de nutrientes, donde también se concentran sus principales presas que son pequeños peces epipelágicos como la sardina y el boquerón. También suele tratarse de áreas sujetas a una intensa actividad pesquera, lo que proporciona a las pardelas el recurso trófico de los descartes, que pueden llegar a representar casi el 50 % de los requerimientos energéticos de las aves reproductoras. Utiliza frecuentemente objetos flotantes como lugares de pesca, también se asocia con atunes y cetáceos. Su comportamiento gregario, unido al hecho de que frecuentemente se asocian con embarcaciones de pesca, provoca que algunas aves se enganchen en palangres. Las pesquerías afectan la disponibilidad de especies presas potenciales lo que podría suponer una amenaza a largo plazo. La contaminación por hidrocarburos u otras sustancias podría tener efectos muy perniciosos en caso de vertidos puntuales que coincidan con concentraciones de esta especie, ya que se trata de una especie muy gregaria. La relativa alta concentración de mercurio en el Mediterráneo, así como el consumo de descartes, hace que los niveles de este metal pesado detectados en esta pardela se acerquen al límite de lo tolerable. La competencia con otras especies en los lugares de forrajeo ha sido poco estudiada, pero se conocen casos de cleptoparasitismo puntuales. En tierra la principal amenaza sobre la especie son los depredadores terrestres en sus colonias de cría, principalmente ratas y gatos.

Las ZEPA identificadas incluyen tanto extensiones a las colonias de cría, como áreas de alimentación en el mar y áreas clave para la migración.

Pardela mediterránea (*Puffinus yelkouan*). La pardela mediterránea es una especie endémica del Mediterráneo. Cría en islotes e islas en buena parte de la cuenca mediterránea, principalmente en la parte central y oriental, y de manera aislada en el mar Negro. Entre agosto y febrero hace movimientos dispersivos restringidos también a estas dos cuencas marinas. Las colonias más cercanas a las costas españolas peninsulares se sitúan en las islas de Hyères (sureste de Francia), Córcega y Cerdeña. También existe una pequeña población reproductora en Menorca, de unas 100-150 parejas, aunque estas aves muestran caracteres intermedios entre la pardela mediterránea y la balear, y su taxonomía es por tanto incierta. En la Península Ibérica tan solo está presente en las aguas del noreste ibérico que representan el límite occidental de la distribución habitual de esta especie tanto durante el periodo reproductor como en invierno. Su frecuencia decrece hacia el sur gradualmente, siendo escasa al sur del Delta del Ebro y muy escasa al sur del Cabo de la Nao.

Es una especie de hábitos semi-pelágicos, que se distribuye principalmente por aguas de la plataforma continental. Durante los meses de invierno muestra cierta preferencia por aguas más costeras, donde puede formar concentraciones de cientos o incluso miles de ejemplares. Muestra una clara preferencia por las aguas del norte de Cataluña, sobre todo las bahías de Roses, Ter y Palamós, y alrededor del Cap de Creus. Este patrón se explica en parte por la mayor proximidad de estas áreas en las colonias de cría de la especie, pero también coincide con la presencia de aguas más frías originadas en el Golfo de León, propicias para la reproducción de pequeños peces pelágicos como el boquerón y la sardina, principales presas de esta pardela.

Aunque existen fuertes variaciones entre años se estiman entre 7.500-10.000 individuos invernantes en Cataluña. Dado que el grueso de las aves que visitan España se concentra en aguas catalanas, es razonable tomar esta estima como válida para todo el territorio, aunque tal vez fuera algo mayor si se pudieran añadir datos de Baleares. De acuerdo con estos datos, y a pesar de situarse en el límite de distribución de la especie, Cataluña, y especialmente las aguas del Empordá, acogen una fracción importante de la población global de esta pardela, posiblemente hasta el 20% en algunos momentos.

Su población está experimentando un rápido declive, causado por un éxito reproductor muy bajo, por la depredación en sus colonias de cría por mamíferos introducidos y por las capturas accidentales en artes de pesca, especialmente el palangre, en el que se han dado capturas masivas de varios centenares de ejemplares.

Pardela chica macaronésica (*Puffinus assimilis baroli*). Tiene sus únicas colonias de cría en España en el archipiélago canario. También llamada pardela de Barolo *Puffinus baroli*, se trata de una especie recientemente descrita como tal y separada del complejo *Puffinus assimilis*, en base a evidencias genéticas. Esta especie sólo cría en parte de la región macaronésica (Canarias, Azores y Madeira). En las islas Canarias, nidifica en roques y tramos de costa insulares poco accesibles, donde ocupa grietas y resquicios bajo piedras para emplazar el nido. El grueso de la población debe reproducirse en los meses primaverales, aunque hay indicios de que lo hacen durante todo el año. Visita las colonias de noche. Su comportamiento marino es prácticamente desconocido. Se observan aves regularmente en aguas interinsulares canarias en bajo número durante todos los meses del año. La frecuencia de las visitas de los adultos a los nidos para alimentar a los pollos en las islas Salvajes, parece indicar que deben realizar movimientos alimenticios relativamente cortos. Con lo cual es probable que al menos durante la reproducción se alimenten en las aguas interinsulares del archipiélago canario. Aunque no se ha estudiado su ecología trófica, su dieta debe basarse en peces epipelágicos que captura gracias a su gran capacidad de buceo.

La depredación por gatos y ratas, los deslumbramientos, y la destrucción del hábitat de cría por la presión turística, son los principales factores identificados causantes de su reducida población y del alarmante declive de la especie, tratándose del ave marina canaria con un declive más acusado y

evidente. Este declive se sospecha que desembocaría en la extinción de la especie si no se toman medidas de conservación de manera urgente. En Canarias crían unas 100 parejas, distribuidas en 12 colonias, de las cuales sólo 3 no presentan depredadores terrestres.

Paíño pechialbo (*Pelagodroma marina*). En España sólo cría en el archipiélago canario y tan solo se conocen dos colonias de cría localizadas en los islotes canarios de Montaña Clara y Alegranza. La población española es muy reducida, si bien parece estable. Nidifica en huras excavadas en zonas arenosas, generalmente entre las raíces de la vegetación. La reproducción tiene lugar durante los meses comprendidos entre febrero y mediados de agosto. Las visitas a las colonias las realiza sólo durante la noche. La ecología en el mar de esta población es casi absolutamente desconocida. Existen observaciones puntuales de aves alimentándose en las aguas interinsulares del archipiélago canario y en el banco de la Concepción durante todos los meses del año a excepción de octubre y noviembre. Es probable que parte de estos individuos se reproduzcan en la enorme colonia que albergan las vecinas Islas Salvajes (Portugal). Después de terminar la época reproductiva, es probable que las aves canarias se desplacen hacia el oeste, como se ha sugerido para las aves de Cabo Verde. Es una especie pelágica que se alimenta en superficie, principalmente de crustáceos planctónicos, pequeños peces pelágicos y cefalópodos.

No se conocen las amenazas en el mar, aunque deben ser similares a las descritas para el resto de pequeños procelariformes. En tierra las principales amenazas a las que se enfrenta la especie son la depredación por gaviotas y lechuzas, y la alteración del entorno de sus colonias de cría causadas por conejos y por el tránsito de personas. Algunos ejemplares son atraídos y desorientados por las luces de las grandes ciudades costeras (aunque éstas estén lejos de sus colonias de cría).

Paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*) atlántico (*H.p.pelagicus*) y Mediterráneo (*H.p. melitensis*). Se diferencian dos subespecies de paíño europeo, la subespecie nominal en el Atlántico y la subespecie *H.p. melitensis* en el Mediterráneo. En España cría en el Mediterráneo (costa peninsular y Baleares), Cantábrico e islas Canarias. Lo hace en colonias, principalmente en islotes marinos, que visita sólo durante la noche. Sus huras se sitúan en cavidades, grietas y bajo piedras. Las primeras puestas tienen lugar desde finales de junio, y los pollos abandonan el nido entre septiembre y octubre. Las visitas de los adultos y de los prospectores a las colonias son nocturnas. Es posible que las colonias y sus inmediaciones sean visitadas también por ejemplares que no pertenezcan a ellas, esto explicaría las diferencias en las estimas de población realizadas con conteos directos de nidos y con el método de captura recaptura.

En general su distribución en el mar es bastante desconocida. De acuerdo a la información obtenida a través de censos desde embarcación, es una especie relativamente escasa en aguas pelágicas entre los meses de abril y octubre, coincidiendo con la época reproductiva. Durante este periodo, las densidades parecen ligeramente mayores en el Mediterráneo que en el Atlántico, aunque su distribución en ambos casos no es homogénea. En las aguas de la península ibérica muestra preferencia por las zonas de borde de plataforma continental, entre los 200 y los 1000 metros de profundidad, sobre todo en las áreas donde está es más ancha. Aunque se observan aves aisladas en las aguas interinsulares de Canarias, principalmente entre los meses de junio y octubre, no se conoce ningún patrón de distribución claro para esta zona. Al menos en el Mediterráneo occidental abandonan las zonas de cría después de la reproducción. En Canarias ocurre lo mismo y parece que las aves viajan hacia el sur. En el Golfo de Cádiz la especie es común durante el principio del invierno.

El paíño europeo se alimenta en superficie, principalmente de larvas de peces, crustáceos planctónicos y pequeños cefalópodos. Al menos en el Golfo de Vizcaya se alimentan también en zonas litorales, incluso intermareales, durante las noches de verano de algunas especies de peces e invertebrados bentónicos. Se desconoce la importancia de los potenciales factores de amenaza en el mar como pueden ser la contaminación o los cambios provocados por la pesca intensiva en la disponibilidad de alimento. En sus colonias de cría esta especie se ve muy afectada por la presencia

de depredadores invasores (principalmente gatos y ratas). Además las luces artificiales próximas a las colonias de cría favorecen la depredación de adultos por las gaviotas patiamarillas (*Larus michahellis*), o producen el deslumbramiento y desorientación de algunas aves.

Paíño de Leach o boreal (*Oceanodroma leucorhoa*). No cría en España, aunque esta especie se considera una especie de presencia regular durante las épocas de paso y sobre todo durante los meses comprendidos entre octubre y enero, cuando resulta ser una de las especies de pequeño procelariforme más frecuentes en las aguas del archipiélago canario, así como en los bancos de Galicia y de la Concepción. Ambos bancos podrían constituir enclaves estratégico en su migración entre las colonias de cría del norte del Atlántico y sus cuarteles de invernada más al sur, aunque no se descarta que estos enclaves ya sean de por sí áreas de invernada de la especie, aunque no se dispone de datos. La gran similitud que presenta en cuanto a morfología con el paíño de Madeira dificulta en ocasiones el conteo de ambas especies. La fenología sin embargo es ligeramente distinta a la del paíño de Madeira, llegando los de Leach más tarde. Se trata de una especie que en ocasiones y bajo fuertes temporales puede aparecer orillada en cualquier costa de nuestra geografía peninsular atlántica, por lo que no se descarta que sea una especie más común de lo que se piensa durante el invierno, ligada a hábitats pelágicos.

Paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*). Las únicas colonias de cría españolas se sitúan en las islas Canarias, donde encontramos 8 colonias de cría y aproximadamente unas 375 parejas reproductoras. Esta especie posee gran variabilidad morfológica y además, existen diversas poblaciones con periodos reproductores diferentes, unas poblaciones crían en verano y otras en invierno. Recientemente además se ha descrito una nueva especie en base a su morfología y comportamiento en las islas Azores. En Canarias el periodo reproductor comprende mayoritariamente los meses entre octubre y febrero, aunque en Alegranza se oyen aves desde agosto. Nidifica en cavidades y grietas rocosas especialmente en islotes y roques marinos libres de mamíferos introducidos. Los nidos sólo son visitados por los adultos durante la noche.

En el mar la especie es abundante en los bancos de la Concepción y de Galicia, especialmente durante el otoño, aunque también puede observarse de forma más dispersa y escasa en aguas interinsulares Canarias durante todos los meses del año, aunque parece que entre febrero y junio la mayor parte de los individuos reproductores está ausente. Es posible que durante el otoño los ejemplares de los bancos puedan ser tanto de la población reproductora estival de las islas Salvajes (Portugal) que la utilicen después de la reproducción, como ejemplares reproductores durante el invierno, tanto en Portugal como de la población española. Fuera del periodo reproductor realiza movimientos desconocidos en gran medida debido a su difícil identificación en el mar. Siempre son pelágicos y parece que son de tipo dispersivo.

Al igual que otras especies de paíños captura sus presas en la superficie. No se ha estudiado la composición taxonómica de su dieta, pero esta debe incluir larvas de peces, crustáceos planctónicos y pequeños cefalópodos. Su tendencia poblacional parece ser regresiva, y aunque se desconocen sus amenazas en el mar, en tierra, los pollos volantes en ocasiones son atraídos y desorientados por las luces de las ciudades y pueblos costeros, algunos de ellos situados en la inmediaciones de las colonias de cría. Al igual que el resto de la comunidad de pequeños procelariformes, sus colonias están gravemente amenazadas por la depredación de mamíferos introducidos (gatos y ratas).

Pelecániformes

Cormorán moñudo (Med.) (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*). Se trata de una subespecie endémica del Mediterráneo, que en España concentra el grueso de sus efectivos en Baleares aunque también cría en otros puntos del litoral mediterráneo ibérico. Nidifica en acantilados inaccesibles o islotes de pequeño tamaño. Construye los nidos en cuevas, cavidades bajo piedras, repisas o entre la vegetación. La época reproductiva es muy variable y las puestas, incluso dentro de la misma colonia, no están sincronizadas. Las primeras puestas comienzan generalmente en diciembre y se pueden prolongar hasta mayo o junio. Las estimas apuntan a una población que ha

podido disminuir de forma desigual. En general es una especie costera que utiliza zonas relativamente someras. Los adultos permanecen en las inmediaciones de las colonias de cría todo el año, pero los jóvenes suelen realizar movimientos dispersivos de relativa importancia. Se alimenta en zonas costeras, utilizando su gran capacidad buceadora (pueden llegar a alcanzar los 80 metros de profundidad) para pescar en el fondo. Su dieta es estrictamente piscívora, aunque su composición específica varía según la disponibilidad. Los lanzones (Fam. Ammondytidae) suelen ser una de las presas principales. Se supone que al igual que con la subespecie atlántica, el éxito reproductor se vea afectando negativamente por los cambios en la disponibilidad de alimento debido a la sobreexplotación pesquera o a episodios de contaminación por hidrocarburos. Debido a sus hábitos buceadores, existe una mortalidad importante debido a enmalles o a artes de pesca abandonados. En algunas zonas las aves que se alimentan próximas a sus colonias de cría sufren molestias por la práctica de actividades náutico-recreativas, hecho bastante patente en algunas colonias de las islas Baleares.

Charadriiformes

Gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*). Se distribuye básicamente por Europa Central, Mediterráneo y Mar Negro. En la península ibérica sólo crían unas pocas decenas de parejas en diversos enclaves del litoral levantino (lagunas, salinas, marismas, arenales de playas con vegetación poco densa, etc), pero parejas aisladas lo han hecho también en otros enclaves del interior. La reproducción tiene lugar por lo general entre los meses de abril a junio. Los nidos suelen situarse en el seno de colonias de gaviota reidora (*Larus ridibundus*).

Aunque se observan ejemplares en el interior, es una especie eminentemente marina y pelágica. Durante el invierno (octubre-marzo) es relativamente común en las aguas mediterráneas españolas en zonas de borde de plataforma continental alejadas de la costa hasta las 25 millas. Sus principales áreas de concentración se encuentran en la bahía de Málaga y principalmente el entorno del Delta del Ebro, especialmente el Golfo de Sant Jordi, donde se estima que pasan el invierno hasta 42.000 individuos, lo que da una idea de su importancia a nivel mundial, que fácilmente representaría hasta un 50% de su población. La mayoría de estas aves regresa a la costa durante la tarde para pasar la noche. En la costa atlántica cantábrica de la península también está presente durante la época invernal, pero en mucho menor número. Durante la época de cría su alimentación parece estar basada en invertebrados de humedales costeros o interiores. Durante el invierno es una especie pelágica que se alimenta principalmente de peces superficiales. Acude frecuentemente a los descartes pesqueros. Sus amenazas en el mar no se han estudiado con detalle en las aguas españolas, sin embargo deben ser similares y generales a las de otras muchas aves marinas. Como factores de amenaza potenciales se han citado los vertidos de hidrocarburos y contaminación en general, las capturas incidentales en artes de pesca, la reducción de la disponibilidad de alimento por sobreexplotación pesquera, así como las infraestructuras en el mar, entre otras.

Gaviota enana (*Larus minutus*). No nidifica en España pero es un migrante abundante e invernante escaso, distribuido por las costas mediterráneas y atlánticas. Las observaciones desde costa suelen darse en condiciones de fuertes vientos que acercan a las aves a costa coincidiendo con los gruesos de aves migrantes. Durante la migración se puede observar en números importantes, a menudo asociada a depredadores pelágicos como atunes o delfines. A nivel mundial su población está en aumento aunque sometida a ciertas amenazas como la depresión de recursos tróficos por la sobrepesca, la contaminación por hidrocarburos, la caza ilegal o las molestias en puntos de concentración.

Gaviota picofina (*Larus genei*). Se distribuye por el Mediterráneo y oriente próximo. En España se reproduce principalmente en humedales costeros del Mediterráneo y en las marismas del Guadalquivir. Las colonias se sitúan en ambientes típicamente salinos o salobres en zonas arenosas y con vegetación dispersa. Generalmente se asocia para nidificar a otras especies de larolimícolas. La época reproductiva varía con las condiciones ambientales de los lugares utilizados. En el Delta

del Ebro la mayoría de puestas se producen en abril o a principios de mayo. Es una especie de presencia estival en las aguas más costeras y próximas a las colonias de cría. Raramente se adentra en mar abierto para alimentarse, aunque en ocasiones acude a los descartes de barcos pesqueros. Durante todo el invierno algunas aves permanecen en diversos puntos del litoral peninsular ibérico, en general coincidiendo con las inmediaciones de sus colonias. Se alimenta de peces e invertebrados que captura principalmente en aguas someras de lagunas litorales, bahías, salinas, etc., siendo muy rara en mar abierto. Utiliza también los descartes pesqueros de forma puntual.

Dado el escaso uso que hace esta especie del medio marino, las principales amenazas que se han descrito tienen que ver con la pérdida de lugares de nidificación y con la depredación por especie exóticas en sus colonias. En el mar sólo la contaminación de las aguas de ríos y lagunas litorales por productos agrícolas o residuos industriales podría tener efectos negativos para esta especie.

Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). Sólo se reproduce en la cuenca Mediterránea. En España nidifica únicamente en Baleares, ciertos enclaves Levantinos, Alborán y Chafarinas, pero alberga cerca del 90% de la población mundial de la especie, siendo la colonia del delta del Ebro la mayor del mundo y que representa casi dos tercios de la población mundial. La especie ha aumentado de forma constante desde los años ochenta, aunque en los últimos años parece haberse estabilizado, observándose una dispersión de los mayores núcleos a nuevos núcleos más pequeños.. Generalmente las colonias son densas, y en ocasiones junto a la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*). Utiliza islas e islotes, salinas, zonas arenosas o terrenos abandonados sin vegetación para instalar sus nidos. La reproducción tiene lugar durante la primavera, comenzando las puestas en abril. Se trata de una especie común en gran parte del litoral Mediterráneo durante los meses comprendidos entre marzo y septiembre. Es una especie semipelágica que utiliza las aguas de las plataformas continentales para alimentarse. Después de la reproducción los jóvenes y los adultos migran hacia el sur siguiendo las costas ibéricas hasta el norte de África, pasando el invierno la mayoría de la población en las costas Atlánticas de Marruecos, Sáhara Occidental hasta Senegal. Algunos ejemplares también lo hacen en el Estrecho de Gibraltar y en sus inmediaciones, y en el caso de los inmaduros permanecen aquí por lo general hasta que alcanzan la madurez sexual a los tres años de edad.

Se alimenta principalmente de pequeños peces pelágicos en superficie, sobre todo sardinas y boquerones. En algunos enclaves presenta comportamiento eminentemente nocturno. Es una especie oportunista que explota frecuentemente los descartes de la flota arrastrera, hecho que parece estar fuertemente relacionado con su capacidad reproductora y su reciente aumento poblacional. En general se conocen bien las amenazas que afectan a esta especie durante el periodo reproductor, pero son totalmente desconocidas en sus cuarteles de invernada o durante las migraciones. Los cambios en la disponibilidad de los recursos tróficos durante la cría se relacionan directamente con el éxito reproductor. La competencia y las interacciones con otras especies como la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) también afectan negativamente a la reproducción. Otros factores que parecen afectar en menor medida a esta especie son el enganche en redes o capturas en palangre o las molestias humanas en las inmediaciones de las colonias de cría, así como la contaminación con metales pesados e hidrocarburos.

Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*). En España sólo nidifica en dos localidades del litoral mediterráneo (Delta del Ebro y Albufera de Valencia), asociado a otras especies de larolimícolas. La época reproductiva empieza desde marzo con la llegada de los adultos, teniendo lugar las primeras puestas desde finales de abril y extendiéndose hasta mediados de julio. Durante la época reproductora es una especie que frecuenta las zonas marinas aledañas y epipelágicas a las colonias de cría. Después de la reproducción las aves españolas migran hacia las costas atlánticas africanas. Durante el invierno las aguas peninsulares son atravesadas por ejemplares en migración o utilizadas como lugar de invernada por aves europeas. La población invernante (estimada en unos pocos miles) se reparten por toda la costa y algunas zonas pelágicas de la península ibérica de forma regular y común. En el Mediterráneo destacan por su abundancia las aguas del Delta del Ebro, la

Albufera de Valencia, el Mar Menor y la Bahía de Rosas, mientras que en el Atlántico las Rías Baixas y el golfo de Cádiz. Los invernantes atlánticos parecen llegar a las aguas españolas en septiembre ocupando preferentemente rías, bahías y puertos pesqueros. En Canarias es migratoria de paso e invernante moderada de forma regular en todas las islas, especialmente en las orientales y en las Baleares es aún más escasa. La alimentación se basa en pequeños peces superficiales, capturados principalmente en zonas costeras y más raramente en ambientes lagunares o provenientes de descartes pesqueros. El éxito reproductor de las colonias parece estar relacionado con la disponibilidad de su presas principales, algunas de ellas con alto interés comercial. El efecto de otros factores en el mar español no ha sido evaluado hasta ahora. Otras de sus amenazas se centran en la extremada localización de sus colonias y la carencia de localidades alternativas para su expansión, así como el declive o colapso de sus presas por efecto combinado de la sobreexplotación pesquera y del Cambio Climático.

Charrán común (*Sterna hirundo*). En el territorio nacional las principales colonias se distribuyen por los grandes humedales costeros del litoral mediterráneo (Delta del Ebro, Albufera de Valencia y diversos puntos del Levante). En las islas Canarias existe una pequeña población reproductora en las islas más occidentales que utiliza roques y acantilados. Se trata de una especie sujeta a fluctuaciones importantes, mostrando la población española un aparente declive en las últimas décadas. La época reproductora varía según los años empezando por lo general en el mediterráneo en abril, y un poco más tarde en Canarias. Es una especie eminentemente marina aunque existen pequeñas colonias en humedales interiores. Durante la reproducción es frecuente en las aguas costeras y epipelágicas cercanas a las colonias. La mayor parte de las aves reproductoras parece que se alimenta en zonas relativamente cercanas a las colonias. La población local suele realizar migraciones después de la reproducción para dirigirse principalmente a las costas atlánticas africanas. Las aves europeas atraviesan las aguas españolas para dirigirse a sus cuarteles de invernada en el noroeste de África, aunque algunas invernán en el litoral Cantábrico. Se alimenta casi exclusivamente de pequeños peces pelágicos que captura en el mar, aunque también lo puede hacer en menor medida en ambientes continentales. Con frecuencia sigue a los barcos pesqueros para aprovechar los descartes. Los cambios en la disponibilidad de sus presas debido a la sobreexplotación pesquera influye directamente en el éxito reproductor de las colonias. La transformación antrópica del litoral y la pérdida de hábitats para la reproducción pueden comprometer el futuro de esta especie, así como el declive o colapso de sus presas por efecto combinado de la sobreexplotación pesquera y del Cambio Climático.

Charrán ártico (*Sterna paradisaea*). El charrán ártico es un migrador común en el Cantábrico y en Galicia, especialmente común en paso postnupcial. Proviene de las zonas de nidificación en el Ártico, con las colonias más cercanas en las Islas Británicas, Irlanda y Holanda, y migra a través del Atlántico hasta las zonas de invernada en la Antártida, realizando la migración más larga para una especie de ave. Abandona las zonas de reproducción a partir de julio y hasta octubre, por lo que se puede observar en paso en aguas ibéricas entre mediados de verano y durante el otoño, siendo probablemente más abundante entre agosto y septiembre. El hecho que no sea una especie estrictamente costera, sino que pueda migrar mar adentro, junto con la dificultad para identificarlo respecto al charrán común, hacen que la especie pase bastante desapercibida en aguas españolas. Suele ser más abundante hacia el oeste, especialmente en Galicia, donde se puede observar en las diferentes ZEPA declaradas como corredor migratorio. Las amenazas que pueda encontrar esta especie son muy similares a las que puede encontrar el charrán común, al menos durante la migración por nuestras aguas.

Charrancito común (*Sterna albifrons*). Se trata de una especie de amplia distribución mundial, de la que se reconocen varias subespecies, encontrándose en Europa la nominal. En España encontramos una de las poblaciones más importantes de Europa, reproduciéndose en los grandes humedales del litoral mediterráneo ibérico desde el Delta del Ebro hasta Cabo de Gata. En la zona atlántica se concentra en las marismas de los grandes ríos y en la Bahía de Cádiz con poblaciones

reducidas en Galicia y Asturias. Nidifica de forma aislada o en colonias, que en ocasiones son multiespecíficas. La época reproductora comienza en abril con la llegada de las aves a las colonias, produciéndose las primeras puestas por lo general en mayo. Es una especie típicamente costera y ligada a humedales litorales, marismas y salinas. Durante la reproducción se observan aves en bajo número en las zonas marinas más próximas a las colonias. Las poblaciones del oeste de Europa invernan principalmente en las costas atlánticas del noroeste de África, si bien hay ejemplares que lo hacen en la península ibérica. Entre los meses de agosto-octubre y marzo-mayo la mayoría de estas aves pueden observarse en paso migratorio hacia o desde sus cuarteles de invernada.

Se alimenta básicamente de pequeños peces, crustáceos e insectos que captura en salinas, charcas litorales, bahías, lagunas interiores, o áreas marinas de poca profundidad. Dado su carácter eminentemente costero las principales amenazas se relacionan con la pérdida o degradación de los enclaves reproductores por construcciones, cambios en los niveles hídricos, contaminación agrícola e industrial, o molestias humanas.

Fumarel común (*Chlidonias niger*). La población reproductora en España es marginal respecto a su población europea, sólo nidifica regularmente en las marismas del Guadalquivir. Sin embargo, se trata de una especie común en migración a lo largo de las aguas costeras y marinas peninsulares. Fuera del periodo reproductor utiliza para alimentarse aguas continentales. La especie presenta un declive generalizado en todo el suroeste y centro de Europa. Entre sus amenazas potenciales se mencionan la destrucción y degradación de su hábitat, las molestias durante su reproducción y el uso de productos químicos en la agricultura.

Pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*). Nidifica localmente en algunos puntos del litoral Mediterráneo y en el interior peninsular. Durante la invernada sus poblaciones europeas se trasladan a los cuarteles invernales en África. Aunque es difícil conocer con precisión la tendencia poblacional debido a la falta de coordinación en los censos, la población parece estar en aumento. Se trata de una especie con hábitos poco marinos, que puede verse en zonas muy costeras.

Arao común ibérico (*Uria aalge* “*ibericus*”). Aunque su estatus taxonómico es discutible, la población reproductora del NW ibérico es singular por su aislamiento del resto de poblaciones de la especie. Es el único representante de los álcidos que cría en España, aunque su población ha disminuido drásticamente desde los años 1960s (cuando había miles de parejas en Galicia), hasta la práctica extinción en la actualidad. Ha sufrido un declive drástico en las últimas décadas, que la ha llevado a la práctica extinción, con los últimos datos de cría comprobados en 2007 (dos parejas en Cabo Vilán, Galicia). Cría en densas colonias en acantilados marinos utilizando repisas, cuevas y grietas para depositar un único huevo. Al menos en la población ibérica, las aves adultas visitan las colonias al menos desde el mes de marzo, produciéndose las primeras puestas a principios de mayo. Los pollos abandonan los nidos muy pronto (16-30 días) para completar su desarrollo en el mar. Se conoce muy poco de su distribución en el mar de las aves reproductoras en la península debido a su escasez y a sus hábitos pelágicos. Durante la cría debe alimentarse en aguas próximas a sus colonias. Tiene una elevada capacidad de buceo y su alimentación se basa principalmente en pequeños peces pelágicos y en menor medida en invertebrados. Determinados artes de pesca como los trasmallos son muy peligrosos para estas aves. Es una especie muy sensible a los vertidos de hidrocarburos debido a sus hábitos nadadores y buceadores. Los cambios en la disponibilidad de sus recursos tróficos por competencia por pesquerías o por otros factores, afectan directamente a su éxito reproductor. La principal razón de su declive parece ser la mortalidad en las artes de pesca (especialmente redes de enmalle), aunque cabe contemplar otras amenazas como los vertidos de hidrocarburos, la menor disponibilidad de recursos tróficos o la caza abusiva, que pueden justificar este retroceso.

Aves migratorias con presencia regular en España no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves 2009/147/CE

Anseriformes

Negrón común (*Melanitta nigra*). Se trata de una especie que visita nuestras aguas en los meses invernales, periodo en el que es exclusivamente una especie marina. Sus preferencias de hábitat son zonas poco profundas (bahías y rías principalmente) donde se alimenta básicamente de moluscos, principalmente de mejillones. Es una especie relativamente abundante como migrante en las costas noratlánticas, donde también forma concentraciones invernantes, especialmente en las rías gallegas. Las mayores concentraciones durante el invierno en aguas españolas las encontramos en aguas someras del golfo de Cádiz, especialmente frente a las costas de Doñana hasta la frontera con Portugal, donde invernan cerca de un millar de ejemplares. También se observan concentraciones importantes, aunque considerablemente menores, en aguas poco profundas frente al delta del Ebro. La especie está ausente en las islas Canarias. La población española parece en declive en los últimos años, si bien las causas parecen asociadas a sus áreas de cría. Aun así es sensible a contaminación por hidrocarburos y a las capturas accidentales en artes de pesca, especialmente en redes fijas.

Negrón especulado (*Melanitta fusca*): La península ibérica representa el límite de su distribución invernal y tan solo acoge un porcentaje muy pequeño de su población europea. Durante este periodo se trata de una especie exclusivamente marina. Prefiere hábitats arenosos poco profundos (bahías y rías principalmente) donde se alimenta básicamente de pequeños peces (*Ammodytes sp.*) y moluscos. Su presencia en aguas españolas se reduce básicamente al litoral cantábrico y Cataluña, llegando en total a apenas 20 o 30 ejemplares en promedio, aunque su abundancia es variable según la crudeza del invierno. En Baleares y Canarias la especie es muy rara o accidental.

Serreta mediana (*Mergus serrator*). Se trata de una especie que en España se observa en invierno y durante la migración. Su mayor abundancia se da en los meses de enero y febrero, aunque su población es muy baja respecto a sus efectivos poblacionales europeos. A nivel mundial su población es estable. Se trata de una especie de ambientes costeros ligados a estuarios, bahías y deltas, así como desembocaduras de ríos y canales. En estas áreas someras se alimenta de peces de pequeño tamaño, tanto en fondos arenosos como en fondos con praderas de Posidonia y Zostera. En España se puede observar a lo largo de todo el litoral excepto en Canarias en números muy bajos, y concentra sus principales poblaciones invernantes en las rías Baixas, en las marismas del Odiel, en el Mar Menor y en el delta del Ebro, con poblaciones en estas áreas que rondan los 50 ejemplares. Sus principales amenazas son la caza ilegal, las capturas accidentales por artes de pesca (redes fijas principalmente) y la alteración de su hábitat.

Procellariiformes

Pardela capirotada (*Puffinus gravis*). La pardela capirotada es una de las pocas aves que se reproduce en el hemisferio sur e inverna, en el invierno austral, en el Atlántico norte. Llega a aguas europeas a mediados de verano, después de subir por el oeste del Atlántico norte. Se encuentra en aguas ibéricas desde julio, pero el máximo de abundancia se da entre octubre y principios de noviembre, cuando las aves abandonan el Golfo de Vizcaya para dirigirse al hemisferio sur. En ese momento se pueden observar grandes cantidades de pardelas en paso por el Cantábrico y el litoral gallego. Durante este periodo es una especie abundante, pudiendo ser según el año una de las especies de aves más abundantes en mar abierto. En años con fuertes vientos del noroeste, las pardelas suelen formar grandes grupos en aguas del interior del golfo de Vizcaya, mientras que en ausencia de estos suele ser más abundante en el área gallega. Sus presas principales son peces epipelágicos y cefalópodos, aunque también consume descartes pesqueros. Es una de las especies más afectadas por las capturas accidentales de palangre en aguas del Atlántico peninsular y del Golfo de Vizcaya.

Pardela pichoneta (*Puffinus puffinus*). Únicamente nidifica en las costas del norte de Europa y puntualmente en la costa este de Estados Unidos y en las islas macaronésicas. La biología reproductiva de la escasa y amenazada población de Canarias es prácticamente desconocida. Las colonias de cría de este archipiélago se encuentran tierra adentro en zonas escarpadas del límite inferior de la laurisilva. Las puestas deben tener lugar mayoritariamente entre febrero y abril, abandonando los pollos los nidos a partir de mediados de julio. Sólo visitan las colonias durante la noche utilizando generalmente los grandes barrancos para acceder a ellas. En la Península es muy común en el sector atlántico y cantábrico durante la migración, en los viajes del grueso de la población entre sus áreas de cría (Islas Británicas e Islandia principalmente) y de invernada (Atlántico sur). Los hábitos de alimentación en el mar, así como las zonas utilizadas por las aves reproductoras de Canarias son totalmente desconocidos. Lo que parece claro es que después de la reproducción, las aves nidificantes abandonan las aguas del archipiélago canario, aunque no se conoce con certeza su destino. Sus presas principales son peces epipelágicos y cefalópodos, aunque también consume descartes pesqueros. No se conocen con precisión los factores de amenaza en el mar, sin embargo sus colonias de cría en Canarias se encuentran gravemente amenazadas debido a la presencia de depredadores introducidos, la pérdida de hábitat y la contaminación lumínica, que afecta especialmente a los jóvenes volantones. A pesar de la importancia biogeográfica y del delicado estado de conservación de la población canaria no existen estudios relevantes sobre la especie, hecho que debiera ser una prioridad en los planes de gestión de las ZEPA de Canarias donde está presente. Sus principales factores de amenaza son la depredación por animales introducidos, la contaminación lumínica y la contaminación marina.

Pardela sombría (*Puffinus griseus*). Se reproduce ampliamente por el hemisferio sur, pero en invierno migran hacia el norte. En el Cantábrico es una especie pelágica regular y relativamente abundante en paso, durante los meses comprendidos entre agosto y noviembre. En este periodo también puede observarse en aguas del golfo de Cádiz. El número de ejemplares que se contabilizan desde tierra varía según los años debido posiblemente a las diferentes características meteorológicas sobre todo temporales de poniente que afectan los desplazamientos de la especie en el golfo de Vizcaya. Es considerada como rara en Canarias aunque probablemente debido a la falta de estudios en el mar. Cuenta con una amplia población mundial, sin embargo, ha experimentado un rápido declive debido al impacto de la pesquería, a la captura de sus pollos y a la predación por fauna introducida. Sus principales amenazas en las aguas españolas no se han estudiado con precisión pero se sabe que son sensibles a los vertidos de hidrocarburos, a las capturas accidentales en artes de pesca y probablemente a las infraestructuras marinas en zona de concentración migratoria.

Fulmar boreal (*Fulmarus glacialis*). Nidifica principalmente en el norte de Europa. En España es una especie rara, y aunque existen observaciones desde costa, principalmente desde los cabos de Estaca de Bares y Cabo Peñas, es difícil observarla. Es por tanto una especie muy pelágica fuera del periodo reproductor, y la única zona con presencia regular en aguas españolas es el banco de Galicia, especialmente a partir de septiembre.

Paíño de Wilson (*Oceanites oceanicus*). El paíño de Wilson se distribuye a nivel mundial y es la especie de paíño más abundante. Nidifica en el hemisferio sur y pasa el invierno austral en el Atlántico norte, donde no se reproduce. Las observaciones en el litoral ibérico se dan básicamente en verano, con algunos individuos en otoño, pero su paso transcurre antes que el de otras especies de pequeños procelarifórmes. Esto explica su abundancia a principios y durante el verano en zonas como el banco de Galicia, siendo ligeramente más escaso a finales de septiembre. Se trata de una especie que raramente se observa cerca de costa, y cuyas poblaciones españolas más importantes se concentran tanto en el banco de Galicia como en el de la Concepción.

Pelecaniformes

Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*). No se reproduce en España, pero es abundante durante las migraciones y en invierno. Cría en colonias a lo largo de las costas rocosas y acantiladas del Norte de Europa. Después de la reproducción realiza viajes migratorios hacia el sur, quedándose en aguas peninsulares atlánticas un número importante de ejemplares. Algunos penetran en el Mediterráneo, donde pasan el invierno, mientras la mayoría continúa hacia el sur y lo hace en las aguas del banco pesquero canario-sahariano. De acuerdo a los censos desde tierra, por las costas cantábricas se produce un importante paso postnupcial (hacia el sur) entre los meses de septiembre y diciembre, y un pequeño paso prenupcial (hacia el norte) en marzo. En el Mediterráneo es una especie frecuente durante los meses invernales, observándose durante el verano sólo algunos ejemplares inmaduros no reproductores. Es una especie altamente pelágica que se alimenta de peces pelágicos de pequeño y mediano tamaño, que captura mediante sus singulares picados, aunque también es una especie que se asocia con frecuencia a las barcas de pesca, pudiendo llegar a agrupaciones tras un arrastrero de varios cientos de ejemplares. No existe información precisa sobre los factores que afectan a su estado de conservación en las aguas españolas. Al igual que otras muchas especies es particularmente sensible a los vertidos de hidrocarburos, a los cambios en la disponibilidad de los recursos alimenticios debido a la sobre explotación y a los enganches con restos de plásticos y basura flotante.

Charadriiformes

Falaropo picogrueso (*Phalaropus fulicarius*). Nidifica en el ártico, situándose sus colonias más cercanas en Islandia y Groenlandia. Se trata de una de las pocas especies de limícola que puede alimentarse en alta mar, y lo hace principalmente de organismos planctónicos, por lo que suele asociarse a líneas de densidad, lugares donde se hallan grandes concentraciones de materiales flotantes y, por lo tanto, favorecen la presencia de alimento. Su presencia en aguas ibéricas es escasa en julio e incrementa durante agosto y septiembre y se reduce a aguas del atlántico. Aunque puede observarse desde tierra, se trata de una especie que fuera del periodo reproductor es muy pelágica. En aguas españolas destaca principalmente su abundancia en el banco de Galicia durante la migración postnupcial, cuyos máximos se dan aparentemente en septiembre. En estas fechas es una de las especies más abundantes en este enclave.

Págalo pomarino (*Stercorarius pomarinus*). Nidifica en la tundra del círculo polar ártico migrando hacia el sur durante el invierno. Atraviesa las costas peninsulares atlánticas durante los meses comprendidos entre agosto y noviembre, aunque es más tardío que el de otras especies de págalos, siendo abundante en octubre y noviembre. El resto del año es una especie muy escasa en el litoral cantábrico y atlántico. Los cuarteles de invernada más importantes se encuentran en el banco pesquero canario-sahariano. En el litoral ibérico mediterráneo es una especie poco común, y se observa principalmente entre mediados de abril y principios de mayo. Muestra un comportamiento bastante pelágico durante la migración. Su alimentación en el mar se compone básicamente de peces, la gran mayoría de los cuales obtienen de robar a otras especies de gaviotas o charranes. No se conocen sus amenazas en las aguas españolas, aunque los derrames de hidrocarburos y la instalación de infraestructuras en el mar deben afectarle negativamente. Su tendencia poblacional parece estable, ya que no se tiene evidencia de un declive ni de amenazas sustanciales sobre su población.

Págalo rabero (*Stercorarius longicaudus*). La presencia de págalo rabero en aguas ibéricas es sorprendentemente poco conocida, aunque las numerosas observaciones de los últimos años aportan importante información al respecto. Hasta enero de 2013 era una especie considerada como rareza a nivel español. Numéricamente, ha pasado de tener sólo 28 observaciones en España hasta 2002 a observarse bandos que superan los 100 y 200 ejemplares en distintas ocasiones frente a Estaca de Bares en agosto y septiembre. De las observaciones de los últimos años se desprende que el págalo rabero es regular e incluso relativamente común en aguas atlánticas ibéricas

especialmente entre agosto y septiembre observándose hasta ya entrado el otoño, especialmente en el litoral gallego y rarificándose hacia el este. Tiene hábitos pelágicos y se conoce su migración por el Atlántico, así que su presencia en la costa podría depender de las condiciones climatológicas adecuadas que les obliguen a migrar cerca de tierra.

Págalo parásito (*Stercorarius parasiticus*). Es una especie migratoria cuya área de nidificación en Europa engloba principalmente las costas del ártico, Escandinavia y Escocia, y sus principales lugares de invernada se ubican en el banco canario-sahariano. Cada año la mayor parte de la población atraviesa las aguas atlánticas europeas, siendo particularmente abundante en las aguas atlánticas ibéricas entre los meses de agosto y octubre. Aunque la mayoría de los ejemplares pasan el invierno en el banco pesquero canario sahariano, algunos lo hacen en determinados enclaves ibéricos. Fuera del periodo reproductor es una especie pelágica que se alimenta básicamente de peces, que suele robar a otras aves marinas. No se dispone de información precisa sobre sus amenazas en el mar de España pero deben ser similares a las de los otros págalos.

Págalo grande (*Stercorarius skua*). Sólo se reproduce en Islandia, Escocia y el norte de Escandinavia, mientras que durante el invierno es una especie frecuente en los mares del sur de Europa. En el litoral ibérico es una especie de paso frecuente en la costa cantábrica y en el golfo de Cádiz sobre todo durante los meses comprendidos entre agosto y enero. En litoral mediterráneo español es una especie escasa que se concentra en determinadas zonas, siendo relativamente común durante el invierno. La información sobre su comportamiento y amenazas en el mar es muy escasa. Es una especie solitaria y pelágica cuya dieta se basa en peces muchos de los cuales roba a otras especies de aves marinas.

Gaviota de Sabine (*Larus sabini*). Es una de las especies de gaviota que cría más cerca del Polo Norte, pasando el invierno en las costas atlánticas de Namibia y Sudáfrica. Es una especie pelágica que está presente en las costas ibérica atlánticas principalmente durante los meses otoñales e invernales, siendo su epicentro la costa gallega, considerada como una zona de vital importancia para la especie durante la migración post-nupcial. Está totalmente ausente del Mediterráneo, y en Canarias es una especie considerada accidental quizás debido a las escasas prospecciones en aguas pelágicas. Su comportamiento y amenazas en el mar son prácticamente desconocidos. Se suelen observar aves aisladas o pequeños grupos, aunque en ocasiones se pueden observar concentraciones de varios cientos de ejemplares tras los grandes arrastreros, ya que en ocasiones aprovecha los descartes pesqueros. Se trata de una especie muy pelágica, que rara vez se ve desde costa. Su población parece estable.

Gaviota reidora (*Larus ridibundus*). La población reproductora española se distribuye por la costa mediterránea., siendo La población invernante está presente por todo el litoral de la península y de la Isla de Mallorca, así como en el interior. Durante el periodo reproductor se trata de una especie de hábitos poco marinos, pero fuera de este suele asociarse a las barcas de pesca para aprovechar los descartes, especialmente cerca de costa. La tendencia poblacional es positiva.

Gaviota sombría (*Larus fuscus*). Sus colonias de cría se ubican básicamente en el norte de Europa, aunque también existen en el litoral atlántico de la península Ibérica. En España existen colonias en varios puntos de la costa cantábrica y en el archipiélago Chinijo en Canarias. Suele criar junto a la gaviota patiamarilla (*Larus michahellis*) aunque en general su época reproductora es algunas semanas más tardía. La mayor parte de la población del norte de Europa pasa el invierno en el área mediterráneo o incluso en la costa del noroeste de África. Así, la gaviota sombría se puede observar todo el año en el Cantábrico y el Atlántico español ibérico, pero la mayor parte de sus efectivos son migradores e invernantes. Estos ejemplares provenientes de poblaciones nórdicas llegan a partir de agosto pero su abundancia es notoria a partir de octubre. Es una especie gregaria con un comportamiento algo más pelágico que la gaviota patiamarilla. Utiliza frecuentemente los descartes pesqueros, así como las basuras generadas en tierra. No presenta graves problemas de conservación y sus poblaciones reproductoras parecen estar en aumento.

Gavión atlántico (*Larus marinus*). Nidifica principalmente en el norte de Europa, principalmente en Noruega, Islandia, Gran Bretaña y Suecia. En general parece que su tendencia es positiva y que su población está en aumento. Durante el invierno sus principales poblaciones se encuentran en Galicia, especialmente en la costa atlántica donde invernarían casi 300 aves de forma regular, lo que significaría un aumento de las poblaciones invernantes de esta especie. En el golfo de Cádiz es escasa y está ausente en el Mediterráneo y en Canarias. Desde el año 2005, la especie aparece como reproductora en España, con entre 2 y 4 parejas, aunque el éxito reproductor de estas es muy bajo. Todas las parejas se encontrarían en Galicia; entre 1-2 parejas en Os Farallóns (Lugo), una en Pena Furada (Ortigueira, A Coruña) y otra en Sagres (Coruña). Se trata por tanto de una nueva colonización, ya que hasta 2005 no existían evidencias de cría de esta especie en España, confirmando su tendencia al alza en toda Europa.

Gaviota tridáctila (*Rissa tridactyla*). Nidifica en área dispersas del norte de Europa desde Escandinavia hasta la península ibérica, siendo una especie muy abundante. En España sólo nidifican unas pocas parejas en dos colonias situadas en acantilados costeros de Galicia, en las islas Sisargas y en el Cabo Vilán (A Coruña). En el resto de las aguas españolas es una especie de distribución pelágica escasa. Generalmente tiene un comportamiento solitario en alta mar y su alimentación se basa principalmente en peces pero también de invertebrados. La especie en Europa mantiene un estado de conservación favorable por su abundancia pero con una tendencia negativa, encontrándose las colonias españolas seriamente amenazadas. En invierno y en los pasos migratorios, las costas ibéricas reciben individuos del centro y norte de Europa, siendo poco frecuente en el Mediterráneo. No se conoce mucho de sus amenazas en el mar pero parecen estar relacionados básicamente con los cambios en la disponibilidad de presas, con los episodios de contaminación por hidrocarburos y las capturas accidentales en artes de pesca..., siendo en tierra las molestias en las colonias de cría, la caza incontrolada y la destrucción de su hábitat, las principales amenazas.

Arao común (*Uria aalge*). Como migrante, el arao común es común en las costas del Cantábrico y Atlántico, y excepcional en el Mediterráneo. La mayor parte de la población invernante en España procede de las islas Británicas. Tiene una elevada capacidad de buceo y su alimentación se basa principalmente en pequeños peces pelágicos y en menor medida en invertebrados. Determinados artes de pesca como los trasmallos son muy peligrosos para estas aves. Es una especie muy sensible a los vertidos de hidrocarburos debido a sus hábitos nadadores y buceadores. Los cambios en la disponibilidad de sus recursos tróficos por competencia por pesquerías o por otros factores parece ser que afecta directamente a su éxito reproductor. La principal razón de su declive parece ser la mortalidad en los artes de pesca (especialmente redes de enmalle), aunque cabe contemplar otras amenazas como los vertidos de hidrocarburos, la menor disponibilidad de recursos tróficos o la caza abusiva, que pueden justificar este retroceso.

Alca común (*Alca torda*). No se reproduce en España. La mayor parte de la población invernante en España procede de las islas Británicas. Como invernante, se distribuye por toda la costa ibérica y balear, siendo más frecuente en las costas cántabro-atlánticas. De hecho un alto porcentaje de la población invernante en España se localiza en la costa gallega, especialmente en la Costa da Morte y Rías Baixas. También se encuentran números importantes en la zona del Cabo de Creus, aunque en densidades mucho menores. Se trata de una especie marina pero de hábitos poco pelágicos, en muchas ocasiones ligada a bahías, rías o desembocadura, pero parece mostrar predilección por zonas marinas someras, de gran producción, tales como rías, bahías, desembocaduras de ríos e incluso puertos. Las principales amenazas sobre la especie son la mortalidad por artes de pesca y los vertidos de hidrocarburos.

Frilecillo atlántico (*Fratercula arctica*). Se trata de una especie que fuera del periodo reproductor presenta un elevado carácter pelágico. En España es un invernante común, aunque los números representan una fracción pequeña respecto a la población reproductora europea excepto en el estrecho de Gibraltar con estimas de hasta 50.000 aves en paso migratorio prenupcial. Salvo este

punto de nuestra geografía, la especie es difícil de detectar desde tierra, y solo en ocasiones y bajo condiciones meteorológicas muy específicas, puntos concretos como Estaca de Bares pueden ser zonas buenas para observar la especie. En el mar se suele ver, pero nunca en cifras muy elevadas. En el cantábrico la especie se observa desde octubre con máximos en diciembre y enero. La entrada al mediterráneo pasa más desapercibida, pero debe ser más tardía, ya que los máximos en aguas del levante español se dan a finales de invierno y principios de primavera, datos que coinciden con la salida por el estrecho. Al igual que otras especies buceadoras, sus principales amenazas son los vertidos de hidrocarburos.

Aves marinas gravemente amenazadas en España que no se acogen a ninguno de los supuestos anteriores

Pelecaniformes

Cormorán moñudo (Atl.) (*Phalacrocorax aristotelis aristotelis*). La subespecie nominal de esta especie se distribuye por las costas cantábricas y gallegas. Nidifica en acantilados inaccesibles o islotes de pequeño tamaño. Construye los nidos en cuevas, cavidades bajo piedras, repisas o entre la vegetación. La época reproductiva es muy variable y las puestas, incluso dentro de la misma colonia, no están sincronizadas. En general es una especie costera que utiliza zonas relativamente someras. Los adultos permanecen en las inmediaciones de las colonias de cría todo el año, pero los jóvenes suelen realizar movimientos dispersivos de relativa importancia. Se alimenta en zonas costeras, utilizando su gran capacidad buceadora (pueden llegar a alcanzar los 80 metros de profundidad) para pescar en el fondo. Su dieta es estrictamente piscívora, aunque su composición específica varía según la disponibilidad. Los lanzones (Fam. Ammondytidae) suelen ser una de las presas principales.

El éxito reproductor se ve afectando negativamente por los cambios en la disponibilidad de alimento debido a la sobreexplotación pesquera o a episodios de contaminación por hidrocarburos, como ha ocurrido en algunas colonias de Galicia. Debido a sus hábitos buceadores, existe una mortalidad importante debido a enmalles. Ambos hechos generalizados en el cantábrico como otros más puntuales como la llegada de depredadores como el visón americano a algunas colonias de cría, han provocado que los efectivos de las colonias más importantes se encuentren en grave regresión. En algunas zonas las aves que se alimentan próximas a sus colonias de cría pueden sufrir molestias por la práctica de actividades náutico-recreativas, aunque este hecho no es tan patente como ocurre con la subespecie *desmarestii* en aguas de las islas Baleares.

Otras aves marinas

Charadriiformes

Gaviota patiamarilla (*Larus michahellis michahellis*). La subespecie nominal está ampliamente distribuida en España, con poblaciones reproductoras importantes desde Galicia hasta las islas Baleares, y cuya área de distribución llega hasta Turquía y el mar Negro. En Canarias y otros archipiélagos de la macaronesia, encontramos la subespecie *L.m. atlantis*. Las colonias se sitúan por lo general en acantilados costeros y roques marinos. La época reproductora es variable según las colonias pero de forma general engloba los meses de marzo a junio. Es común en el litoral español durante todo el año. Los adultos con nido permanecen en las aguas relativamente próximas a las colonias, concentrándose los inmaduros en lugares con amplia disponibilidad de alimento (basureros, puertos pesqueros, etc.) y por lo general lejos de las colonias. En el mar es gregaria y oportunista ya que se alimenta de peces y carroña, acudiendo a los descartes pesqueros con gran asiduidad. Su estatus de conservación es muy favorable, especialmente de la subespecie nominal debido a que se ha adaptado muy bien a los recursos ofrecidos por el hombre, por lo que en general sus poblaciones han aumentado significativamente durante los últimos años, con más de 100.000 parejas reproductoras en España. Sus principales amenazas en el mar son la captura accidental en artes de pesca así como la contaminación por hidrocarburos.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

Tabla 3.- Estatus de Conservación de las aves marinas presentes en la red de ZEPA marinas

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	MIGRADORAS	DIRECTIVA AVES	LEY 42/2007	UICN	SPEC	ETS	SPA/BD	OSPAR	BONN	BERNA	LESRPE y CEEA	LIBRO ROJO
Negrón común	<i>Melanitta nigra</i>	SI	II/2;III/2	-	LC	No-SPEC	S	-	-	II	III	-	NE
Negrón especulado	<i>Melanitta fusca</i>	SI	II/2	-	EN	SPEC 3	R	-	-	-	-	-	NE
Serreta mediana	<i>Mergus serrator</i>	SI	II/2	-	LC	No-SPEC	S	-	-	II	III	-	NE
Colimbo chico	<i>Gavia stellata</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	H	-	-	II	II	#	NE
Colimbo ártico	<i>Gavia arctica</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	VU	-	-	II	II	#	NE
Colimbo grande	<i>Gavia immer</i>	SI	I	IV	LC	-	S	-	-	-	II	#	VU
Petrel de Bulwer	<i>Bulweria bulwerii</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	R	-	-	-	II	#	EN
Pardela cenicienta (Atl.)	<i>Calonectris d. borealis</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 2	VU	-	-	-	II	#	VU
Pardela cenicienta (Med.)	<i>Calonectris d. diomedea</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 2	VU	II	-	-	II	# VU	EN
Pardela sombría	<i>Puffinus griseus</i>	SI	-	-	NT	SPEC 1	NE	-	-	-	III	#	NE
Pardela capirotada	<i>Puffinus gravis</i>	SI	-	-	LC	-	NE	-	-	-	III	#	NE
Pardela pichoneta	<i>Puffinus puffinus</i>	SI	-	-	LC	SPEC 2	L	-	-	-	II	# VU	EN
Pardela balear	<i>Puffinus mauretanicus</i>	SI	I	IV	CR	SPEC 1	CR	II	*	-	II	# EN	CR
Pardela mediterránea	<i>Puffinus yelkouan</i>	SI	I	IV	VU	No-SPEC	S	II	-	-	II	#	NE
Pardela chica macar.	<i>Puffinus (assimilis) baroli</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	R	-	*	-	II	# VU	EN
Fulmar boreal	<i>Fulmarus glacialis</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	#	NE
Paíño pechialbo	<i>Pelagodroma marina</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	VU	-	-	-	II	# VU	VU
Paíño europeo (Atl.)	<i>Hydrobates p. pelagicus</i>	SI	I	IV	LC	No-SPEC	S	-	-	-	II	#	VU
Paíño europeo (Med.)	<i>Hydrobates p. melitensis</i>	SI	I	IV	LC	No-SPEC	S	II	-	-	II	#	VU
Paíño de Leach o boreal	<i>Oceanodroma leucorhoa</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	L	-	-	-	II	#	NE
Paíño de Madeira	<i>Oceanodroma castro</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	R	-	-	-	II	# VU	EN
Paíño de Wilson	<i>Oceanites oceanicus</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	NE	-	-	-	-	-	-
Alcatraz atlántico	<i>Morus bassanus</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	#	NE
Cormorán moñudo (Atl.)	<i>Phalacrocorax a. aristotelis</i>	-	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	# VU	EN
Cormorán moñudo (Med.)	<i>Phalacrocorax a. desmarestii</i>	-	I	IV	LC	No-SPEC	S	II	-	-	III	# VU	VU
Falaropo picogruoso	<i>Phalaropus fulicarius</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	-	#	NE
Págalo pomarino	<i>Stercorarius pomarinus</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	#	NE
Págalo rabero	<i>Stercorarius longicaudus</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	-	-	-
Págalo parásito	<i>Stercorarius parasiticus</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	#	NE
Págalo grande	<i>Stercorarius skua</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	#	NE
Gaviota cabecinegra	<i>Larus melanocephalus</i>	SI	I	IV	LC	No-SPEC	S	-	-	II	III	#	NE
Gaviota enana	<i>Larus minutus</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	H	-	-	-	III	#	NE

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	MIGRADORAS	DIRECTIVA AVES	LEY 42/2007	UICN	SPEC	ETS	SPA/BD	OSPAR	BONN	BERNA	LESRPE y CEEA	LIBRO ROJO
Gaviota de Sabine	<i>Larus sabini</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	-	NE
Gaviota reidora	<i>Larus ridibundus</i>	SI	II/2	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	-	NE
Gaviota picofina	<i>Larus genei</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	L	-	-	II	III	#	VU
Gaviota de Audouin	<i>Larus audouinii</i>	SI	I	IV	NT	SPEC 1	L	II	-	I,II	III	# VU	VU
Gaviota sombría	<i>Larus fuscus</i>	SI	II/2	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	-	-	LC
Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis michahellis</i>	-	II/2	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	-	NE
G. patiamarilla (Canarias)	<i>Larus michahellis atlantis</i>	-	II/2	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	-	NE
Gavión atlántico	<i>Larus marinus</i>	SI	II/2	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-		#	NE
Gaviota tridáctila	<i>Rissa tridactyla</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	*	-	III	#	VU
Charrán patinegro	<i>Sterna sandvicensis</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 2	H	II	-	II	III	#	NT
Charrán común	<i>Sterna hirundo</i>	SI	I	IV	LC	No-SPEC	S	-	-	II	III	#	NT
Charrán ártico	<i>Sterna paradisaea</i>	SI	I	IV	LC	No-SPEC	S	-	-	II	III	#	NT
Charrancito común	<i>Sterna albifrons</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	D	II	-	II	III	#	NT
Fumarel común	<i>Chlidonias niger</i>	SI	I	IV	LC	SPEC 3	S	-	-	-	II	#	EN
Pagaza piconegra	<i>Gelochelidon nilotica</i>	SI	I	IV	VU	SPEC 3	S	-	-	-	II	#	VU
Arao común (ibérico)	<i>Uria aalge</i> ("ibericus") ⁸	SI	I	IV	LC	No-SPEC	S	-	*	-	III	# EN	CR
Arao común	<i>Uria aalge</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	-	NE
Alca común	<i>Alca torda</i>	SI	-	-	LC	No-SPEC	S	-	-	-	III	#	NE
Frailecillo atlántico	<i>Fratercula arctica</i>	SI	-	-	LC	SPEC 2	H	-	-	-	III	#	NE

- **DIRECTIVA AVES** (2009/147/CE). Se especifica Anexo que las incluye.

- **LEY 42/2007**. Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Se especifica Anexo que las incluye.

- **UICN** (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). Categorías de amenaza: Categorías LC: Preocupación menor; NT: Casi amenazado; VU: Vulnerable; EN: En peligro; CR: En peligro crítico.

- **SPEC**. Grado de amenaza en Europa según Birdlife International: SPEC 1: especie europea con categoría de amenaza mundial; SPEC 2: especie cuya población mundial está concentrada básicamente en Europa, donde tiene un estatus de conservación desfavorable; SPEC 3: especie con poblaciones no concentradas en Europa pero con estatus de conservación desfavorable; No-SPEC: especie con su población global concentrada en Europa pero con estatus de conservación favorable; No-SPEC: especies con población no concentrada en Europa y con estatus de conservación favorable).

- **ETS**. Estatus de amenaza europeo según Birdlife International: NE: no evaluada; S: segura; DD: datos deficientes; L: localizada; H: reducida; R: rare; D: en declive; VU: vulnerable; EN: en peligro; CR: en peligro crítico.

- **SPA/BD**. Protocolo sobre las áreas especialmente protegidas y la diversidad biológica del Mediterráneo, en el marco del Convenio de Barcelona. Se señalan las especies incluidas en el Anexo II de especies amenazadas o en peligro.

- **OSPAR**: Convenio sobre la protección del medio marino del Atlántico. Se señalan (*) las especies de aves marinas consideradas como amenazadas o en fuerte declive.

- **BONN** (Convenio de Bonn). Las especies incluidas en el Anexo I son aquellas consideradas "en peligro", y las incluidas en el Anexo II especies para las que se debe trabajar internacionalmente para garantizar una red de zonas con hábitat adecuado durante sus migraciones.

- **BERNA** (Convenio de Berna). Las especies incluidas en el Anexo II son aquellas para las que se tomarán medidas para su conservación y para mejorar sus hábitat, y las incluidas en el Anexo III son aquellas sobre las que se tomarán medidas de conservación sobre su hábitat.

- **LESRPE y CEEA** (Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero). Se señalan (#) las especies incluidas

- **LIBRO ROJO** (Libro Rojo de las Aves de España, 2004). NE: no evaluada; LC: preocupación menor; NT: casi amenazada; VU: vulnerable; EN: en peligro; CR: en peligro crítico.

⁸ Tanto en el Anexo I de la Directiva Aves, como en OSPAR, el CEEA y Libro Rojo se hace referencia exclusiva a la población ibérica.

5 Presiones y Amenazas sobre las aves marinas

5.1 Actividades con incidencia en las aves marinas y su conservación

A continuación se analizan las principales actividades humanas que se desarrollan en el medio marino y costero ejerciendo una presión actual y/o amenaza de futuro para la conservación de las aves marinas presentes en la red de ZEPA. En este documento marco se explica, con carácter general, la incidencia de estas actividades sobre las aves marinas y sus hábitats, en los apéndices correspondientes a cada ZEPA esta información se particulariza y concreta adaptada a las características particulares de cada zona (aves marinas presentes, relevancia de las actividades en la zona, etc.).

Pesca comercial. La pesca comercial es una de las actividades que más presión ejerce sobre el medio marino, si bien en los últimos años se ha realizado un serio esfuerzo por promover un enfoque más sostenible y ecosistémico. La información utilizada aquí para el análisis de la pesca sobre las aves marinas se ha basado en el estudio específico realizado sobre *Huella pesquera en las 39 ZEPAs marinas* (Bécares y Cama, 2013).

España posee una de las flotas pesqueras más importantes de la Unión Europea, aunque en los últimos años la flota que faena en Caladero Nacional se ha reducido considerablemente (pasando de 10.869 buques a finales de 2008 a 9.723 a finales de 2012 según datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente). Esta flota emplea numerosos tipos de arte y modalidades de pesca, de manera que de los 9.723 buques censados a finales de 2012, un 80.04 % corresponde artes menores. El resto de buques se distribuyen del siguiente modo: modalidad de arrastre (9.42%), cerco (6.42 %), palangre de fondo (1.61%), palangre de superficie (1.52%), volantas (0.54%), rascos (0.33%) y por último cerco de atún rojo, que tan solo representa un 0.06% (sólo 6 buques). El impacto potencial de la actividad pesquera sobre las aves se considera importante pudiendo agruparse en dos grandes categorías: capturas accidentales y cambios en la disponibilidad de alimento. Capturas accidentales. Ciertos artes de pesca causan la muerte, de forma accidental, de diversas especies de aves marinas. Estas muertes accidentales tienen, en términos generales, gran impacto negativo sobre la dinámica poblacional de especies longevas y con bajas tasas de reproducción, ya que no pueden compensar el incremento en la mortalidad adulta – muy baja en condiciones normales- con un incremento en las tasas de reproducción y, en consecuencia, se inicia un declive poblacional que, según los casos, puede ser drástico. En España, las pardelas balear, cenicienta y mediterránea, así como el cormorán moñudo, son especialmente sensibles a este tipo de mortalidad accidental.

Aunque numerosos artes de pesca son susceptibles de capturar especies no objetivo, el impacto más relevante es el causado por el palangre y algunos artes de enmalle. Las aves que resultan más afectadas por el palangre son las de tamaño medio o grande que pescan en superficie o a escasa profundidad y que quedan enganchadas en los anzuelos durante la operación de calado al intentar capturar el cebo. Este es el caso de las pardelas cenicienta, balear y mediterránea, cuyas poblaciones se encuentran en serio declive debido en buena parte a ello. En el caso de la pardela balear, el comportamiento gregario de la especie puede llevar a fenómenos de captura “en masa”, con casos conocidos de varias decenas de

aves capturadas en un mismo lance. Otras especies frecuentemente afectadas por este arte de pesca son las pardelas capirotada y sombría, el alcatraz atlántico o las gaviotas cabecinegra y de Audouin.

La mortalidad causada por artes de enmalle afecta principalmente a especies buceadoras, como cormoranes, álcidos (arao común y alca común) y anátidas (negrón común, serreta mediana, etc.) y colimbos. En las últimas décadas, especialmente a partir del uso de redes sintéticas de nylon (prácticamente indetectables bajo el agua) y del incremento de la flota pesquera, la mortalidad de estas aves se ha multiplicado, siendo muy relevante en el caso del arao común, cuya población ibérica ha pasado en pocas décadas de varios miles de parejas a estar prácticamente extinguida como consecuencia de la proliferación de redes sintéticas. Actualmente, la especie más afectada parece ser el cormorán moñudo.

Los palangres y redes de enmalle suelen causar la mayor parte de las muertes conocidas en aguas españolas (y europeas). Sin embargo, otros artes podrían tener también un efecto negativo en nuestras aguas. Algunos artes tipo trampas, como nasas, pueden capturar cormoranes y otras aves buceadoras, aunque los datos al respecto son muy escasos. Por otro lado, se desconoce un impacto significativo de la pesca de arrastre en aves marinas en el ámbito europeo, aunque parece un problema creciente en otros mares (Atlántico sur, Pacífico norte y sur, Índico,...). La mortalidad de aves se debe al enganche con el copo, o incluso la captura dentro del mismo (aves buceadoras), así como choques con los cables. Finalmente, la pesca de cerco también puede causar capturas accidentales de aves marinas, y con carácter excepcional su incidencia puede ser significativa teniendo en cuenta el elevado número de ejemplares que pueden quedar atrapados en estas redes.

Cambios en la disponibilidad de alimento. La pesca ejerce un impacto indirecto por la alteración del ecosistema y la disponibilidad (y/o calidad) de las presas. Se trata de un impacto más difícil de cuantificar, no obstante, parece claro que las aves se ven afectadas por la presión que ejerce la pesca sobre sus presas naturales (reducción/sobreexplotación) y sobre los hábitats marinos (alteración/empobrecimiento). La reducción en la disponibilidad de alimento se traduce en una disminución de la productividad con efectos poblacionales, y una menor supervivencia. La creciente sobreexplotación de pequeños peces pelágicos, como el boquerón o la sardina, afecta a diversas especies mediterráneas, como la pardela balear. En el caso de especies con áreas de campeo restringidas, como gaviotas y charranes, fluctuaciones locales en la abundancia de pelágicos afectan al éxito reproductor de sus poblaciones locales, e incluso pueden determinar el emplazamiento de las colonias de un año para otro. Menos evidente es el efecto que puede tener la reducción de túnidos y delfines sobre las poblaciones de aves. Aunque suelen presentarse como competidores, numerosas especies se asocian con ellos para alimentarse.

En sentido contrario, las aves se benefician (por lo menos a corto plazo) de la oferta de los descartes generados por artes poco selectivas, principalmente el arrastre. El aprovechamiento de los descartes presenta ciertas ventajas asociadas, básicamente, a la disponibilidad de un recurso no accesible para muchas especies de aves –presas bentónicas-, predecible en el espacio y en el tiempo. No obstante, pese al beneficio directo que aparentemente representan conllevan una serie de problemas. En primer lugar, los descartes, suelen alterar la estructura de las comunidades de aves, favoreciendo a las especies más oportunistas. Además, pueden conllevar otros efectos perniciosos

inesperados, como son los derivados de una alimentación con presas de calidad inferior – lo que repercute en el desarrollo de los pollos- o la acumulación de contaminantes. Por último, se debe tener en cuenta que la pesca no selectiva que da origen a los descartes ejerce una fuerte presión sobre las poblaciones presa lo que, a la larga, se traduce en una reducción del alimento disponible para las aves.

Eliminación de competidores: Aunque es difícil de poder cuantificar, hay flotas pesqueras que pueden favorecer a las aves marinas mediante la eliminación de otros depredadores apicales que compitan con ellas por las mismas presas. Sin embargo es más que arriesgado asumir este hecho como positivo, debido a los efectos en cadena que puede tener cualquier cambio en el ecosistema. Así por ejemplo, la disminución de depredadores apicales como atunes, puede mermar el acceso de las aves marinas a los peces, ya que éstos son más accesibles para las aves cuando los atunes pescan en superficie. Por este motivo, no se va a tomar en consideración este efecto.

Acuicultura. En los últimos años se ha desarrollado enormemente la acuicultura marina con dispositivos flotantes (bateas, jaulas de engorde, etc.), tanto para el cultivo de peces como de crustáceos y moluscos y es de prever una evolución creciente. El desarrollo de esta actividad resulta potencialmente peligroso para las aves marinas, principalmente por los motivos que se exponen a continuación:

Enganches. Las aves marinas que más frecuentan las instalaciones de acuicultura para buscar alimento son los cormoranes, las gaviotas y los charranes, que corren el riesgo de quedar enganchadas en las redes de las jaulas, si bien no existe mucha información sobre este fenómeno. Por otro lado, si en las jaulas existen luces para balizarlas, pueden desorientar a los procelariformes, que se desplazan de noche y se desorientan fácilmente con las luces artificiales.

Degradación del medio. La alimentación de las especies de cultivo se realiza con piensos artificiales y se utilizan fármacos para controlar su salud convirtiendo a estas instalaciones en focos contaminantes. Se produce un exceso de nitratos y de productos tóxicos que afecta a la biota de la zona y por tanto a las aves que se alimentan de ella, aunque sus efectos han sido poco estudiados. Asimismo, estas instalaciones pueden ocasionar daños a los hábitats costeros, especialmente en el caso de hábitats sensibles y de interés para ciertas especies, como las praderas de fanerógamas.

Incremento de la presión pesquera. La acuicultura marina se dirige, a menudo, al engorde de especies mediante la aportación de alimento proteico que se elabora a partir de peces de escaso valor comercial. Esto ocasiona una presión añadida sobre las poblaciones de pequeños pelágicos, que son las principales presas para las aves marinas.

Tráfico marítimo. Por las aguas españolas transitan miles de buques al año, siendo una de las encrucijadas marítimas más importantes del mundo, con especial relevancia para el transporte internacional de mercancías y pasajeros (cruceros). Éste intenso tráfico marítimo supone un riesgo potencial para los ecosistemas marinos, principalmente por la contaminación.

Contaminación por hidrocarburos. El transporte marítimo de hidrocarburos constituye una de las principales causas de contaminación marina, siendo más importantes los miles de

vertidos "menores", deliberados y continuos, producidos por los barcos que limpian sus tanques en alta mar que los grandes vertidos accidentales (sólo el 10% del crudo vertido anualmente corresponde a accidentes, según datos de WWF-Adena). SEO/BirdLife⁹ señala que el Mediterráneo recibe la quinta parte del volumen total del petróleo que se vierte, a nivel mundial, en las operaciones rutinarias de los buques, aunque sus efectos en el ambiente marino son poco conocidos. En España el flujo de transporte se concentra, básicamente, en dos áreas: frente a las costas gallegas, donde varios petroleros han naufragado con consecuencias catastróficas para las poblaciones de aves marinas; y las aguas del estrecho de Gibraltar y del mar de Alborán.

Las aves marinas son uno de los grupos más afectados por los vertidos en el mar con mortalidad directa por impregnación y asfixia por sofocación, además de otros efectos tóxicos que se ponen de manifiesto a medio plazo. En este sentido, resultan especialmente sensibles las especies con hábitos buceadores, como los cormoranes y los álcidos. Cabe destacar el enorme riesgo potencial para la pardela balear, especialmente en invierno, cuando esta especie forma grandes concentraciones cerca de la costa. El petróleo merma significativamente la impermeabilización del plumaje, causa lesiones oculares y gran diversidad de trastornos fisiológicos que conllevan la muerte de las aves. También puede causar efectos sub-letales, que disminuyen la eficacia biológica de las aves (reducción de la productividad y la supervivencia), así como degradar significativamente el medio marino (con la consiguiente reducción de presas).

Vertidos de otras sustancias. Numerosas sustancias tóxicas son transportadas por vía marítima; en España se distinguen dos puntos importantes por su potencial peligrosidad debido a su volumen de tráfico: Fisterra y el Estrecho de Gibraltar. En todo caso, se desconoce el efecto de estos vertidos sobre las aves.

Turismo (actividades recreativas en el mar¹⁰). La intensa frecuentación humana de las zonas costeras españolas ocasiona molestias a las aves marinas, especialmente en las colonias de cría y su entorno. Una de las especies más afectadas es el cormorán moñudo, debido a su carácter costero y buceador. El incremento de barcos de recreo en zonas de cría puede tener un efecto negativo en el éxito reproductivo y en la supervivencia. Por otro lado, el fondeo de embarcaciones recreativas en determinados enclaves provoca el deterioro de las comunidades de posidonia, afectando indirectamente al éxito reproductor de los cormoranes. Las actividades recreativas en el mar también pueden suponer una importante molestia para las especies de pardelas que suelen formar balsas frente a sus colonias de cría. Conviene señalar que el periodo estival en el que tienen lugar la mayor parte de las actividades recreativas que se desarrollan en el mar, coincide con el periodo reproductor de un buen número de aves marinas.

⁹ Arcos, J.M., J. Bécares, B. Rodríguez y A. Ruiz. 2009. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves marinas en España. LIFE04NAT/ES/000049-Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). Madrid. 380 páginas.

¹⁰ Natación, surf, windsurf, kitesurf, esquí náutico, paddleboard, buceo con escafandra, esnórquel, pesca recreativa, navegación deportiva y recreativa, sobrevuelo con o sin aparatos a motor, etc.

Estas actividades también generan un importante contingente de basuras lo que, además de contaminar el medio marino, puede provocar enredos en las aves o su ingestión por especies como gaviotas o alcatraces.

Otro aspecto ligado al turismo es la pesca recreativa, actividad en expansión, especialmente en zonas turísticas como Canarias y el Mediterráneo, que cuenta actualmente en España con más de 200.000 embarcaciones según datos de la Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN). No existen datos cuantitativos sobre el impacto de esta actividad sobre las aves, aunque se conoce la captura de algunas especies (p. ej. la pardela cenicienta y la gaviota de Audouin) en artes de curricán.

Energías renovables. Las instalaciones marinas para aprovechar la energía de las mareas, de las olas y del viento están en promoción en España en los últimos años. En el año 2009 se aprobó el *Estudio Estratégico Ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos*¹¹ que, entre otros aspectos, delimita las zonas aptas (con condicionantes y sin ellos) y de exclusión para la instalación de este tipo de infraestructuras en el medio marino español. En general, los parques eólicos conllevan importantes afecciones negativas sobre las aves debido, básicamente, a la colisión con palas y torres de los aerogeneradores, a la pérdida y alteración del hábitat sobre el que se instalan y al efecto barrera que ejercen sobre los movimientos habituales de las especies, resultando especialmente peligrosos en zonas de gran intensidad de paso migratorio (caso de las costas gallegas y el golfo de Cádiz), así como en las cercanías de colonias reproductoras importantes (caso del Delta del Ebro).

Actualmente se está investigando el aprovechamiento de otro tipo de energías renovables en el mar, con instalaciones sumergidas o semisumergidas, de las que se desconoce el efecto que pueden tener sobre las aves marinas y sus presas.

Actividades industriales marinas. Las actividades industriales en el mar están relacionadas, básicamente, con la extracción de combustibles fósiles del subsuelo, así como su procesado y transporte a tierra. En España existen numerosas zonas exploratorias marinas (costas catalanas y valencianas, mar de Alborán, golfo de Cádiz, costa asturiana, golfo de Vizcaya y oriente de Canarias) y varias concesiones para la extracción de crudo y de gas. En este tipo de instalaciones el principal problema para las aves viene derivado de la contaminación producida por las descargas al mar del agua de producción, fuente constante de contaminación para los organismos marinos. Además existe el riesgo de que se puedan producir accidentes generando episodios de contaminación (ver impacto hidrocarburos en las aves descrito anteriormente en el apartado del transporte marítimo). El impacto lumínico de las plataformas también es importante para algunas especies de aves, causando desorientación y colisiones.

Además, en algunas zonas de España se está estudiando el posible almacenaje de CO₂ en el fondo marino. Si bien no se conoce el efecto que este tipo de actividad puede tener sobre las aves marinas y sus presas.

¹¹ Ministerios de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, e Industria, Turismo y Comercio. 2009.

Ocupación, transformación y desarrollo de actividad en el litoral. En general, el litoral español se encuentra altamente ocupado tanto por la urbanización residencial y turística, especialmente las costas Mediterráneas, como por el desarrollo de algunas actividades industriales y logísticas (puertos, astilleros, desaladoras, petroquímicas, etc.). Estas actividades indican de forma directa e indirecta sobre el medio marino adyacente básicamente por:

Contaminación química. El 80% de la contaminación existente en el medio marino es de origen terrestre, procedente de los núcleos urbanos costeros, de las industrias y de las prácticas agrícolas, siendo el mercurio y otros metales pesados, y los PCB, las sustancias más preocupantes. Los principales focos contaminantes se sitúan en Cataluña, el estrecho de Gibraltar y la costa cántabro-galaica. La incidencia de estos contaminantes sobre las aves marinas es difícil de evaluar, pero son preocupantes los niveles existentes en algunas especies, como el mercurio en la pardela balear y la gaviota de Audouin.

Basuras flotantes. Otra amenaza para las aves relacionada con las poblaciones humanas costeras es la alta concentración de basuras inorgánicas flotantes, lo que puede provocar enredos en las aves o su ingestión por especies como gaviotas o alcatraces.

Contaminación lumínica. La iluminación artificial tiene efectos perjudiciales en la fisiología, la epidemiología y la ecología de las aves marinas, siendo el principal problema el de la desorientación. Particularmente sensibles a este efecto son los Procellariiformes, debido a sus hábitos nocturnos en las colonias de cría. Las luces pueden ocasionar cambios en el comportamiento de las colonias o incrementar la depredación por gaviotas. Se ha constatado que la iluminación es la responsable de la reducción de vocalizaciones en colonias de pardela balear, lo que podría tener efectos sobre las tasas de reclutamiento. Igualmente permite a la gaviota patiamarilla capturar ejemplares de paíño europeo cuando visitan sus colonias durante la noche. La desorientación de petreles y pardelas por las luces artificiales es también un efecto importante siendo los ejemplares jóvenes, recién salidos del nido, los más afectados al extraviarse en su primer vuelo hacia el mar.

Pérdida de hábitat. En ocasiones las infraestructuras asociadas a la costa ocupan directamente hábitat de nidificación o de alimentación, siendo particularmente grave para las colonias de cría. Un caso especialmente impactante es la extracción de materiales del fondo marino para la creación y mantenimiento de playas y puertos y los dragados portuarios para mantener o mejorar su calado que alteran directamente las comunidades bentónicas y también pueden provocar efectos indirectos sobre su fauna.

Actividades militares. Suponen una molestia para las aves más o menos importante en función de los lugares y periodos en las que se desarrollen. En cualquier caso se tiene la certeza de casos en los que las maniobras militares han ocasionado graves daños a las aves, como pueden ser los vuelos de baja altitud que afectan a las áreas de descanso o de reproducción de las aves marinas. Por lo tanto es una actividad a tener en cuenta en los planes de gestión.

5.2 Diagnóstico de las Presiones y Amenazas. Análisis DPSIR

El diagnóstico de las principales presiones y amenazas que afectan a las aves marinas objeto de conservación se sintetiza a continuación en una tabla, reflejando el modelo DPSIR (Driving force, Pressure, State, Impact and Response) desarrollado por la Agencia Europea de Medio Ambiente. Este modelo permite describir las interacciones entre las actividades humanas y las aves marinas, recogiendo las fuerzas motrices que actúan sobre las ZEPA, las presiones que generan, los efectos que causan, su impacto sobre las aves marinas y las respuestas que se deben aportar para evitar y/o corregir dichos impactos.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

Tabla 4.- Análisis DPSIR. Diagnóstico amenazas sobre las aves marinas objeto de conservación

FUERZAS MOTRICES	PRESIÓN	EFFECTOS	IMPACTOS SOBRE LAS AVES	POSIBLES RESPUESTAS
PESCA COMERCIAL	Palangre	Capturas accidentales	Muerte accidental de aves marinas. Los artes de pesca con mayor incidencia sobre las aves son los palangres y las redes de enmalle Las capturas causan gran impacto negativo en la dinámica poblacional en especies de aves marinas de alta longevidad y bajas tasas de reproducción. Estas especies son muy sensibles a incrementos en la mortalidad adulta Las pardelas balear, cenicienta y mediterránea están especialmente afectadas por el palangre. Este arte también afecta a otras especies como el alcatraz atlántico, la gaviota cabecinegra o la gaviota de Audouin El cormorán moñudo es especialmente sensible a la mortalidad accidental por las redes de enmalle. También se ven afectadas por este arte otras especies como el arao ibérico y el alca común Algunos artes tipo trampas, como nasas, pueden capturar cormoranes y otras aves buceadoras, aunque los datos al respecto son muy escasos La pesca de cerco también puede causar capturas accidentales, aunque de forma excepcional, pero con una incidencia potencial notable en especies gregarias, como las pardelas Se desconoce un impacto significativo de la pesca de arrastre en aves marinas en el ámbito europeo, aunque parece un problema creciente en otros mares (Atlántico sur, Pacífico norte y sur, indico,...), y podría ser importante (si bien no detectado por el momento) en nuestras aguas. La mortalidad de aves se debe al enganche con el copo, o incluso la captura dentro del mismo (aves buceadoras), así como choques con los cables	Profundizar en el conocimiento del impacto real de la pesca sobre las aves marinas en las ZEPA: (observadores a bordo, encuestas, etc) - Determinar áreas y periodos sensibles (mayor interacción aves-pesquerías) - Determinar la tasa de captura accidental para cada especie - Estudiar los factores determinantes de una mayor captura accidental Difusión de medidas de mitigación eficaces entre el sector pesquero. Diseño y ensayo de medidas de mitigación adaptadas a los artes operando en la ZEPA: - Palangre: línea espantapájaros, calado nocturno, cebo azul, dispositivos de calado sumergido, cebo descongelado, aumento velocidad hundimiento, limitación espacial y temporal de la pesca, gestión adecuada de los despojos y descartes - Artes de enmalle: uso de materiales biodegradables, aumentar la visibilidad de las redes (alertas visuales), restricción en zonas sensibles - Arrastre: Alejar aves del barco el calado y (sobretudo) izado de las redes, para lo cual pueden ser útiles algunas de las medidas citadas para el palangre: cintas espantapájaros, maniobras nocturnas (con iluminación reducida), reducir al mínimo la actividad de descarte durante el izado y calado del arte, etc. Estudiar sistemas que reduzcan la exposición y tiempo de permanencia de la red en superficie (izado con el barco parado, hundimiento rápido y con la boca del copo cerrada al máximo, etc.), así como la reducción de estructuras que puedan representar un riesgo por colisión (cables de sondas/sensores) Regulación y/o reordenar la actividad pesquera en la ZEPA: - Restricción de ciertas pesquerías a faenar en épocas o zonas sensibles - Gestión integrada de las diferentes pesquerías (p.e: palangres operando simultáneamente con arrastreros) Marcado de los artes de pesca Incentivar a los pescadores para que usen medidas de mitigación (p.e: establecimiento de una "ecoetiqueta" para los productos pesqueros procedentes de embarcaciones que utilizan medidas de mitigación) Programas de formación/sensibilización dirigidos a pescadores y observadores. Sensibilizar sobre el problema de las "redes fantasma"
	Redes fijas (de enmalle y trasmallo)			
	Cerco			
	Nasas y otros artes menores			
	Restos de artes de pesca en el mar			
	Arrastre			
	Sobreexplotación pesquera (Pesca no selectiva y masiva)		Cambios en disponibilidad de presas	Disminución de las poblaciones por menor disponibilidad de alimento (disminución nº de puestas y menor supervivencia de jóvenes y adultos)
Descartes	Gran volumen de especies no comerciales que son devueltas al mar	Beneficio directo a corto plazo por la disponibilidad de un recurso no accesible para muchas aves -presas bentónicas-, predecible en el espacio y en el tiempo Problemas a medio y largo plazo por alteración de la estructura de las comunidades de aves, favoreciendo a las más oportunistas; efectos perniciosos derivados de una alimentación con presas de calidad inferior o la acumulación de contaminantes; la pesca no selectiva que da origen a los descartes ejerce una fuerte presión sobre las poblaciones presa lo que, a la larga, se traduce en una reducción del alimento disponible para las aves	Reducir pesquerías poco selectivas Regular el número de embarcaciones y reducir los descartes (minimizar efectos negativos a corto plazo de esta medida teniendo en cuenta periodos sensibles como el reproductor)	
ACUICULTURA	Presencia de las instalaciones	Enganches	Muerte por enganches en las instalaciones básicamente de géneros como: cormoranes, gaviotas y charranes	Estudios específicos que aporten datos sobre el impacto de estas actividades sobre las aves Aplicación de Evaluación Ambiental y Vigilancia ambiental durante el funcionamiento Exclusión de zonas sensibles (p.e: praderas de fanerógamas)
		Desorientación aves	Desorientación de Procellariiformes por iluminación nocturna de las instalaciones	Fármacos ensayados con aves Utilización de piensos cuyas materias primas sean certificadas como sostenibles
		Daños fondos marinos	Efectos sobre hábitats sensibles (p.e: fondos de maerl, praderas de fanerógamas muy vinculadas a la alimentación del cormorán moñudo)	Productos antifouling no dañinos para el medio ambiente
	Uso de piensos, productos antifouling y fármacos	Contaminación del medio marino	Afección a la biota marina y las aves que se alimentan de ella	
	Cultivo de especies exóticas y/o localmente ausentes	Escape de ejemplares. Introducción de especies foráneas	Cambios en la estructura y funcionamiento de las comunidades biológicas de las que forman parte las presas de las aves marinas	No cultivar especies exóticas o localmente ausentes
Pesca para alimentar especies de cría objeto de cultivo	Presión sobre peces pelágicos de escaso valor comercial	Reducción de poblaciones peces pelágicos, principales presas de las aves marinas	Controlar las especies objeto de cultivo Priorizar la cría de especies herbívoras de bajo nivel trófico	
TRÁFICO MARÍTIMO	Vertidos de combustibles accidentales y por limpieza de los tanques y emisiones atmosféricas	Contaminación del medio marino por hidrocarburos	Mortalidad directa por sofocación e impregnación Disminución de la impermeabilización del plumaje, lesiones oculares y otros trastornos. Incidencia en la productividad y supervivencia de las especies Especialmente sensibles: especies buceadoras (cormoranes, álcidos y patos) y las que forman grandes balsas o concentraciones como la pardela balear	Control de los buques que transportan sustancias peligrosas Control de la limpieza de los depósitos Elaboración de planes de actuación en caso de vertidos vertidos accidentales, en el marco de los planes de contingencia existentes
	Vertidos de otras sustancias peligrosas	Contaminación del medio marino	Se desconoce el impacto sobre las aves	Seguimiento de efecto de la contaminación sobre las aves mediante inspecciones de aves orilladas

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

FUERZAS MOTRICES	PRESIÓN	EFFECTOS	IMPACTOS SOBRE LAS AVES	POSIBLES RESPUESTAS
ACTIVIDADES NÁUTICAS Y RECREATIVAS	Presencia humana y práctica de la actividad (ruido, etc.)	Molestias en las áreas de alimentación y cría	Afección al cormorán moñudo por su carácter costero y buceador Afección a pardelas que forman balsas frente a las colonias de crías	Realización de estudios Sensibilización
	Fondeo de embarcaciones recreativas	Deterioro <i>Posidonia</i> y otros fondos sensibles	Afección a cormoranes que se alimentan en las zonas de praderas de <i>posidonia</i> , bancos de arena y otros hábitats sensibles	Campañas de limpieza Regulación y/o restricción de las actividades recreativas en el mar en los periodos y zonas sensibles:
	Vertido de basuras	Presencia de restos flotantes	Afección a especies por enganches e ingestión	- Pesca recreativa
	Pesca recreativa	Capturas accidentales, enredos e ingestión de sedales y anzuelos abandonados	Artes de curricán: Captura de especies como pardela cenicienta y gaviota de Audouin	- Actividades cerca de colonias de cría (buceo, fondeo de embarcaciones, etc) Limitación del acceso de embarcaciones de pesca recreativa y control de su volumen de capturas, en coordinación con las CCAA. A regular en el marco de la pesca
ENERGÍAS RENOVABLES	Energía eólica	Presencia de molinos y funcionamiento	Colisión, pérdida/alteración del hábitat de las aves y sus presas y efecto barrera a los movimientos habituales de las especies	Exclusión instalación de parques eólicos en las ZEPA
	Otras energías: mareomotriz, mareotérmica, corrientes, etc.	Presencia de infraestructuras sumergidas o semisumergidas	Desconocido. Posible interferencia con especies buceadoras	Estudiar posibles impactos sobre las aves y sus hábitats
ACTIVIDADES INDUSTRIALES EN EL MAR	Exploración y explotación de combustibles fósiles, procesado y transporte a tierra	Emisiones al aire y descargas al mar (crudo, químicos y minerales)	Afección a las aves y a sus colonias, causando disminución de la impermeabilización del plumaje, lesiones oculares y otros trastornos que inciden en la productividad y supervivencia de las especies Especialmente sensibles las especies buceadoras, como cormoranes y álcidos, y las que forman grandes balsas o concentraciones como la pardela balear Alteración/Contaminación del hábitat marino	Aplicación de Evaluación Ambiental y Vigilancia ambiental durante el funcionamiento Evaluación de las repercusiones ambientales sobre las ZEPA, las aves objeto de conservación y sus hábitats. Regulación/ Exclusión en zonas sensibles
		Ruidos, calor, luz, ahogo (smothering), turbulencias, variación de la morfodinámica de la zona, efecto huella en el fondo	Desorientación de Procellariiformes por la iluminación de las instalaciones	
		Descargas de aguas de producción	Introducción de contaminantes en las cadenas tróficas marinas	
OCUPACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y DESARROLLO DE ACTIVIDADES EN EL LITORAL ADYACENTE	Presencia y desarrollo de infraestructuras, actividades industriales núcleos urbanos, actividad humana, etc.	Degradación del entorno marino, basuras flotantes y residuos	Muertes por enredo o ingestión de las partículas plásticas por algunas especies	Respuestas coordinadas con las Comunidades Autónomas Regulación y vigilancia de las emisiones, vertidos y residuos desde embarcaciones Aplicación de medidas de mitigación para contaminación lumínica: - Reducción de luces en el periodo sensible (cuando los pollos abandonan el nido) - Medidas correctoras: cambios de orientación, escudos protectores, tipo de luz, etc. - Concienciación y recogida de aves afectadas - Estudios sobre afección y efectividad de las medidas
		Contaminación por residuos, vertidos y emisiones	Contaminación por nitratos (eutrofización), por tóxicos (p.e. metales pesados) que se traduce en menor éxito reproductor y disminución de la tasa de supervivencia. Vertidos sobre hábitats de interés (Ej: aguas salmueras de plantas desaladoras sobre praderas de <i>Posidonia</i>)	
		Contaminación lumínica	Desorientación de aves como los Procellariiformes, muy sensibles a ella por los hábitos nocturnos en las colonias de crías	
			Depredación por gaviotas	
	Perdida de hábitat	Destrución hábitats marinos de interés para las aves		
	Emisarios. Vertido aguas residuales	Degradación medio marino	Afección indirecta a las aves. Alteración hábitats sensibles y de interés para ellas	
Extracción de materiales del fondo marino	Alteración de comunidades bentónicas y medio marino	Destrución de hábitats marinos de interés para las aves Disminución de las poblaciones por menor disponibilidad de alimento Alteración general del medio marino	Aplicación de Evaluación de Impacto Ambiental para construcciones de puertos y extracción de arenas Evaluación de las repercusiones ambientales sobre las ZEPA, las aves objeto de conservación y sus hábitats Exclusión de las actividades de dragado y/o regeneración de playas en proximidades de hábitats sensibles (p.e: praderas fanerógamas)	
ACTI. MILITARES	Presencia humana y práctica de la maniobras militares	Molestias fundamentalmente en las áreas de alimentación y cría	Afección a las zonas de descanso y zonas de reproducción de las aves	Control de la actividad en los lugares y periodos críticos Concienciación del sector

6 Cartografía y Zonificación

6.1 Cartografía

La delimitación y cartografía de cada ZEPA marina se incluye en el apéndice correspondiente. La elaboración de esta cartografía se ajusta a los estándares de los sistemas de información geográfica del Estado Español (Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España) y a la Directiva INSPIRE (Directiva 2007/2/CE), realizándose, en todo caso, a una escala apropiada para facilitar la gestión.

6.2 Zonificación

Las ZEPA engloban ámbitos marinos muy extensos por lo que para hacer más operativa su gestión, siempre que el conocimiento científico lo permita, resultará conveniente realizar una zonificación de las mismas, acotando, en todo caso, las áreas más vulnerables y sensibles para las aves objeto de conservación. En estas áreas sensibles la regulación de usos y actividades podrá llevarse a cabo de una forma más restrictiva, en virtud de los objetivos de conservación de los taxones que la justifican, considerando tanto sus presiones y amenazas como los periodos clave en función del uso que las aves hacen de estas áreas (reproducción, alimentación, migración, etc.). La zonificación de las ZEPA será elaborada por el instrumento de gestión que desarrolle las presentes directrices teniendo en cuenta las recomendaciones que se dan en los apéndices correspondientes a cada una de ellas.

En general, las aves marinas parecen hacer un uso bastante amplio del espacio marino delimitado por las ZEPA lo que, a priori, dificulta su zonificación. No obstante, en algunos casos, resulta factible identificar y delimitar áreas frágiles y sensibles en el entorno marino más próximo a las colonias de cría (siempre y cuando estas colonias se encuentran muy localizadas en las costa) y en zonas de alimentación relacionadas con hábitat de fondo marino de los que existe cartografía y resultan locales.

En todo caso, la zonificación debe entenderse con carácter dinámico, adaptable a la variabilidad del medio marino, a las nuevas condiciones que van a derivarse del Cambio Climático y a la evolución de los resultados de la propia gestión y a sus demandas cambiantes. Por tanto, para cada ZEPA la zonificación implementada en los futuros planes de gestión será susceptible de modificaciones técnicas y/o administrativas a lo largo de los años de aplicación y desarrollo de dichos planes.

7 Objetivos de Conservación

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre define como objetivos de conservación de un lugar aquellos “*niveles poblacionales de las diferentes especies así como superficie y calidad de los hábitats que debe tener un espacio para alcanzar un estado de conservación favorable*”. En consecuencia, los objetivos contemplados en las presentes directrices se orientan al

mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento en un estado de conservación favorable de las poblaciones de aves marinas y sus hábitats en el ámbito de la red de ZEPA marinas.

En la mayor parte de los casos, a pesar de conocer los niveles poblacionales de las aves marinas presentes en las ZEPA, se ha manifestado la dificultad, al nivel de conocimiento actual, de establecer las poblaciones, los índices de abundancia o la superficie de ocupación de referencia, a partir de los cuales determinar el estado de conservación favorable de las distintas aves marinas en la zona. No obstante, el diagnóstico preciso de las presiones y amenazas que se ciernen sobre las mismas, permite orientar la mayor parte de los objetivos de conservación en aras de minimizar la afección negativa que ejercen o pueden ejercer sobre ellas.

A partir del objetivo general que se pretende para el conjunto de las ZEPA que se declaran, esto es, garantizar un estado de conservación favorable de las aves marinas y sus hábitats, se han definido una serie de objetivos específicos encaminados a incrementar el nivel de conocimiento existente sobre los taxones clave, minimizar la incidencia negativa de las actividades antrópicas, procurar una gestión activa y participativa del ámbito marino y sensibilizar y difundir los valores de las ZEPA. Los objetivos específicos se han desagregado a su vez, en objetivos operativos que resultan cuantificables, medibles mediante indicadores y directamente verificables, lo que permite realizar un adecuado seguimiento y evaluación de los resultados.

A continuación se relacionan todos los objetivos que se pretenden alcanzar para el conjunto de las ZEPA marinas de España, en el apéndice correspondiente a cada ZEPA se detallan los que aplican de forma específica a cada una de ellas. Estos objetivos no siempre van a poder alcanzarse en el periodo de aplicación de las presentes directrices; ello va a depender tanto del tiempo de respuesta y evolución de las especies y de los sistemas naturales, como de la situación de la que se parte en cada caso.

OBJETIVO GENERAL: Garantizar un estado de conservación favorable de las aves marinas y sus hábitats en el ámbito de las ZEPA

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y OPERATIVOS

Obj. Es. 1) Definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave y de sus hábitats.

- **Objetivo Operativo 1.1:** Concretar, para los taxones clave en la ZEPA, el tamaño poblacional de referencia, los índices de abundancia o la superficie de ocupación por encima de los cuales considerar que los mismos se encuentran en un estado de conservación favorable.
- **Objetivo Operativo 1.2:** Establecer un seguimiento adecuado del status poblacional de los taxones clave en la ZEPA y de sus factores de amenaza.
- **Objetivo Operativo 1.3:** Profundizar en el conocimiento de los taxones clave en relación a sus patrones de alimentación y relaciones tróficas en la ZEPA.
- **Objetivo Operativo 1.4:** Profundizar en el conocimiento de los patrones de movimiento y el uso del espacio que hacen los taxones clave en la zona de estudio.
- **Objetivo Operativo 1.5:** Garantizar la conservación de los hábitats de interés para la conservación de las aves marinas clave.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

- **Objetivo Operativo 1.6:** Analizar la relación de la ZEPA con otros espacios naturales de interés para la conservación de las poblaciones y taxones clave.
- **Objetivo Operativo 1.7:** Evaluar la incidencia del denominado Cambio Global o Cambio Climático en las características de la ZEPA y la biología de los taxones clave.

Obj. Es. 2) Profundizar en el conocimiento científico de otras aves marinas y hábitats de interés presentes en la ZEPA.

- **Objetivo Operativo 2.1:** Profundizar en el conocimiento de otras aves marinas y hábitats presentes en la ZEPA y determinar sus relaciones ecológicas con los taxones clave que justifican la designación de la misma, de forma que se garantice el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales para la conservación de estas últimas.

Obj. Es. 3) Minimizar la afección negativa de la actividad pesquera sobre las aves marinas objeto de conservación y sus hábitats.

- **Objetivo Operativo 3.1:** Minimizar la mortalidad accidental de ejemplares de aves por los artes de pesca (palangre y otros artes –enmalle, cerco, etc.-).
- **Objetivo Operativo 3.2:** Garantizar la disponibilidad de alimento para las aves (peces pelágicos y otras presas) a unos niveles adecuados en la zona.
- **Objetivo Operativo 3.3:** Analizar la influencia de los descartes sobre las especies objeto de conservación, y prever posibles respuestas ante la reducción/desaparición de este recurso, para minimizar el impacto.
- **Objetivo Operativo 3.4:** Sensibilizar a los pescadores sobre su papel como garantes de la conservación y procurar la participación activa de este colectivo en el desarrollo de las medidas que establecen las directrices de gestión.

Obj. Es. 4) Promover un uso público del espacio marino ordenado y compatible con la conservación de las aves marinas.

- **Objetivo Operativo 4.1:** Regular la práctica de actividades deportivas y recreativas en la zona, tales como el buceo, las actividades náuticas, la pesca recreativa o las actividades aeronáuticas.
- **Objetivo Operativo 4.2:** Difundir entre la población local y los usuarios del espacio, los valores naturales existentes en la ZEPA.
- **Objetivo Operativo 4.3:** Promover actividades recreativas sinérgicas, complementarias y compatibles con los valores de la ZEPA.

Obj. Es. 5) Controlar la calidad de las aguas y reducir, en su caso, los niveles de contaminación.

- **Objetivo Operativo 5.1:** Realizar un seguimiento de la calidad de las aguas en la ZEPA.
- **Objetivo Operativo 5.2:** Identificar las fuentes de contaminación y tratar de reducir ésta en origen.

Obj. Es. 6) Prevenir afecciones sobre las aves marinas derivadas de actividades que, con carácter futuro, pueden implantarse en la ZEPA y su área de influencia.

- **Objetivo Operativo 6.1:** Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en el medio marino que puedan tener incidencia en las especies y en el espacio: acuicultura, aprovechamiento de la energía eólica offshore, aprovechamiento de combustibles fósiles, otros.

- **Objetivo Operativo 6.2:** Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en tierra con incidencia en el medio marino.

Obj. Es. 7) Prevenir riesgos. Reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades.

- **Objetivo Operativo 7.1:** Minimizar alteraciones derivadas del transporte marítimo en la zona.
- **Objetivo Operativo 7.2:** Incorporar protocolos de actuación que garanticen la actuación rápida y efectiva en defensa de las aves objeto de conservación ante un hipotético caso de vertido de hidrocarburos, dentro de los planes e instrumentos de contingencia contra la contaminación marina, de ámbito nacional o autonómico.
- **Objetivo Operativo 7.3:** Promover que las actividades militares en el ámbito de la ZEPA se desarrollen de forma compatible y adecuada con la conservación del espacio.

Obj. Es. 8) Favorecer líneas de investigación que permitan profundizar en el conocimiento de las aves y del efecto que tienen sobre ellas los diferentes usos y aprovechamientos establecidos en el espacio marino.

- **Objetivo Operativo 8.1:** Establecer relaciones con la comunidad científica para desarrollar líneas de investigación aplicada en la ZEPA.
- **Objetivo Operativo 8.2:** Promover proyectos de investigación como instrumento de apoyo a la gestión de la zona.

Obj. Es. 9) Incrementar el nivel de conocimiento, sensibilización y participación social activa en la conservación de la ZEPA.

- **Objetivo Operativo 9.1:** Divulgar los valores naturales existentes en la zona, así como el contenido y propuestas de las directrices de gestión entre los actores sociales implicados con el fin de procurar el desarrollo sostenible de las actividades que tienen incidencia sobre la ZEPA y fomentar su participación activa.
- **Objetivo Operativo 9.2:** Procurar la sensibilización social y participación ciudadana en relación a los problemas de conservación de las aves marinas de la ZEPA.
- **Operativo 9.3:** Garantizar la participación de los actores implicados y del público general en la elaboración de los instrumentos de gestión que desarrollen las presentes directrices.

Obj. Es. 10) Favorecer la cooperación entre administraciones para asegurar el efectivo desarrollo de las directrices de gestión.

- **Objetivo Operativo 10.1:** Fomentar la colaboración entre las diferentes administraciones competentes en el ámbito marino de la ZEPA, de manera que se posibilite la consecución de los objetivos de conservación del espacio y se optimicen los recursos administrativos y de gestión.
- **Objetivo Operativo 10.2:** Garantizar la regulación y el control de las actividades que se desarrollan en la ZEPA, asegurando el desarrollo normativo adecuado y el posterior cumplimiento del mismo en relación al mantenimiento de los valores naturales por los que ha sido declarada.
- **Objetivo Operativo 10.3:** Garantizar la coherencia de los objetivos y medidas adoptadas entre todos los espacios de la Red Natura 2000 (marinos y terrestres) y con la Red de Áreas Marina Protegidas de España.

8 Directrices de Gestión

8.1 Líneas Estratégicas

Las directrices de gestión que se proponen para avanzar hacia los objetivos de conservación de las ZEPA marinas, se articulan en torno a nueve líneas estratégicas:

(IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas. Profundizar en el conocimiento de las aves que justifican la designación de la ZEPA, de sus hábitats, de otras especies de interés y de los procesos ecológicos esenciales de forma que se puedan articular medidas de conservación activa con base científica. Responde a los Objetivos Específicos 1) y 2) y a los Objetivos Operativos que los desarrollan.

(PSR) Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Pesca sostenible y responsable. Adecuar el aprovechamiento pesquero en el ámbito marino de la ZEPA a los objetivos de conservación de las aves marinas y sus hábitats, mediante la aplicación de un enfoque ecosistémico. Se pretende propiciar aquellos usos o actividades sinérgicos y/o compatibles con los valores de la ZEPA y modificar aquellos que no lo son. Responde al Objetivo Específico 3) y a los Objetivos Operativos que lo desarrollan.

(UP) Uso público y actividades turístico-recreativas en el espacio. Regulación y control del uso público y de las actividades turístico-recreativas para minimizar su incidencia sobre las especies y sus hábitats, procurando su compatibilidad con los objetivos de conservación de la ZEPA. Responde al Objetivo Específico 4) y a los Objetivos Operativos que lo desarrollan.

(CSC) Calidad ambiental. Control y seguimiento de la contaminación. Seguimiento y control de la contaminación que afecta al medio marino en un entorno litoral altamente urbanizado e industrializado. Responde al Objetivo Específico 5) y a los Objetivos Operativos que lo desarrollan.

(PCA) Prevención y control de actividades que constituyen una amenaza. Prevención y control de las actuaciones (proyectos, programas, y planes) que, previsiblemente, puedan tener repercusiones negativas sobre las especies de la ZEPA y sus hábitats. Se consideran actividades desarrolladas en el ámbito marino y en el costero, siempre y cuando tengan incidencia en el ámbito marino. Responde al Objetivo Específico 6) y a los Objetivos Operativos que lo desarrollan.

(CR) Control de riesgos ambientales. Transporte marítimo, vertidos accidentales y otras actividades. Prever la posibilidad de la existencia de un daño o catástrofe en la ZEPA, de índole diversa, que pueda afectar de forma significativa a las especies y sus hábitats. Responde al Objetivo Específico 7) y a los Objetivos Operativos que lo desarrollan.

(ISR) Investigación, seguimiento y recuperación. Vías de colaboración que permitan profundizar en el conocimiento de las especies y garantizar el seguimiento de su estado a través del tiempo permitiendo adoptar medidas de acción específicas en función de los

resultados. Responde al Objetivo Específico 8) y a los Objetivos Operativos que lo desarrollan.

(SP) Sensibilización y participación ciudadana. Contribuir al desarrollo sostenible del entorno socioeconómico de la ZEPA, procurando la participación e implicando de los agentes y actores sociales en la gestión activa del espacio. Responde al Objetivo Específico 9) y a los Objetivos Operativos que lo desarrollan.

(CCA) Coordinación y cooperación entre administraciones públicas. Procurar la cooperación entre administraciones para garantizar el cumplimiento y desarrollo de las directrices de gestión. Responde al Objetivo Específico 10) y a los Objetivos Operativos que lo desarrollan.

Las líneas anteriores se desarrollan en directrices y medidas operativas, concretas, las cuales se adoptarán y aplicarán en ciclos iterativos de planificación-gestión. El seguimiento de su aplicación retroalimentará el proceso aportando la información que permita adoptar nuevas medidas o modificar las contempladas.

Las directrices recogen, por un lado, instrucciones relativas a la gestión de los usos, actividades, taxones y hábitats, con el fin de orientar la actuación de los poderes públicos en el ámbito de sus competencias en cada ZEPA. Por otro lado, se formulan algunas medidas y acciones más concretas para avanzar hacia los objetivos específicos.

Todas las directrices que se recogen en este documento tratan de dar prioridad al interés público, con una visión a medio y largo plazo, que debe desarrollarse de una forma participada, concertada -entre intereses conflictivos- y transparente. Se trata de procurar la coordinación entre las diferentes instancias administrativas marinas y sectoriales directa o indirectamente implicadas en la conservación y gestión de los espacios marinos incluidos en la Red Natura 2000, así como de involucrar en ello a la iniciativa privada. En todo caso, se han tenido en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales de las áreas donde se localizan las ZEPA, asegurando su coherencia con los principios contenidos en el art. 2 de la Ley 42/2007.

La vinculación entre los objetivos, las líneas estratégicas y directrices de gestión se expone en la tabla siguiente.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

Tabla 5.- Relación Objetivos, Líneas estratégicas y Directrices de Gestión

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN
1) Definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave y de sus hábitats.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas.
<u>1.1:</u> Concretar, para los taxones clave en la ZEPA, el tamaño poblacional de referencia, los índices de abundancia o la superficie de ocupación por encima de los cuales considerar que los mismos se encuentran en un estado de conservación favorable.	(IC-1) Estudio taxones clave ZEPA. Establecer Valores de referencia.
<u>1.2:</u> Establecer un seguimiento adecuado del status poblacional de los taxones clave en la ZEPA y de sus factores de amenaza.	(IC-2) Programa censos taxones clave ZEPA.
<u>1.3:</u> Profundizar en el conocimiento de los taxones clave en relación a sus patrones de alimentación y relaciones tróficas en la ZEPA.	(IC-3) Programa recogida aves marinas. Análisis niveles contaminantes e ingestión de plásticos.
<u>1.4:</u> Profundizar en el conocimiento de los patrones de movimiento y el uso del espacio que hacen los taxones clave en la zona de estudio.	(IC-4) Estudios patrones de alimentación y relaciones tróficas taxones clave ZEPA.
<u>1.5:</u> Garantizar la conservación de los hábitats de interés para la conservación de las aves marinas clave.	(IC-5) Estudios patrones de movimiento y uso del espacio taxones clave ZEPA.
<u>1.6:</u> Analizar la relación de la ZEPA con otros espacios naturales de interés para la conservación de las poblaciones y taxones clave.	(IC-6) Cartografía detalle hábitats sensibles para taxones clave ZEPA.
<u>1.7:</u> Evaluar la incidencia del denominado Cambio Global o Cambio Climático en las características de la ZEPA y la biología de los taxones clave.	(IC-7) Estudios origen/destino taxones clave y relación con otros espacios protegidos.
	(IC-8) Estudios para evaluar la incidencia del Cambio Climático en la biología de los taxones clave.
2) Profundizar en el conocimiento científico de otras aves marinas y hábitats de interés presentes en la ZEPA.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas.
<u>2.1:</u> Profundizar en el conocimiento de otras aves marinas y hábitats presentes en la ZEPA y determinar sus relaciones ecológicas con los taxones clave que justifican la designación de la misma, de forma que se garantice el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales para la conservación de estas últimas.	(IC-9) Estudio otras aves marinas y hábitats de interés en ZEPA.
3) Minimizar la afección negativa de la actividad pesquera sobre las aves marinas objeto de conservación y sus hábitats.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (PSR) Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Pesca Sostenible y Responsable / (SP) Sensibilización y participación ciudadana.
<u>3.1 /3.2/3.3/3.4</u>	(PSR-1) Convenios sector pesquero.
	(PSR-2) Programas de observadores pesqueros ZEPA.
	(PSR-3) Estudio incidencia mortalidad de aves por captura accidental en artes de pesca.
<u>3.1:</u> Minimizar la mortalidad accidental de ejemplares de aves por los artes de pesca (palangre y otros artes –enmalle, cerco, etc.-).	(PSR-4) Medidas mitigación de la captura accidental para cada zona y estudio de eficacia. Asesoramiento y recomendaciones científicas en el marco de las ORPs implicadas en las áreas propuestas (ICCAT y CGPM en el Mediterráneo).
	(PSR-5) Estudiar vedas temporales y/o espaciales -en periodos críticos y áreas sensibles- para ciertos artes de pesca.
	(PSR-6) Incentivar barcos que incluyan sistemas e instrumentos que reduzcan las capturas accidentales de aves marinas.
	(PSR-7) Protocolo rescate de aves vivas/heridas atrapadas en anzuelos.
<u>3.2:</u> Garantizar la disponibilidad de alimento para las aves (peces pelágicos y otras presas) a unos niveles adecuados en la zona.	(PSR-8) Estudio influencia local de los descartes sobre biología y comportamiento de los taxones clave.
<u>3.3:</u> Analizar la influencia de los descartes sobre las especies objeto de conservación, y prever posibles respuestas ante la reducción/desaparición de este recurso, para minimizar el impacto.	(PSR-9) Evaluación estado de las poblaciones presa, correlación intensidad de esfuerzo pesquero y distribución de aves.
<u>3.4:</u> Sensibilizar a los pescadores sobre su papel como garantes de la conservación y procurar la participación activa de este colectivo en el desarrollo de las medidas que establecen las directrices de gestión.	(PSR-10) Programa específico para sensibilizar a los pescadores.
	(SP-4) Código de buenas prácticas.
4) Promover un uso público del espacio marino ordenado y compatible con la conservación de las aves marinas.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (UP) Uso público y actividades turístico-recreativas en el espacio/ (SP) Sensibilización y participación ciudadana.
<u>4.1:</u> Regular la práctica de actividades deportivas y recreativas en la zona, tales como el buceo, las actividades náuticas, la pesca recreativa o las actividades aeronáuticas.	(UP-1) Inventario actividades turísticas, deportivas y de ocio en la ZEPA.
	(UP-2) Regulación actividades recreativas en áreas sensibles y periodos críticos para las aves.
	(UP-3) Regulación eventos deportivos, recreativos, culturales en áreas sensibles y periodos críticos de las aves.
	(UP-4) Regulación pesca recreativa en áreas sensibles y periodos críticos para las aves en la ZEPA.
	(UP-6) Convenios con empresas y/o asociaciones sector turístico-recreativo.
<u>4.2:</u> Difundir entre la población local y los usuarios del espacio, los valores naturales existentes en la ZEPA.	(UP-7) Programa específico de sensibilización sector turístico-recreativo.
	(SP-4)

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN
4.3: Promover actividades recreativas sinérgicas, complementarias y compatibles con los valores de la ZEPA.	(UP-5) Potenciar actividades recreativas compatibles con valores de la ZEPA.
5) Controlar la calidad de las aguas y reducir, en su caso, los niveles de contaminación.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (CSC) Calidad Ambiental. Control y seguimiento de la contaminación.
5.1: Realizar un seguimiento de la calidad de las aguas en la ZEPA.	(CSC-1) Control y seguimiento periódico de la calidad de las aguas junto a CCAA.
5.2: Identificar las fuentes de contaminación y tratar de reducir ésta en origen.	(CSC-2) Análisis fuentes contaminantes y estrategias para mitigar la contaminación en origen junto a CCAA.
6) Prevenir afecciones sobre las aves marinas derivadas de actividades que, con carácter futuro, pueden implantarse en la ZEPA y su área de influencia.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (PCA) Prevención y control de actividades que constituyen una amenaza.
6.1: Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en el medio marino que puedan tener incidencia en las especies y en el espacio: acuicultura, aprovechamiento de la energía eólica offshore, aprovechamiento de combustibles fósiles, otros.	(PCA-1) Zona de exclusión para la instalación de parques eólicos.
6.2: Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en tierra con incidencia en el medio marino.	(PCA-2) Cumplimiento artículo 45 de la Ley 42/2007. Consideraciones sobre la evaluación repercusiones en la ZEPA de cualquier plan, programa o proyecto con incidencia en la misma.
	(PCA-3) Especificaciones sobre el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, Análisis Ambiental y Evaluación Ambiental para los planes, programas y proyectos sujetos a los mismos.
	(PCA-4) Especificaciones a tener en cuenta por los planes, programas y proyectos en relación a su incidencia sobre las aves objeto de conservación y sus hábitats.
7) Prevenir riesgos. Reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (CR) Control de Riesgos ambientales. Transporte marítimo, vertidos accidentales y otras actividades.
7.1: Minimizar alteraciones derivadas del transporte marítimo en la zona.	(CR-1) Regulación emisión ruido.
7.2: Incorporar protocolos de actuación que garanticen la actuación rápida y efectiva en defensa de las aves objeto de conservación ante un hipotético caso de vertido de hidrocarburos, dentro de los planes e instrumentos de contingencia contra la contaminación marina, de ámbito nacional o autonómico.	(CR-2) Protocolos de actuación caso de vertido de hidrocarburos.
7.3: Promover que las actividades militares en el ámbito de la ZEPA se desarrollen de forma compatible y adecuada con la conservación del espacio.	(CR-3) Recomendaciones al desarrollo de maniobras militares en el ámbito de la ZEPA.
8) Favorecer líneas de investigación que permitan profundizar en el conocimiento de las aves y del efecto que tienen sobre ellas los diferentes usos y aprovechamientos establecidos en el espacio marino.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (ISR) Investigación, seguimiento y recuperación.
8.1: Establecer relaciones con la comunidad científica para desarrollar líneas de investigación aplicada en la ZEPA.	(ISR-1) Convenios y colaboración comunidad científica.
	(ISR-2) Promover estudios científicos.
8.2: Promover proyectos de investigación como instrumento de apoyo a la gestión de la zona.	(ISR-3) Condicionado al desarrollo de programas y proyectos de investigación.
	(ISR-4) Sistema de seguimiento avance conocimiento científico de la zona.
	(ISR-5) Base actuaciones de intervención activa (regeneración, recuperación, etc.).
9) Incrementar el nivel de conocimiento, sensibilización y participación social activa en la conservación de la ZEPA.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (SP) Sensibilización y participación ciudadana
9.1: Divulgar los valores naturales existentes en la zona, así como el contenido y propuestas de las directrices de gestión entre los actores sociales implicados con el fin de procurar el desarrollo sostenible de las actividades que tienen incidencia sobre la ZEPA y fomentar su participación activa.	(SP-1) Divulgación valores ZEPA a través herramientas propias del Órgano Gestor.
	(SP-2) Código de buenas prácticas.
	(SP-3) Elaboración y distribución material divulgativo.
9.2: Procurar la sensibilización social y participación ciudadana en relación a los problemas de conservación de las aves marinas de la ZEPA.	(SP-4) Programas de sensibilización sectores de actividad incidentes en la ZEPA.
	(SP-5) Programas educativos en centros escolares y sociales.
	(SP-6) Programas de voluntariado ambiental.
9.3: Garantizar la participación de los actores implicados y del público general en la elaboración de los instrumentos de gestión que desarrollen las presentes directrices.	(SP-7) Planificación y diseño del proceso de participación ciudadana para la elaboración de instrumentos de desarrollo.
10) Favorecer la cooperación entre administraciones para asegurar el efectivo desarrollo de las directrices de gestión.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (CCA) Coordinación y cooperación entre administraciones públicas
10.1: Fomentar la colaboración entre las diferentes administraciones competentes en el ámbito marino de la ZEPA, de manera que se posibilite la consecución de los objetivos de conservación del espacio y se optimicen los recursos administrativos y de gestión.	(CCA-1) Establecimiento de mecanismos de cooperación, consulta e intercambio de información.
10.2: Garantizar la regulación y el control de las actividades que se desarrollan en la ZEPA, asegurando el desarrollo normativo adecuado y el posterior cumplimiento del mismo en relación al mantenimiento de los valores naturales por los que ha sido declarada.	(CCA-2) Desarrollo de normativas coherentes y sinérgicas con valores de conservación de la ZEPA.
10.3: Garantizar la coherencia de los objetivos y medidas adoptadas entre todos los espacios de la Red Natura 2000 (marinos y terrestres) y con la Red de Áreas Marina Protegidas de España.	(CCA-3) Contactos y colaboración con administraciones gestoras otros espacios.

A continuación se exponen el conjunto de las directrices de gestión de aplicación en la red ZEPA marinas de España. En el apéndice correspondiente a cada una de las ZEPA se detallan aquellas que le son de aplicación en función de sus características particulares y se relacionan las especificaciones que deben tenerse en cuenta para su desarrollo y aplicación.

8.2 (IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del estado de conservación de las aves marinas.

(IC-1) Se realizarán estudios sobre los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA cuyo fin será determinar el tamaño poblacional de referencia, los índices de abundancia o la superficie de ocupación por encima de los cuales se considerará que estas aves se encuentran en un estado de conservación favorable.

(IC-2) Se llevará a cabo un programa de censos para los taxones clave que han motivado la designación del área como ZEPA de forma que se garantice la verificación del cumplimiento de los objetivos de conservación.

(IC-3) Se llevará a cabo un programa coordinado de recogida de aves marinas para evaluar y cuantificar diferentes causas de mortalidad y obtener información sobre la contaminación ambiental (hidrocarburos, metales pesados, microplásticos, etc) existente e incidente.

(IC-4) Se realizarán estudios sobre los patrones de alimentación de los taxones clave y sus relaciones tróficas en el ámbito ZEPA.

(IC-5) Se realizarán estudios sobre los patrones de movimiento y el uso del espacio marino que realizan los taxones clave en la ZEPA.

(IC-6) Se cartografiarán en detalle los hábitats de interés para los taxones clave.

(IC-7) Se realizarán estudios que pongan de manifiesto el origen y/o destino (migración) de los taxones clave en la ZEPA. El objetivo será coordinar las acciones de conservación entre los espacios de origen y/o destino (muchos de los cuales pertenecen a la Red Natura 2000) y obtener información global del comportamiento y estado de las poblaciones.

(IC-8) Se realizarán estudios que permitan evaluar la influencia del denominado Cambio Climático o Cambio Global en las características ambientales de la ZEPA y en la biología de los taxones clave que alberga.

(IC-9) Se realizarán estudios que permitan profundizar en el conocimiento de otras aves marinas y hábitats de interés presentes en la ZEPA y determinar las relaciones ecológicas entre éstas y aquellas que han motivado la designación de la misma.

8.3 (PSR) Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Pesca sostenible y responsable.

(PSR-1) Se articularán acuerdos de colaboración entre el sector pesquero y la administración competente para garantizar la aplicación efectiva de las medidas que aquí se proponen.

(PSR-2) Se establecerán programas de observadores a bordo de pesqueros que operen en la ZEPA para cuantificar y evaluar el efecto de las capturas accidentales (PSR-3) y los descartes (PSR-8) sobre las aves marinas de la ZEPA.

(PSR-3) Se realizará un estudio para evaluar la incidencia de la mortalidad de ejemplares de aves por los artes de pesca en la ZEPA. Se llevará un registro de la mortalidad y una evaluación de las capturas accidentales de aves marinas en cada pesquería, teniendo en cuenta las zonas, la época del año, el momento del día, las condiciones meteorológicas, las especies afectadas y, en su caso, las medidas de mitigación aplicadas.

(PSR-4) Se aplicarán medidas de mitigación¹² tendentes a reducir la mortalidad de aves marinas por los diferentes artes de pesca y se realizará un estudio específico para evaluar la eficacia de estas medidas en cada zona. El objeto de este estudio será determinar el método más efectivo y adecuado a la zona, teniendo en cuenta un análisis coste-beneficio.

¹² Entre los métodos que se han propuesto para reducir la mortalidad de aves marinas en relación a la actividad pesquera, especialmente para el arte del *palangre*, destacan:

- Incremento del peso del arte para aumentar la velocidad de hundimiento y reducir el tiempo de exposición de los anzuelos cebados a las aves marinas.
- Incremento de la velocidad de hundimiento de la línea eliminando la tensión en ella al largar el arte.
- Descongelar el cebo o agujerear la vejiga natatoria para evitar que flote
- Disponer un conducto, cápsula o embudo para calar la línea debajo del agua evitando el acceso de las aves a los anzuelos cebados.
- Instalar una línea espantapájaros en el punto en que los anzuelos cebados entran en el agua para evitar que las aves marinas lleguen a los anzuelos cebados en el punto donde entran en el agua.
- Contar con máquinas para echar el cebo que sean capaces de colocarlo en un lugar protegido por una línea espantapájaros y fuera de la turbulencia causada por el propulsor y la estela del barco.
- Impedir que las aves marinas cojan los anzuelos cebados al calarlos cubriéndolos con una cortina de cuerdas flotantes en el aire que ahuyentan a las aves.
- Reducir el buen sabor de los cebos y su disponibilidad utilizando cebos y señuelos artificiales
- Utilizar tipos de anzuelos que reduzcan la probabilidad de que las aves queden capturadas cuando lo atacan.
- Espantar a las aves del palangre utilizando medios acústicos: sonidos de alta frecuencia, volumen elevado, sirenas, etc.
- Ocultar los anzuelos cebados utilizando agua a alta presión.
- Perturbar los receptores magnéticos de las aves creando campos magnéticos.
- Calar el arte durante las horas de oscuridad y reducir la iluminación de los anzuelos cebados en el agua para reducir su visibilidad.
- Reducir el atractivo de los barcos para las aves marinas. La descarga de materiales (por ejemplo, descartes de pescado, basuras) debe hacerse en momentos o de forma que queden poco disponibles para las aves o, al menos, sea menor la probabilidad de causarles perjuicio. Si no puede evitarse la evacuación de despojos, deberá hacerse en el lado opuesto del barco al que se largan las líneas o de forma que no se atraiga a las aves hacia el barco (por ejemplo, de noche).

Enmalle: Uso de materiales biodegradables y redes visibles para las aves

En todo caso se tendrá específicamente en cuenta las medidas propuestas en el **Plan de Acción de la UE para la Reducción de las Capturas Accidentales de Aves Marinas en los Artes de Pesca** (COM (2012) 665 final) y las recomendaciones emanadas de las Organizaciones Regionales de Pesca implicadas en las zonas designadas (ej. en el Mediterráneo ICCAT y CGPM).

(PSR-5) Se estudiará el posible establecimiento de vedas (espaciales y/o temporales) para ciertos artes de pesca -a determinar según la ZEPA y el taxón o taxones que se trate- en las áreas más frágiles y sensibles delimitadas en la zonificación, considerando los periodos clave para las aves marinas objeto de conservación.

(PSR-6) Se incentivará a los barcos que incluyan sistemas e instrumentos que reduzcan las capturas accidentales de aves marinas.

(PSR-7) Se desarrollará un protocolo de actuación para el rescate de aves marinas vivas/heridas atrapadas por los anzuelos.

(PSR-8) Se realizará un estudio sobre la influencia local de los descartes en la biología y el comportamiento de las especies objeto de conservación.

(PSR-9) Se revisarán los estudios existentes sobre el estado de las poblaciones presa (boquerones, sardinas y otras especies) en la ZEPA y su área de influencia y se llevará a cabo una evaluación específica de la incidencia de la actividad pesquera a través del estudio de la correlación entre la intensidad del esfuerzo pesquero y la distribución de las aves marinas.

(PSR-10) Dentro del ámbito de la sensibilización y participación ciudadana (SP) –ver apartados siguientes- se desarrollará un programa específico para sensibilizar a los pescadores sobre su papel como garantes de la conservación. El objetivo será dar a conocer a los pescadores las implicaciones ecológicas de las capturas accidentales de aves marinas, la existencia de medidas de mitigación para evitar dichas capturas, los efectos de los descartes sobre la biología de las aves, las implicaciones de la sobrexplotación - considerando la necesidad de garantizar un stock de peces presa- y el importante papel que juegan los usuarios del medio marino como vigilantes y garantes de su conservación.

8.4 (UP) Uso público y actividades turístico-recreativas en el espacio.

(UP-1) Se realizará un inventario y evaluación precisa de las principales actividades turísticas, náuticas, deportivas y de ocio que se llevan a cabo en el ámbito marino de la ZEPA, en relación a los impactos que pueden causar sobre las aves. Se identificarán y cartografiarán las zonas y épocas de mayor afluencia, incluyendo una relación de las principales empresas y/o asociaciones que gestionan este tipo de actividades y se analizará su incidencia en la biología de las aves marinas objeto de conservación.

(UP-2) Se estudiará la posibilidad de restringir, en los periodos críticos y las áreas más frágiles y sensibles delimitadas en la zonificación, las actividades recreativas que impliquen el uso de embarcaciones y/o aparatos a motor (incluido el sobrevuelo a baja altura) y el buceo. Las restricciones se referirán exclusivamente a actividades deportivas y recreativas no siendo de aplicación a otro tipo de actividades como defensa nacional o seguridad pública.

(UP-3) Se estudiará la posibilidad de restringir, en los periodos críticos y las áreas más frágiles y sensibles delimitadas en la zonificación, la celebración de pruebas y competiciones deportivas y la realización de eventos recreativos, culturales y/o deportivos organizados, tengan o no ánimo de lucro.

(UP-4) Se estudiará la posibilidad de restringir, en los periodos críticos y las áreas más frágiles y sensibles delimitadas en la zonificación, la pesca recreativa.

(UP-5) Se favorecerá la práctica de actividades recreativas respetuosas con el medio marino, en especial, aquellas que no impliquen el uso de aparatos motorizados o la concentración masiva de personas.

(UP-6) Se establecerán convenios con empresas y/o asociaciones orientados a la adopción de códigos de buenas prácticas y a compatibilizar su actividad con la conservación del medio.

(UP-7) Dentro del ámbito de sensibilización y participación ciudadana (SP) –ver apartados siguientes- se desarrollará un programa orientado a las empresas, asociaciones y usuarios de las actividades recreativas, deportivas y de ocio que desarrollan su actividad en el ámbito marino de la ZEPA. El objeto de este programa será divulgar los valores de la ZEPA y la importancia de adoptar códigos de buenas prácticas para compatibilizar su actividad con la conservación de las aves marinas.

8.5 (CSC) Calidad Ambiental. Control y seguimiento de la contaminación.

(CSC-1) Se llevará a cabo un control y seguimiento periódico de la calidad de las aguas en el ámbito de la ZEPA en coordinación con las Comunidades Autónomas.

(CSC-2) Se analizarán las fuentes potenciales de los contaminantes que se detecten en niveles excesivos o elevados y que resulten especialmente dañinos para las aves o sus hábitats en la zona. En virtud de los resultados obtenidos, se estudiarán estrategias para mitigar la contaminación en origen en coordinación con las Comunidades Autónomas.

8.6 (PCA) Prevención y control de actividades que constituyen una amenaza.

(PCA-1) Con carácter general, el ámbito marino delimitado por las ZEPA marinas se considerará como zona de exclusión para la instalación de parques eólicos.

(PCA-2) De acuerdo con el artículo 45 de la Ley 42/2007, cualquier plan, programa o proyecto que pueda repercutir en las ZEPA marinas –esté o no sometido al procedimiento reglado de Evaluación Ambiental por la legislación específica - deberá realizar una adecuada evaluación de sus repercusiones sobre las mismas.

En el marco de dicha evaluación, con carácter particular, se establecerá la necesidad de consultar obligatoriamente al Órgano responsable de la gestión de las ZEPA marinas cuando los planes, programas y proyectos se desarrollen en el ámbito de las mismas, en sus inmediaciones o puedan afectarle de una forma directa o indirecta. En cada caso, el Órgano responsable de la gestión de las ZEPA marinas deberá emitir un informe valorando la compatibilidad del plan, programa o proyecto con los objetivos de conservación de la ZEPA potencialmente afectada.

(PCA-3) Los planes, programas y proyectos sujetos al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, Análisis Ambiental y Evaluación Ambiental, serán los establecidos por la normativa estatal vigente¹³, y se regirán por lo señalado en la misma. No obstante, en el marco de dicho procedimiento se establecerán las siguientes condiciones:

- La necesidad de consultar obligatoriamente al Órgano responsable de la gestión de las ZEPA marinas cuando los planes, programas y proyectos se desarrollen en el ámbito de las mismas, en sus inmediaciones o puedan afectarle de una forma directa o indirecta. En cada caso, el Órgano responsable de la gestión de las ZEPA marinas deberá emitir un informe valorando la compatibilidad del plan, programa o proyecto con los objetivos de conservación de la ZEPA potencialmente afectada.
- La resolución favorable de un plan, programa o proyecto sobre el ámbito marino delimitado por la ZEPA - tras haber sido sometido al procedimiento reglado de evaluación ambiental- deberá exigir la necesidad de incluir en su programa de vigilancia ambiental la obligación de informar periódicamente al Órgano gestor del espacio Natura 2000. Esta información versará sobre los resultados del seguimiento, en lo que afecta a la ZEPA, y sobre la ocurrencia de circunstancias excepcionales no previstas en los estudios e informes ambientales o en el programa de vigilancia ambiental.

(PCA-4) Con carácter general, los planes, programas o proyectos que se desarrollen en el ámbito de la ZEPA en relación a las temáticas que se exponen a continuación deberán prestar especial atención a sus efectos sobre las aves objeto de conservación y sus hábitats, en concreto:

- *Acuicultura.* Se deberán valorar tanto los efectos directos (muerte de ejemplares por enganches o desorientación de aves por la iluminación nocturna) como indirectos (problemas de contaminación por el uso de piensos y fármacos, incremento de la presión pesquera sobre especies no comerciales o la alteración/ocupación de hábitats costeros de interés para las aves -praderas de posidonia, bancos de arena, otros-).
- *Aprovechamiento eólico.* Aunque con carácter general las ZEPA marinas se consideran zonas de exclusión para la instalación de parques eólicos (PCA-1) se establece la necesidad, en caso de que excepcionalmente pudiera contemplarse su implantación en alguna zona, de analizar pormenorizadamente el riesgo de colisión sobre las aves objeto de conservación, la alteración, fragmentación y pérdida de su hábitat, el efecto barrera frente a sus movimientos habituales y la desorientación de ejemplares por la iluminación nocturna.
- *Infraestructuras relacionadas con la extracción de combustibles fósiles. Incluidas las prospecciones.* Se valorarán tanto los efectos directos (desorientación de aves por la iluminación nocturna o la alteración del hábitat marino) como indirectos (contaminación por emisiones y vertidos).

¹³ En el momento de tramitación de estas Directrices, el marco normativo lo componen: Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre Evaluación de los Efectos de Determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente; Real Decreto Legislativo, 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, modificado parcialmente por la Ley 6/2010, de 2 de marzo.

- *Desarrollo del litoral (urbanizaciones, puertos y otras infraestructuras costeras, regeneración de playas, desaladoras, otros).* Se prestará especial atención a los efectos sobre las aves en relación a los vertidos, la contaminación lumínica, la alteración y ocupación del hábitat marino costero, otros.
- *Extracción de materiales y dragados del fondo marino.* Se prestará especial atención a los efectos que este tipo de actividad puede causar sobre los hábitats (alteración o pérdida de la estructura y funcionalidad de las comunidades biológicas) y por tanto sobre las poblaciones presa.

8.7 (CR) Control de riesgos ambientales. Transporte marítimo, vertidos accidentales y otras actividades.

(CR-1) Se restringirá la emisión de sonidos y el uso de bocinas que puedan perturbar la tranquilidad del ámbito marino, especialmente en los periodos críticos y las áreas más frágiles y sensibles delimitadas en la zonificación, salvo en los casos en los que su uso quede justificado por motivos de seguridad o de emergencia.

(CR-2) Se elaborarán protocolos de actuación que garanticen la actuación rápida y efectiva en defensa de las aves marinas y sus hábitats ante un hipotético caso de vertido de hidrocarburos, dentro de los planes e instrumentos de contingencia contra la contaminación marina, de ámbito nacional o autonómico.

(CR-3) Se recomienda que se informe al Órgano gestor sobre la previsión de realizar maniobras militares en el ámbito de la ZEPA, y evitar en ellas explosiones subacuáticas y la utilización de sonares antisubmarinos.

8.8 (ISR) Investigación, seguimiento y recuperación.

(ISR-1) Se establecerán convenios u otras formas de colaboración con la comunidad científica (universidades, institutos de investigación, y sectores implicados) para garantizar su participación activa en el desarrollo de las directrices de gestión, así como el intercambio de información entre equipos de investigación.

(ISR-2) Se promoverá el desarrollo de estudios científicos orientados a la consecución de las directrices de gestión, inventariado y conocimiento del estado de conservación de los valores naturales presentes en la zona.

(ISR-3) El desarrollo de programas y proyectos específicos de investigación, orientados al conocimiento básico sobre la ZEPA, al de las actividades humanas en ellas y al de la gestión, se deberá realizar con las siguientes condiciones:

- En ningún caso, la investigación podrá dejar huellas permanentes o afectar negativamente a los hábitats y/o especies objeto de conservación.
- Los proyectos de investigación, así como la toma de muestras o datos que se pretenda obtener, estarán sometidos a autorización previa del Órgano gestor.
- Los resultados de la investigación deberán hacerse públicos y se promoverá tanto su publicación, como su transferencia una vez elaborados, incluso antes de su

publicación, y en particular aquellos que puedan tener incidencia en la gestión de la ZEPA. Cuando sea apropiado, las actividades y los resultados de la investigación serán divulgados e interpretados con el fin de mejorar la comprensión del medio ambiente por parte del público. No obstante, por razones de seguridad, podrá declararse confidencial la información que pueda poner en riesgo los objetivos de conservación del espacio.

(ISR-4) Se desarrollará un sistema de seguimiento del avance en el conocimiento científico de la zona.

(ISR-5) Se desarrollará una base de datos en relación a las actuaciones de intervención activa (regeneración, recuperación, etc.) que se deriven del avance en el conocimiento científico de la zona.

8.9 (SP) Sensibilización y participación ciudadana.

(SP-1) El Órgano Gestor a través de sus herramientas de comunicación y divulgación (página web, revistas o publicaciones habituales, etc.) se encargará de:

- Divulgar las características y valores naturales del espacio.
- Concienciar sobre las medidas de protección y conservación, advirtiendo de las prácticas no deseables.
- Divulgar las normas establecidas para su conservación y los códigos de buenas prácticas para cada uno de los sectores de actividad.
- Informar a los usuarios privados sobre la reglamentación aplicable, las posibles ayudas o subvenciones comunitarias, nacionales, autonómicas y locales, de aplicación en el ámbito de la ZEPA y en su área de influencia socioeconómica.

(SP-2) Se elaborarán y difundirán códigos de buenas prácticas para cada uno de los sectores de actividad presentes y relevantes en el ámbito de la ZEPA.

(SP-3) Se elaborará y distribuirá entre los principales agentes de la zona y la población en general, material divulgativo sobre los valores naturales presentes en la ZEPA, especialmente aquellos que han motivado su declaración como tal, así como sobre las principales presiones e impactos que puedan afectarles.

(SP-4) Se desarrollarán programas de sensibilización dirigidos a los sectores con mayor potencial de impacto negativo en las especies: pescadores (como garantes de la conservación del ámbito marino), empresas, asociaciones y usuarios de las actividades recreativas, deportivas y de ocio que se desarrollan en el ámbito marino de la ZEPA, patrones de embarcaciones de recreo, clubes náuticos, marinas deportivas y centros de submarinismo, utilizando para ello los materiales anteriores y recomendando la adopción del código de buenas prácticas para compatibilizar su actividad con la conservación de las aves y sus hábitats.

(SP-5) Se desarrollarán programas educativos en centros escolares y sociales, con talleres y charlas sobre los valores naturales presentes en la zona, especialmente aquellos que han

motivado la designación de ZEPA, así como sobre las principales presiones e impactos que puedan afectar a su conservación.

(SP-6) Se elaborarán y desarrollarán programas de voluntariado ambiental como ayuda a la aplicación de las directrices anteriores.

(SP-7) Como paso previo a la elaboración de los instrumentos de gestión que desarrollen las presentes directrices se planificará y diseñará un proceso de participación ciudadana que garantice la intervención social activa en la elaboración de dichos instrumentos. La participación se diseñará como un proceso abierto y continuo desde el inicio y deberá concluir con la elaboración de un informe en el que, entre otros aspectos, se describa el proceso desarrollado, la metodología y técnicas empleadas, el número y el tipo de participantes, los resultados obtenidos y como se han tenido en cuenta las propuestas y alegaciones presentadas.

8.10 (CCA) Coordinación y cooperación entre administraciones públicas.

(CCA-1) Se articularán mecanismos de cooperación, consulta e intercambio de información y propuestas entre las diferentes administraciones, comisiones y órganos colegiados implicados en la gestión del espacio y las aves marinas, siempre bajo la coordinación general del Órgano Gestor de la ZEPA.

(CCA-2) Se negociará con las administraciones competentes en las diferentes materias que inciden en el medio marino, el desarrollo de normativas coherentes y sinérgicas con los valores de conservación de la ZEPA.

(CCA-3) Se establecerán contactos y colaboración con las administraciones autonómicas gestoras de los espacios que presenten problemáticas similares o relacionadas con las planteadas en la ZEPA para establecer y diseñar medidas de actuación conjunta y coordinada.

9 Acciones para el cumplimiento de las Directrices de Gestión

A continuación se describen las diferentes acciones que deberían permitir el cumplimiento de las Directrices de Gestión de manera que se pueda llegar a los Objetivos de Conservación.

A.1. Embarques para censar aves marinas

A.1.1. Embarques en campañas oceanográficas (incluye todas las especies): se intentará aprovechar las campañas oceanográficas que pasen o se desarrollen en las diferentes zonas de estudio para embarcar a un observador de aves. El observador deberá seguir una metodología de censo estandarizada. Este sistema de censo permite recoger datos de todas las especies de aves marinas, no solo de los taxones clave. En el desarrollo de esta acción también se anotarán comportamientos de las aves, interacción con otros taxones y con las actividades humanas, especialmente la pesca, así como todo aquello que pueda dar

cumplimiento total o parcialmente a las directrices de gestión siguientes: IC-1, IC-2, IC-4, IC-5, IC-8, IC-9, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1.

A.1.2. Embarques específicos (incluye todas las especies): en el caso de que no se desarrolle ninguna campaña oceanográfica en el área de estudio o en el periodo de interés, se podrán realizar campañas específicas para censar aves marinas. En este caso se tendrá que alquilar una embarcación adecuada para los censos y al menos un patrón. El observador deberá seguir una metodología de censo estandarizada, similar a la que se desarrollaría en la acción A.1.1. De este modo se debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-1, IC-2, IC-4, IC-5, IC-8, IC-9, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1.

A.2. Embarques en pesqueros

A.2.1. Embarques en Arrastreros (incluye todas las especies): se embarcará un observador en un barco de pesca de arrastre con una frecuencia variable en función de la intensidad pesquera en la ZEPA, las amenazas y las especies por las que haya sido declarada. Esta acción se podrá realizar varios años durante cada sexenio, siendo ideal repetirlo al menos una vez cada dos años, aunque dicha frecuencia dependerá de los requerimientos de la ZEPA. En estos embarques el observador prestará especial atención a las maniobras de pesca y las interacciones de todas las especies de aves marinas con las pesca. Mientras se navegue se realizarán censos de manera similar a los de la acción A.1. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-2, IC-4, IC-5, IC-7, IC-9, PSR-1, PSR-2, PSR-3, PSR-8, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1.

A.2.2. Embarques en Palangreros (incluye todas las especies): se realizarán embarques de un observador en diferentes palangreros, entre una vez a la semana y una vez al mes dependiendo de la ZEPA. Esta acción debería repetirse al menos un año en cada sexenio, siendo ideal repetirlo al menos una vez cada dos años. En estos embarques el observador prestará especial atención a las maniobras de pesca y las interacciones de todas las especies de aves marinas con las pesca, así como a transmitir a los pescadores la información necesaria para minimizar las capturas. Mientras se navegue se realizarán censos de manera similar a los de la acción A.1. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-2, IC-3, IC-4, IC-5, IC-7, IC-9, PSR-1, PSR-2, PSR-3, PSR-4, PSR-7, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1.

A.2.3. Embarques en barcas de Cerco (incluye todas las especies): en las ZEPA en que se realice este tipo de pesca, se embarcará un observado, con una frecuencia variable dependiendo de las dimensiones de la ZEPA y de los taxones clave. Esta acción debería repetirse al menos un año en cada sexenio, siendo ideal repetirlo al menos una vez cada dos años, aunque en algún caso puede ser recomendable una frecuencia mayor. En estos embarques el observador prestará especial atención a las maniobras de pesca y las interacciones de todas las especies de aves marinas con las pesca. Mientras se navegue se realizarán censos de manera similar a los de la acción A.1. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-2, IC-4, IC-5, IC-7, IC-9, PSR-1, PSR-2, PSR-3, PSR-8, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1.

A.2.4. Embarques en Artes menores (incluye todas las especies): se embarcará un observador en un barco de artes menores con una frecuencia variable entre ZEPA, pero que puede variar entre una vez al mes o una vez a la semana, dependiendo de la ZEPA, de los taxones clave y de la época del año. Esta acción debería repetirse al menos un año en cada sexenio, siendo ideal repetirlo al menos una vez cada dos años. En estos embarques el observador prestará especial atención a las maniobras de pesca y las interacciones de todas las especies de aves marinas con la pesca. Mientras se navegue se realizarán censos de manera similar a los de la acción A.1. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-2, IC-3, IC-4, IC-5, IC-7, IC-9, PSR-1, PSR-2, PSR-3, PSR-4, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1.

A.3. Censos en tierra

A.3.1. Censos desde cabos (incluye todas las especies): Se realizarán una vez al mes censos desde los cabos más representativos de la ZEPA para el censo de todas las especies de aves marinas. Se seguirá una metodología estandarizada. Idealmente los censos se desarrollarán cada año, con un mínimo de 3 años por sexenio. En algunos casos como son las ZEPA designadas por ser importantes corredores migratorios (como las de Asturias y Galicia), se realizarán censos con mayor frecuencia durante el paso migratorio. También se realizarán censos específicos en las bahías en los casos en que sea necesario, para censar especies como el cormorán moñudo, negrones, serretas o colimbos, siempre coincidiendo con el periodo adecuado. En esta acción se puede contar con apoyo por parte del voluntariado. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-1, IC-2, IC-5, IC-7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6.

A.3.2. Censos de las colonias de cría (datos para una sola especie). Incluye diferentes modalidades de censo (nidos, balsas, estimas acústicas, etc...). En este caso es frecuente que la propia administración local realice los censos, especialmente en el caso de gaviotas y charranes. Para estas especies es necesario realizar censos cada año debido a sus elevadas fluctuaciones poblacionales. En el caso de otras especies más difíciles de censar es recomendable realizar al menos un censo por sexenio, pero intensivo (este sería el caso de las diferentes especies de procelariformes, cuyo censado requiere de un esfuerzo elevado). Otras especies como el cormorán moñudo pueden censarse también cada año. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-1, IC-2, IC-3, IC-4, IC-7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6.

A.3.3. Recogida de aves marinas orilladas (incluye todas las especies). Se realizarán una vez al mes itinerarios por las playas para la recogida de aves orilladas y su posterior necropsia. En el caso de fuertes temporales que puedan hacer aparecer gran cantidad de cadáveres en las playas se realizarán también itinerarios para su recogida y análisis. En esta acción se puede contar con apoyo por parte del voluntariado. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-3, (ISR-1-4), SP-6, CSC-1.

A.4. Seguimiento remoto

A.4.1. Seguimiento con dispositivos que requieren recaptura (GPS): Los marcajes con sistemas GPS han demostrado su elevada eficacia para el conocimiento de la utilización espacio-temporal que realizan determinadas especies del hábitat. Estos dispositivos tienen

un precio reducido, pero a cambio se debe recuperar el dispositivo unos días después del marcaje, por lo que tan solo se puede realizar en especies en que la recaptura sea fácil, como es el caso de algunas especies de gaviotas y de procelarifformes. El factor limitante es en estos casos el tamaño del dispositivo GPS, por lo que tan solo se pueden marcar especies de tamaño medio o grande (especies > 100 gramos).

A.4.2. Seguimiento con dispositivos que requieren recaptura (Geolocalizadores-GLS):

Estos dispositivos permiten marcar especies de pequeño tamaño, ya que pueden llegar a pesar tan solo 0,5 gramos. En cambio su precisión espacial es baja y se utilizan principalmente para conocer los movimientos migratorios. Solo se utilizarán en Paíños para conocer aproximadamente sus áreas de alimentación, ya que parece ser que realizan grandes desplazamientos entre sus colonias de cría y áreas de alimentación.

A.4.3. Seguimiento con dispositivos que no requieren necesariamente de recaptura (PTT, GPS-descarga a distancia, PTT-GPS):

Estos dispositivos no requieren de la recaptura del ejemplar, ya que los datos se van descargando vía satélite, por teléfono o mediante una estación receptora. Suelen ser solares por lo que además tienen una duración mucho mayor, que puede superar el año. Este sistema permite marcar especies de difícil recaptura o incluso cuando no se está seguro de cuál es su nido, lo que impediría su recaptura. Actualmente este sistema permite marcar especies que rondan los 100 gramos, como pueden ser el petrel de Bulwer, la pardela chica o el charrán patinegro. Como contrapartida, los precios de estos dispositivos son muy altos, por lo que sale bastante caro conseguir una muestra representativa. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-4, IC-5, IC-7, PSR-9, (ISR-1-4)

A.5. Análisis de niveles de contaminantes

A.5.1. Análisis sanguíneo, plumas, recogida de muestras en colonias y análisis en laboratorio (datos para una sola especie): Se recogerán muestras en las acciones A.3.2., A.3.3. y A.4. para su análisis. El análisis puede ayudar a identificar la dieta de la especie (análisis isotópico), o nivel de contaminantes en sangre (por ejemplo metales pesados). Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-3, IC-4, PSR-9, (ISR-1-4).

A.5.2. Análisis de contaminantes en presas (peces): se recogerán muestras de las principales presas potenciales de las aves (incluidos descartes) para evaluar y determinar los valores de contaminantes presentes en estas. Las muestras se recogerán en los embarques en pesqueros (Acción A.2.) o en la lonja. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-3, IC-4, (ISR-1-4).

A.6. Análisis SIG de variables ambientales y hábitat

A.6.1. Estudio de tendencias en la distribución de las variables ambientales (incluye todas las ZEPA marinas). Estudio de las diferentes variables ambientales que afectan a la distribución de presas. Se estudiarán mediante teledetección (a partir de imágenes vía satélite) variables ambientales como la temperatura superficial del mar (SST), la concentración de clorofila (Chl-a), los frentes oceanográficos, la salinidad, etc... Este estudio se realizará para la totalidad de las ZEPA españolas una vez cada 6 años para ver la evolución de dichas variables y posibles relaciones con la distribución de presas. El

precio que se muestra es igual para todas las ZEPA. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-4, IC-5, IC-8, (ISR-1-4).

A.6.2. Cartografía detallada de hábitats sensibles: el conocimiento de los hábitats de fondo es muy importante en especies buceadoras que se alimentan en ellos, como es el caso del cormorán moñudo, la serreta mediana. Los colimbos o negrones. En este caso sólo se desarrollará la catalogación de fondos arenosos, praderas de Posidonia y fondos de Maerl en zonas donde los taxones clave sean alguna de estas especies. Esta acción sólo se desarrollará si no se dispone de cartografía detallada o si el estudio no se contempla realizar en los planes de gestión de los LICs que se superponen en la ZEPA. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: IC-4, IC-5, IC-6, (ISR-1-4).

A.7. Pesca Sostenible y Responsable

A.7.1. Implantación de medidas de mitigación de capturas accidentales de aves (talleres de formación, materiales informativos). Se desarrollarán talleres informativos en los que se informe de las medidas que se deberán tomar para disminuir las capturas accidentales. El presupuesto de esta acción se incluye en las acciones A.8.2. y A.8.3. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: PSR-4, PSR-6, PSR-7, PSR-10, SP-2, SP-3, SP-4.

A.7.2. Encuestas a pescadores y transferencia de información con el sector pesquero: Se desarrollarán un número variable de encuestas por ZEPA y año, en función de la flota que opere en la ZEPA. Estas encuestas deberán optimizarse para obtener toda la información necesaria relacionada con las aves marinas y la propia actividad pesquera. Se intentarán repetir al menos 2-3 veces por sexenio. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: PSR-2, PSR-3, PSR-4, PSR-6, PSR-7, PSR-8, PSR-9, PSR-10, SP-2, SP-3, SP-4.

A.7.3. Huella pesquera: Esta acción se realiza de manera conjunta para todas las ZEPA, por lo que su presupuesto es igual para todas independientemente de la actividad pesquera que en ella se desarrolle. Se analizará la distribución de la flota pesquera en relación a las aves (VMS, libros de pesca y censo de la flota que faena en Caladero Nacional). Esta acción permitirá conocer con detalle la distribución espacio-temporal de la flota pesquera, hecho fundamental para estudiar el efecto y las interacciones de dicha actividad sobre las diferentes especies de aves marinas por las cuales se ha designado la ZEPA. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: PSR-9

A.7.4. Definir vedas temporales y/o espaciales si es necesario: En función de la información obtenida en las diferentes acciones referentes a la distribución y abundancia de los taxones clave en la ZEPA, así como de los resultados de la acción A.7.5., la administración competente deberá definir vedas en caso de que éstas sean necesarias. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: PSR-5.

A.7.5. Evaluación del estado de las poblaciones presa: Estos datos deberían provenir de los propios LICs o de centros de investigación que trabajen en la ZEPA o áreas adyacentes.

Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: PSR-5, PSR-9

A.8. Sensibilización y Participación ciudadana

A.8.1. Planificación y diseño del proceso de participación ciudadana: Esta acción se realizará para la totalidad de las ZEPA españolas una vez cada 6 años. El precio por tanto será el mismo para cada ZEPA. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: SP-7

A.8.2. Proceso de participación ciudadana. La participación de los diferentes sectores implicados deberá ser una prioridad a la hora de trabajar en los planes de gestión de la ZEPA. Este proceso se desarrollará en función de la acción A.8.1. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: SP-7

A.8.3. Programas educativos y de divulgación para diversos sectores (pesquero, centros sociales, etc). Se realizarán charlas divulgativas en las que se explicarán los valores naturales de la Red Natura 2000, especialmente de la ZEPA, así como las actividades que en ella se realizan y la compatibilidad de éstas con su conservación, así como su papel a la hora de haber permitido llegar al estado actual. En esta acción se repartirán los materiales divulgativos elaborados en la acción A.8.4. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: PSR-6, PSR-7, PSR-10, UP-7, SP-1, SP-2, SP-3, SP-4, SP-5

A.8.4. Elaboración y difusión de material divulgativo y códigos de buenas prácticas. Se realizarán diversos materiales que explicarán los valores naturales de la Red Natura 2000, especialmente de la ZEPA, así como las actividades que en ella se realizan y la compatibilidad de éstas con su conservación. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: PSR-10, UP-7, SP-2, SP-3, SP-4, SP-5

A.8.5. Voluntariado ambiental. Se contará con un pequeño programa de voluntariado que permita la colaboración en algunas de las acciones de las directrices. Éstas pueden ser los censos desde costa (A.3.1.), los censos de las colonias presentes en la ZEPA (A.3.2.), o la recogida de aves marinas orilladas (A.3.3.). Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: SP-6.

A.9. Otros

A.9.1. Inventario de actividades turísticas deportivas y de ocio que interfieran en las especies clave: Se deberá realizar un inventario de las actividades que influyan en los taxones clave por los que se ha designado la ZEPA, tanto de manera directa como indirecta) Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: UP-1

A.9.2. Control y seguimiento periódico de las aguas (análisis de muestras): La recogida de muestras se realizará en las diferentes acciones, de manera que se obtenga una muestra heterogénea a lo largo del año y de la propia ZEPA. Esta acción debería dar cumplimiento total o parcialmente a las siguientes directrices de gestión: CSC-1

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

A.9.3. Sistema de seguimiento de las acciones para el cumplimiento de las directrices de gestión: Se deberá contar con un órgano regulador que controle el cumplimiento de las diferentes acciones a realizar. Esta acción debería dar cumplimiento al correcto desarrollo de todas las acciones y por tanto a todas las directrices de gestión.

A continuación se muestra una tabla con las diferentes directrices de Gestión y las Acciones que habría que desarrollar total o parcialmente para su cumplimiento.

Tabla 6.- Relación Directrices de Gestión y Acciones

DIRECTRICES DE GESTIÓN		ACCIONES
LÍNEA ESTRATÉGICA: (IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas.		
(IC-1)	Estudio taxones clave ZEPA. Establecer Valores de referencia.	A.1.1., A.1.2., A.3.1., A.3.2.
(IC-2)	Programa censos taxones clave ZEPA.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2.
(IC-3)	Programa recogida aves marinas. Análisis niveles contaminantes e ingestión de plásticos.	A.2.2., A.3.2., A.3.3.
(IC-4)	Estudios patrones de alimentación y relaciones tróficas taxones clave ZEPA.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.2., A.4.1., A.4.3., A.5.1., A.5.2., A.6.1., A.6.2
(IC-5)	Estudios patrones de movimiento y uso del espacio taxones clave ZEPA.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.4.1., A.4.2., A.4.3., A.6.1., A.6.2
(IC-6)	Cartografía detalle hábitats sensibles para taxones clave ZEPA.	A.6.2
(IC-7)	Estudios origen/destino taxones clave y relación con otros espacios protegidos.	A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2., A.4.1., A.4.2., A.4.3.
(IC-8)	Estudios para evaluar la incidencia del Cambio Climático en la biología de los taxones clave.	A.1.1., A.1.2., A.6.1.
LÍNEA ESTRATÉGICA: (IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas.		
(IC-9)	Estudio otras aves marinas y hábitats de interés en ZEPA.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2.
LÍNEA ESTRATÉGICA: (PSR) Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Pesca Sostenible y Responsable / (SP) Sensibilización y participación ciudadana.		
(PSR-1)	Convenios sector pesquero.	A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4
(PSR-2)	Programas de observadores pesqueros ZEPA.	A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4
(PSR-3)	Estudio incidencia mortalidad de aves por captura accidental en artes de pesca.	A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4
(PSR-4)	Medidas mitigación de la captura accidental para cada zona y estudio de eficacia. Asesoramiento y recomendaciones científicas en el marco de las ORPs implicadas en las áreas propuestas (ICCAT y CGPM en el Mediterráneo).	A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4
(PSR-5)	Estudiar vedas temporales y/o espaciales -en periodos críticos y áreas sensibles- para ciertos artes de pesca.	A.7.4., A.7.5
(PSR-6)	Incentivar barcos que incluyan sistemas e instrumentos que reduzcan las capturas accidentales de aves marinas.	A.7.1., A.7.2., A.8.3.
(PSR-7)	Protocolo rescate de aves vivas/heridas atrapadas en anzuelos.	A.2.2., A.7.1., A.7.2., A.8.3.
(PSR-8)	Estudio influencia local de los descartes sobre biología y comportamiento de los taxones clave.	A.2.1., A.2.3., A.7.2
(PSR-9)	Evaluación estado de las poblaciones presa, correlación intensidad de esfuerzo pesquero y distribución de aves.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.4.1., A.4.3., A.5.1., A.7.2., A.7.3., A.7.5
(PSR-10)	Programa específico para sensibilizar a los pescadores.	A.7.1., A.7.2., A.8.3., A.8.4.
(SP-4)		A.7.1., A.7.2., A.8.3., A.8.4.
(SP-2)	Código de buenas prácticas.	A.7.1., A.7.2., A.8.3., A.8.4.
LÍNEA ESTRATÉGICA: (UP) Uso público y actividades turístico-recreativas en el espacio/ (SP) Sensibilización y participación ciudadana.		
(UP-1)	Inventario actividades turísticas, deportivas y de ocio en la ZEPA.	A.9.1.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

DIRECTRICES DE GESTIÓN		ACCIONES
(UP-2)	Regulación actividades recreativas en áreas sensibles y periodos críticos para las aves.	igual que la directriz, sin coste adicional
(UP-3)	Regulación eventos deportivos, recreativos, culturales en áreas sensibles y periodos críticos de las aves.	igual que la directriz, sin coste adicional
(UP-4)	Regulación pesca recreativa en áreas sensibles y periodos críticos para las aves en la ZEPA.	igual que la directriz, sin coste adicional
(UP-6)	Convenios con empresas y/o asociaciones sector turístico-recreativo.	igual que la directriz, sin coste adicional
(UP-7) (SP-4)	Programa específico de sensibilización sector turístico-recreativo.	A.8.3., A.8.4.
(UP-5)	Potenciar actividades recreativas compatibles con valores de la ZEPA.	igual que la directriz, sin coste adicional
LÍNEA ESTRATÉGICA: (CSC) Calidad Ambiental. Control y seguimiento de la contaminación.		
(CSC-1)	Control y seguimiento periódico de la calidad de las aguas junto a CCAA.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.3.3., A.2.4.
(CSC-2)	Análisis fuentes contaminantes y estrategias para mitigar la contaminación en origen junto a CCAA.	igual que la directriz, sin coste adicional
LÍNEA ESTRATÉGICA: (PCA) Prevención y control de actividades que constituyen una amenaza.		
(PCA-1)	Zona de exclusión para la instalación de parques eólicos.	igual que la directriz, sin coste adicional
(PCA-2)	Cumplimiento artículo 45 de la Ley 42/2007. Consideraciones sobre la evaluación repercusiones en la ZEPA de cualquier plan, programa o proyecto con incidencia en la misma.	igual que la directriz, sin coste adicional
(PCA-3)	Especificaciones sobre el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, Análisis Ambiental y Evaluación Ambiental para los planes, programas y proyectos sujetos a los mismos.	igual que la directriz, sin coste adicional
(PCA-4)	Especificaciones a tener en cuenta por los planes, programas y proyectos en relación a su incidencia sobre las aves objeto de conservación y sus hábitos.	igual que la directriz, sin coste adicional
LÍNEA ESTRATÉGICA: (CR) Control de Riesgos ambientales. Transporte marítimo, vertidos accidentales y otras actividades.		
(CR-1)	Regulación emisión ruido.	igual que la directriz, sin coste adicional
(CR-2)	Protocolos de actuación caso de vertido de hidrocarburos.	igual que la directriz, sin coste adicional
(CR-3)	Recomendaciones al desarrollo de maniobras militares en el ámbito de la ZEPA.	igual que la directriz, sin coste adicional
LÍNEA ESTRATÉGICA: (ISR) Investigación, seguimiento y recuperación.		
(ISR-1)	Convenios y colaboración comunidad científica.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.4.1, A.4.2., A.4.3, A.5.1, A.5.2., A.6.1, A.6.2
(ISR-2)	Promover estudios científicos.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.4.1, A.4.2., A.4.3, A.5.1, A.5.2., A.6.1, A.6.2
(ISR-3)	Condicionado al desarrollo de programas y proyectos de investigación.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.4.1, A.4.2., A.4.3, A.5.1, A.5.2., A.6.1, A.6.2
(ISR-4)	Sistema de seguimiento avance conocimiento científico de la zona.	A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.4.1, A.4.2., A.4.3, A.5.1, A.5.2., A.6.1, A.6.2
(ISR-5)	Base actuaciones de intervención activa (regeneración, recuperación, etc.).	igual que la directriz, sin coste adicional
LÍNEA ESTRATÉGICA: (SP) Sensibilización y participación ciudadana		
(SP-1)	Divulgación valores ZEPA a través herramientas propias del Órgano Gestor.	A.8.2., A.8.3.
(SP-2)	Código de buenas prácticas.	A.7.1., A.7.2, A.8.3., A.8.4
(SP-3)	Elaboración y distribución material divulgativo.	A.7.1., A.7.2, A.8.3., A.8.4
(SP-4)	Programas de sensibilización sectores de actividad incidentes en la ZEPA.	A.7.1., A.7.2, A.8.3., A.8.4
(SP-5)	Programas educativos en centros escolares y sociales.	A.8.3., A.8.4.
(SP-6)	Programas de voluntariado ambiental.	A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.8.5

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

DIRECTRICES DE GESTIÓN		ACCIONES
(SP-7)	Planificación y diseño del proceso de participación ciudadana para la elaboración de instrumentos de desarrollo.	A.8.1., A.8.2.
LÍNEA ESTRATÉGICA: (CCA) Coordinación y cooperación entre administraciones públicas		
(CCA-1)	Establecimiento de mecanismos de cooperación, consulta e intercambio de información.	igual que la directriz, sin coste adicional
(CCA-2)	Desarrollo de normativas coherentes y sinérgicas con valores de conservación de la ZEPA.	igual que la directriz, sin coste adicional
(CCA-3)	Contactos y colaboración con administraciones gestoras otros espacios.	igual que la directriz, sin coste adicional

10 Estimación Económica

A continuación se incluye una estimación general del coste total asociado al desarrollo y aplicación de las directrices de gestión de la red de ZEPA marinas para un periodo temporal de seis años. El cálculo del presupuesto se ha realizado de manera independiente para cada ZEPA, atendiendo a sus particularidades. Así, se han tenido en cuenta los taxones clave y su abundancia, así como sus requerimientos a la hora de ser estudiados (dispositivos de marcaje, censos de las colonias, etc...). También se ha tenido en cuenta el tamaño de la ZEPA, las actividades que en ella se realizan, la población que vive en sus inmediaciones, etc. El cálculo se ha realizado asignando unos precios/día o de material equivalentes para todas las áreas (Tabla 7), calculando un coste por persona y día de 100,00€ y de 150,00€ para trabajo de campo (incluye dietas y desplazamientos). La repetitividad de cada acción a lo largo del sexenio también es variable según el espacio y sus particularidades. En los casos en que no se indica ningún esfuerzo ni importe implica que esas acciones no van a tener un coste adicional y será financiado por mecanismos propios de la administración.

Tabla 7.- Estimaciones orientativas del esfuerzo para el cálculo económico para cada acción. Se muestran mínimos y máximos que corresponden a las ZEPA con menor o mayor esfuerzo respectivamente para cada acción.

Acciones para el desarrollo y ejecución de las Directrices	Precio material (incluye diversos dispositivos de seguimiento remoto, alquiler de barcos, etc.)		Unidades necesarias por especie (marcajes)		Especies	Trabajo de campo				Trabajo gabinete		Frecuencia sexenal (años)			
	Min	Max	Min	Max		Personal		Días		Días		Frecuencia sexenal (años)			
						Min	Max	Colocación	Recaptura	Min	Max	Min	Max		
A.1. Embarques para censar aves marinas															
A.1.1.	-	-	-	-	Todas	1	1	5	10	-	-	3	6	2	6
A.1.2.	400	3500	1	1	Todas	1	2	3	20	-	-	6	12	1	3
A.2. Embarques en pesqueros															
A.2.1.	-	-	-	-	Todas	1	1	12	52	-	-	5	15	1	3
A.2.2.	-	-	-	-	Todas	1	1	12	52	-	-	5	15	1	3
A.2.3.	-	-	-	-	Todas	1	1	12	52	-	-	5	15	1	3
A.2.4.	-	-	-	-	Todas	1	1	12	52	-	-	5	15	1	3
A.3. Censos en tierra															
A.3.1.	-	-	-	-	Todas	1	1	12	70	-	-	5	15	3	6
A.3.2.	-	-	-	-	Todas	1	15	1	15	-	-	2	5	1	6
A.3.3.	-	-	-	-	Todas	1	1	12	12	-	-	3	3	2	6
A.4. Seguimiento remoto															
A.4.1.	100	1000	5	30	Variable	2	2	2	5	7	25	12	20	1	3

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

Acciones para el desarrollo y ejecución de las Directrices	Precio material (incluye diversos dispositivos de seguimiento remoto, alquiler de barcos, etc.)		Unidades necesarias por especie (marcajes)		Especies	Trabajo de campo						Trabajo gabinete		Frecuencia sexenal (años)	
	Min	Max	Min	Max		Personal		Días		Colocación	Recaptura	Días		Min	Max
						Min	Max	Min	Max			Min	Max		
A.4.2.	200	300	10	30	Variable	2	2	2	5	10	25	20	35	1	2
A.4.3.	1000	4000	2	10	Variable	2	2	2	5	-	-	12	20	1	2
A.5. Análisis de niveles de contaminantes															
A.5.1.	10	10	5	70	Variable	1	2	1	2	-	-	6	10	2	6
A.5.2.	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	10	10	2	6
A.6. Análisis SIG de variables ambientales y hábitat															
A.6.1.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	150	1	1
A.6.2.	-	-	-	-	Especies buceadoras costeras	2	4	10	20	-	-	20	40	1	1
A.7. Pesca Sostenible y Responsable															
A.7.1.	-	-	-	-	Todas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.7.2.	-	-	-	-	Todas	1	1	10	30	-	-	5	10	2	6
A.7.3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	150	1	1
A.7.4.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.7.5.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.8. Sensibilización y Participación ciudadana															
A.8.1.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	1	1
A.8.2.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.8.3.	-	-	-	-	-	1	1	2	8	-	-	4	10	1	3
A.8.4.	1	2	200	1500	-	-	-	-	-	-	-	25	50	1	1
A.8.5.	-	-	-	-	-	5	10	5	25	-	-	5	10	2	6
A.9. Otros															
A.9.1.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	20	1	1
A.9.2.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	3	6
A.9.3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	100	6	6

En el apéndice correspondiente a cada ZEPA se detalla la estimación económica particular de cada espacio considerando las directrices que le son de aplicación y especificando las prioridades en función de sus objetivos de conservación.

La estimación económica total del conjunto de ZEPA se muestra a continuación con un gasto mínimo y uno máximo para el óptimo desarrollo de todas las acciones (Tabla 8). Es decir que se ha trabajado con una horquilla de precios para el sexenio, calculado a partir de unos mínimos de acciones que hay que realizar y unos óptimos. La diferencia entre ambos presupuestos es muy acusada, ya que en muchos casos lo ideal es realizar las acciones cada año y con un elevado esfuerzo, pero se considera que puede llegarse a unos resultados básicos con un esfuerzo menor y con menor frecuencia temporal. Por otro lado hay que valorar que para estos cálculos se ha tenido en cuenta el desarrollo de todas las acciones, sin valorar su priorización (especificada en los apéndices para cada acción como Alta, Media o Baja), por lo que en algunos casos el precio podría ser inferior.

En todo caso, esta estimación económica no supone la adquisición de obligación por parte del órgano responsable de la gestión del espacio.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

Tabla 8.- Estimación económica para el desarrollo de todas las acciones en cada una de las ZEPA

Demarcación	ZEPA	Precio Sexenio	
		Min	Óptimo
Noratlántica	ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	65 554 €	234 614 €
	ES0000492 Espacio marino de los Islotes de Portios - Isla Conejera - Isla de Mouro	40 994 €	112 584 €
	ES0000494 Espacio marino de Cabo Peñas	57 474 €	239 414 €
	ES0000495 Espacio marino de Punta de Candelaria - Ría de Ortigueira - Estaca de Bares	76 694 €	294 774 €
	ES0000496 Espacio marino de la Costa de Ferrolterra - Valdoviño	44 494 €	133 774 €
	ES0000497 Espacio marino de la Costa da Morte	84 164 €	316 834 €
	ES0000498 Banco de Galicia	70 974 €	187 624 €
	ES0000499 Espacio marino de las Rías Baixas de Galicia	84 664 €	334 034 €
Sudatlántica	ES0000500 Golfo de Cádiz	26 224 €	111 124 €
	ES0000501 Espacio marino del Tinto y del Odiel	21 774 €	88 414 €
	ES0000502 Espacio marino de la Bahía de Cádiz	22 374 €	90 064 €
Estrecho y Alborán	ES0000504 Bahía de Málaga-Cerro Gordo	62 314 €	196 844 €
	ES0000505 Espacio marino de la Isla de Alborán	28 904 €	110 394 €
	ES0000506 Bahía de Almería	43 574 €	168 564 €
Levantino-Balear	ES0000507 Espacio marino de los Islotes litorales de Murcia y Almería	26 674 €	108 624 €
	ES0000508 Espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos	68 874 €	258 314 €
	ES0000510 Plataforma-talud marinos del cabo de la Nao	26 474 €	128 574 €
	ES0000512 Plataforma marina de l'Ebre - Illes Columbretes	133 994 €	549 772 €
	ES0000513 Espacio marino del Baix Llobregat-Garraf	48 474 €	204 364 €
	ES0000514 Espacio marino de l'Empordà	57 874 €	216 824 €
	ES0000515 Espacio marino de Formentera y sur de Ibiza	78 604 €	346 314 €
	ES0000516 Espacio marino del poniente y norte de Ibiza	78 604 €	346 314 €
	ES0000517 Espacio marino del levante de Ibiza	61 844 €	251 394 €
	ES0000518 Espacio marino de Sur de Mallorca y Cabrera	79 954 €	369 414 €
	ES0000519 Espacio marino del poniente de Mallorca	70 354 €	299 714 €
	ES0000520 Espacio marino del norte de Mallorca	74 614 €	277 674 €
	ES0000521 Espacio marino del norte y oeste de Menorca	69 344 €	293 694 €
	ES0000522 Espacio marino del sureste de Menorca	61 084 €	236 334 €
	Canarias	ES0000523 Espacio marino de la zona occidental de El Hierro	62 804 €
ES0000524 Espacio marino de los Roques de Salmor		45 314 €	149 274 €
ES0000525 Espacio marino del norte de la Palma		77 364 €	224 574 €
ES0000526 Espacio marino de de La Gomera-Teno		80 164 €	248 274 €
ES0000527 Espacio marino de los Acanalados de Santo Domingo y Roque de Garachico		45 314 €	136 374 €
ES0000528 Espacio marino del Roque de la Playa		33 694 €	81 194 €
ES0000529 Espacio marino de Anaga		45 314 €	136 374 €
ES0000530 Espacio marino de Mogan - La Aldea		61 994 €	195 894 €
ES0000531 Espacio marino de La Bocayna		81 164 €	281 974 €
ES0000532 Espacio marino de los islotes de Lanzarote		83 164 €	309 674 €
ES0000535 Banco de la Concepción		73 274 €	196 324 €
TOTAL		2 356 506 €	8 658 264 €

11 Seguimiento y Vigilancia

El artículo 47 de la Ley 42/2007 exige vigilar el estado de conservación de las especies de aves que se enumeran en su anexo IV y realizar el seguimiento de las medidas de conservación planteadas y los resultados obtenidos para, en función de ellos, proponer nuevas medidas. Y todo ello teniendo en cuenta que, en virtud del artículo 12 de la Directiva 2009/147/CE, los Estados miembros deben remitir a la Comisión un informe sobre la aplicación de las disposiciones nacionales adoptadas en virtud de esta Directiva.

A continuación se establece el sistema global de seguimiento de las ZEPA marinas de España. En cada caso, se vigilarán de forma específica las poblaciones de los taxones clave objeto de conservación y las directrices y medidas particulares propuestas –ver apéndice-.

El seguimiento del estado de conservación de las aves y del grado de ejecución y eficacia de las directrices de gestión planteadas para cada ZEPA, se estructura en torno a una serie de indicadores capaces de mostrar el grado de consecución de los objetivos planteados. Este conjunto de indicadores conforman la base del programa de seguimiento y evaluación del plan, no obstante, según los intereses y objetivos, podrán definirse nuevos indicadores en el futuro.

Los indicadores se han definido de tal forma que resulten sencillos, accesibles, fiables, representativos de los aspectos a los que se refieren, sensibles a los cambios –reflejando tendencias-, útiles para la toma de decisiones, comparables y adecuados a los estándares de la Red Natura 2000.

Este sistema de seguimiento y sus indicadores es complementario al programa de seguimiento que se elabore en el marco de la estrategia marina correspondiente, de manera que el espacio protegido constituya como zona de referencia para el seguimiento y evaluación del estado del medio marino en la Demarcación que se trate.

En el caso del seguimiento de las poblaciones de aves se especifican, además de los indicadores, las técnicas de seguimiento más adecuadas en cada caso.

El seguimiento tratará de aprovechar, en todo caso, las oportunidades que puedan derivarse del desarrollo de las actividades propias y habituales del medio marino, así como los resultados que puedan derivarse de la ejecución de otro tipo de proyectos de investigación complementarios.

11.1 Seguimiento de las aves

A continuación se exponen los indicadores generales de seguimiento y las técnicas más adecuadas para el control y vigilancia de la evolución del estado de conservación de los taxones clave que justifican la importancia ornitológica de las distintas ZEPA marinas que configuran la red. En los diferentes apéndices se pormenorizan los taxones cuyo seguimiento debe quedar garantizado considerando, no obstante, que las técnicas aplicadas para el seguimiento estos taxones permiten, en la mayor parte de los casos, el seguimiento del resto de aves de interés presentes en la ZEPA.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

Tabla 9.- Seguimiento del Estado de Conservación de las aves en las ZEPA

SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LAS AVES MARINAS					
Indicador de Seguimiento	Unidad	Técnicas de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
Población visitante invernada (concentraciones en el mar)	Nº individuos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Censos desde embarcaciones ▪ Censos desde la costa 	Variable	Según la especie y la ZEPA	Alcanzar, mantener o aumentar la población de referencia favorable
Población visitante reproductor (concentraciones en el mar)	Nº individuos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Censos desde embarcaciones ▪ Censos desde la costa (balsas de Procellariiformes reproductores) ▪ Apoyo seguimiento remoto en zonas de alimentación 	Variable	Según la especie y la ZEPA	Alcanzar, mantener o aumentar la población de referencia favorable
Población migración postnupcial (estimaciones totales en paso migratorio)	Nº parejas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Censos desde embarcaciones ▪ Censos desde la costa 	Variable	Según la especie y la ZEPA	Alcanzar, mantener o aumentar la población de referencia favorable
Población reproductora	Nº parejas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Censos en las colonias ▪ Otras fuentes de información 	Variable	Según la especie y la ZEPA	Alcanzar, mantener o aumentar la población de referencia favorable
Nº de colonias de cría	Nº de colonias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Censos de colonias ▪ Otras fuentes de información 	Variable	Según la especie y la ZEPA	Alcanzar, mantener o aumentar el número de colonias de cría favorable

11.2 Seguimiento del desarrollo y ejecución de las directrices de gestión

Con carácter general, los indicadores de seguimiento serán los que se señalan a continuación, en todo caso, cada ZEPA adaptará su seguimiento considerando las directrices de gestión que le son de aplicación.

Tabla 10.- Seguimiento del Cumplimiento de los Objetivos y Directrices de Gestión

SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN						
OBJ. ES. 1) CONCRETAR, PARA LOS TAXONES CLAVE EN LA ZEPA, EL TAMAÑO POBLACIONAL DE REFERENCIA, LOS ÍNDICES DE ABUNDANCIA O LA SUPERFICIE DE OCUPACIÓN POR ENCIMA DE LOS CUALES CONSIDERAR QUE LOS MISMOS SE ENCUENTRAN EN UN ESTADO DE CONSERVACIÓN FAVORABLE.						
Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
1.1: Concretar, para los taxones clave en la ZEPA, el tamaño poblacional de referencia, los índices de abundancia o la superficie de ocupación por encima de los cuales considerar que los mismos se encuentran en un estado de conservación favorable.	(IC)	(IC-1) Estudio taxones clave ZEPA. Establecer Valores de referencia.	Realización total o parcial de las Acciones A.1.1., A.1.2., A.3.1., A.3.2.	Variable	No realizado	Realizado
1.2: Establecer un seguimiento adecuado del status poblacional de los taxones clave en la ZEPA y de sus factores de amenaza.	(IC)	(IC-2) Programa censos taxones clave ZEPA.	Realización total o parcial de las Acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2.	Variable	No realizado	Realizado
		(IC-3) Programa recogida aves marinas. Análisis niveles contaminantes e ingestión de plásticos.	Realización total o parcial de las Acciones A.2.2., A.3.2., A.3.3.	Variable	No realizado	Realizado
1.3: Profundizar en el conocimiento de los taxones clave en relación a sus patrones de alimentación y relaciones tróficas en la ZEPA.	(IC)	(IC-4) Estudio patrones de alimentación y relaciones tróficas.	Realización total o parcial de las Acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.2., A.4.1., A.4.3., A.5.1., A.5.2., A.6.1., A.6.2.	Variable	No realizado	Realizado

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN						
1.4: Profundizar en el conocimiento de los patrones de movimiento y el uso del espacio que hacen los taxones clave en la zona de estudio.	(IC)	(IC-5) Estudio patrones de movimiento y uso del espacio.	Realización total o parcial de las Acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4, A.3.1., A.4.1, A.4.2., A.4.3, A.6.1, A.6.2	Variable	No realizado	Realizado
1.5: Garantizar la conservación de los hábitats de interés para la conservación de las aves marinas clave.	(IC)	(IC-6) Cartografía detalle hábitats sensibles para taxones clave ZEPA.	Realización de la Acción A.6.2	Sexenal	No realizado	Realizado
1.6: Analizar la relación de la ZEPA con otros espacios naturales de interés para la conservación de las poblaciones y taxones clave.	(IC)	(IC-7) Estudio origen/destino aves y relación con otros espacios protegidos.	Realización total o parcial de las Acciones A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4, A.3.1., A.3.2., A.4.1, A.4.2., A.4.3.	Variable	No realizado	Realizado
1.7: Evaluar la incidencia del denominado Cambio Global o Cambio Climático en las características de la ZEPA y la biología de los taxones clave.	(IC)	(IC-8) Estudios para evaluar la incidencia del Cambio Climático en la biología de los taxones clave.	Realización total o parcial de las Acciones A.1.1., A.1.2., A.6.1.	Sexenal	No realizado	Realizado
OBJ. ES. 2) PROFUNDIZAR EN EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO DE OTRAS AVES MARINAS Y HÁBITATS DE INTERÉS PRESENTES EN LA ZEPA.						
Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
2.1: Profundizar en el conocimiento de otras aves marinas y hábitats presentes en la ZEPA y determinar sus relaciones ecológicas con los taxones clave que justifican la designación de la misma, de forma que se garantice el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales para la conservación de estas últimas.	(IC)	(IC-9) Estudio otras aves marinas y hábitats de interés en ZEPA.	Realización total o parcial de las Acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4, A.3.1., A.3.2.	Variable	No realizado	Realizado
(IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas.						
OBJ. ES. 3) MINIMIZAR LA AFECCIÓN NEGATIVA DE LA ACTIVIDAD PESQUERA SOBRE LAS AVES MARINAS OBJETO DE CONSERVACIÓN Y SUS HÁBITATS.						
Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
3.1 /3.2/3.3/3.4	(PSR)	(PSR-1) Convenio sector pesquero.	Realización del convenio y realización total o parcial de las Acciones A.2.1., A.2.2., A.2.3, A.2.4	Variable	No realizado	Realizado
3.1: Reducir la mortalidad accidental de ejemplares de aves por los artes de pesca (palangre y otros artes –enmalle, cerco, etc.).	(PSR)	(PSR-2) Programas de observadores pesqueros ZEPA.	Realización total o parcial de las Acciones A.2.1., A.2.2., A.2.3, A.2.4	Variable	No realizado	Realizado
		(PSR-3) Estudio mortalidad artes de pesca.	Realización total o parcial de las Acciones A.2.1., A.2.2., A.2.3, A.2.4	Variable	No realizado	Realizado
		Nº de aves muertas al año/barco	Anual	Desconocido. A definir el en el estudio	Reducción nº de aves muertas/barco	

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN						
		(PSR-4) Medidas mitigación de la captura accidental para cada zona y estudio de eficacia. Asesoramiento y recomendaciones en el marco de las ORPs implicadas. (PSR-6) Incentivos barcos con medidas.	Realización total o parcial de las Acciones A.2.1., A.2.2., A.2.3, A.2.4	Variable	0	Más de 1
			Nº de barcos que incluyen medidas de mitigación	Variable	0	Más de 5
			Realización total o parcial de las Acciones A.7.1., A.7.2., A.8.3.	Variable	No realizado	Realizado
		(PSR-5) Estudiar vedas temporales y/o espaciales -en periodos críticos y áreas sensibles- para ciertos artes de pesca.	Realización total o parcial de las Acciones A.7.4., A.7.5	Variable	-	Reducción nº de aves muertas
			(PSR-7) Protocolo rescate de aves vivas/heridas.	Realización total o parcial de las Acciones A.2.2., A.7.1., A.7.2., A.8.3.	Variable	No realizado
		Nº de aves rescatadas		Anual	Desconocido. A definir primer año de puesta en marcha	Existencia de aves rescatadas
3.2: Garantizar la disponibilidad de alimento para las aves (peces pelágicos y otras presas) a unos niveles adecuados en la zona. 3.3: Analizar la influencia de los descartes sobre las especies objeto de conservación, y prever posibles respuestas ante la reducción/desaparición de este recurso, para minimizar el impacto.	(PSR)	(PSR-8) Estudio influencia local de los descartes.	Realización total o parcial de las Acciones A.2.1., A.2.3., A.7.2	Variable	No realizado	Realizado
			(PSR-9) Evaluación estado poblaciones presa, correlación intensidad de esfuerzo pesquero y distribución de aves.	Realización total o parcial de las Acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.4.1, A.4.3., A.5.1., A.7.2., A.7.3., A.7.5	Variable	No realizado
		Abundancia de especies presa		Sexenal	Desconocido. A definir el en el estudio	Desconocido. A definir el en el estudio
3.4: Sensibilizar a los pescadores sobre su papel como garantes de la conservación y procurar la participación activa de este colectivo en el desarrollo de las medidas que establecen las directrices de gestión.	(PSR) (SP)	(PSR-10) (SP-4) Programa sensibilización pescadores.	Realización total o parcial de las Acciones A.7.1., A.7.2., A.8.3., A.8.4.	Variable	No realizado	Realizado
			(SP)	(SP-2) Código de buenas prácticas.	Realización total o parcial de las Acciones A.7.1., A.7.2., A.8.3., A.8.4.	Variable
	Nº de pescadores/ cofradías que aplican el código	Anual			0	Al menos 1
(PSR) Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Pesca sostenible y responsable. (SP) Sensibilización y participación ciudadana.						
OBJ. ES. 4) PROMOVER UN USO PÚBLICO DEL ESPACIO MARINO ORDENADO Y COMPATIBLE CON LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES MARINAS.						
Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
4.1: Regular la práctica de actividades deportivas y recreativas en la zona, tales como el buceo, las actividades náuticas, la pesca recreativa o las actividades aeronáuticas.	(UP)	(UP-1) Inventario actividades turísticas, deportivas y de ocio en la ZEPA.	Realización de la Acción A.9.1.	Sexenal	No realizado	Realizado

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN						
		(UP-2) (UP-3) (UP-4) Regulación actividades recreativas, eventos deportivos y pesca recreativa en áreas sensibles y periodos críticos para las aves.	Superficie zonas restringidas % superficie zonas restringidas respecto al total ZEPA Nº actividades restringidas	Sexenal Sexenal Sexenal	- - -	Ausencia molestias Ausencia molestias Ausencia molestias
4.2: Difundir entre la población local y los usuarios del espacio, los valores naturales existentes en la ZEPA.	(UP)	(UP-6) Convenios con empresas y/o asociaciones.	Nº de convenios establecidos	Sexenal	0	Más de 1
			Nº de entidades privadas asociadas a convenios	Sexenal	0	Más de 1
	(UP) (SP)	(UP-7) (SP-4) Programa sensibilización sector turístico-recreativo.	Realización de las acciones A.8.3., A.8.4.	Variable	No realizado	Realizado
	(SP)	(SP-2) Código de buenas prácticas.	Realización total o parcial de las Acciones A.7.1., A.7.2., A.8.3., A.8.4.	Variable	No realizado. No difundido	Realizado y Difundido
Nº de empresas/asociaciones aplican código			Sexenal	0	Más de 5	
4.3: Promover actividades recreativas sinérgicas, complementarias y compatibles con los valores de la ZEPA.	(UP)	(UP-5) Potenciar actividades recreativas compatibles.	Nº de actividades recreativas potenciadas	Sexenal	0	Más de 1
(UP) Uso público y actividades turístico-recreativas en el espacio.						
(SP) Sensibilización y participación ciudadana.						
OBJ. ES. 5) CONTROLAR LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y REDUCIR, EN SU CASO, LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN.						
Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
5.1: Realizar un seguimiento de la calidad de las aguas en la ZEPA.	(CSC)	(CSC-1) Control y seguimiento periódico de la calidad de las aguas junto a CCAA.	Realización total o parcial de las Acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.3.3., A.2.4. Niveles Contaminantes Detectados (toxinas, E. coli, metales pesados, hidrocarburos, PCBs, dioxinas y furanos, otros)	Anual		
5.2: Identificar las fuentes de contaminación y tratar de reducir ésta en origen.	(CSC)	(CSC-2) Análisis fuentes contaminantes y estrategias para mitigar la contaminación en origen junto a CCAA.	Existencia de acuerdos con CCAA y sector privado para reducir contaminación en origen	Sexenal	No acuerdos	Existencia de acuerdos
			Nº y tipo de medidas implantadas	Sexenal	0	Reducir contaminación
(CSC) Calidad Ambiental. Control y seguimiento de la contaminación.						

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

OBJ. ES. 6) PREVENIR AFECCIONES SOBRE LAS AVES MARINAS DERIVADAS DE ACTIVIDADES QUE, CON CARÁCTER FUTURO, PUEDEN IMPLANTARSE EN LA ZEPA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA.						
Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
6.1: Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en el medio marino que puedan tener incidencia en las especies y en el espacio: acuicultura, aprovechamiento de la energía eólica offshore, aprovechamiento de combustibles fósiles, otros.	(PCA)	(PCA-1) Exclusión para la instalación de parques eólicos.				
	(PCA)	(PCA-2) Cumplimiento artículo 45 de la Ley 42/2007. Consideraciones. (PCA-3) Especificaciones sobre procedimiento de Evaluación Ambiental*. (PCA-4) Especificaciones a tener en cuenta por PPP** en relación a su incidencia sobre las aves y sus hábitats.	Nº de PPP** ubicados en el medio marino informados en procedimientos de evaluación ambiental o sobre los que se han evaluado sus repercusiones en la ZEPA	Sexenal	0	
6.2: Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en tierra con incidencia en el medio marino.	(PCA)	(PCA-2) Cumplimiento artículo 45 de la Ley 42/2007. Consideraciones. (PCA-3) Especificaciones sobre procedimiento de Evaluación Ambiental*. (PCA-4) Especificaciones a tener en cuenta por PPP** en relación a su incidencia sobre las aves y sus hábitats.	Nº de PPP** ubicados en tierra informados en procedimientos de evaluación ambiental o sobre los que se han evaluado sus repercusiones en la ZEPA	Sexenal	0	
(PCA) Prevención y control de actividades que constituyen una amenaza.						
* Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre Evaluación de los Efectos de Determinados Planes y Programas en el Medio Ambiente; Real Decreto Legislativo, 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, modificado parcialmente por la Ley 6/2010, de 2 de marzo. Legislación sectorial CCAA.						
** PPP: Planes, Programas o Proyectos.						
OBJ. ES. 7) PREVENIR RIESGOS. REDUCIR DAÑOS AMBIENTALES DERIVADOS DEL TRANSPORTE MARÍTIMO, DE VERTIDOS ACCIDENTALES O DEL DESARROLLO OTRO TIPO DE ACTIVIDADES.						
Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
7.1: Minimizar alteraciones derivadas del transporte marítimo en la zona.	(CR)	(CR-1) Regulación emisión ruido.	Incluido en instrumentos de desarrollo	Sexenal	-	Si
7.2: Incorporar protocolos de actuación que garanticen la actuación rápida y efectiva en defensa de las aves objeto de conservación ante un hipotético caso de vertido de hidrocarburos, dentro de los planes e instrumentos de contingencia contra la contaminación marina, de ámbito nacional o autonómico.	(CR)	(CR-2) Protocolos de actuación caso de vertido de hidrocarburos.	Realización del protocolo frente a vertidos	Sexenal	No realizado	Realizado
			Nº veces aplicado protocolo vertidos	Sexenal	0	0
7.3: Promover que las actividades militares en el ámbito de la ZEPA se desarrollen de forma compatible y adecuada con la conservación del espacio.	(CR)	(CR-3) Recomendaciones maniobras militares en el ámbito de la ZEPA.	Nº de actividades militares realizadas en la ZEPA	Sexenal	0	0
(CR) Control de Riesgos ambientales. Transporte marítimo, Vertidos accidentales y Otras Actividades.						
OBJ. ES. 8) FAVORECER LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN QUE PERMITAN PROFUNDIZAR EN EL CONOCIMIENTO DE LAS AVES Y DEL EFECTO QUE TIENEN SOBRE ELLAS LOS DIFERENTES USOS Y APROVECHAMIENTOS ESTABLECIDOS EN EL ESPACIO MARINO.						
Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
8.1: Establecer relaciones con la comunidad científica para desarrollar líneas de investigación aplicada en el ZEPA.	(ISR)	(ISR-1) Convenios y colaboración comunidad científica.	Nº de colaboraciones con comunidad científica. Realización de alguna de las acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.4.1., A.4.2., A.4.3., A.5.1., A.5.2., A.6.1., A.6.2	Sexenal	0	Al menos 1

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN						
8.2: Promover proyectos de investigación como instrumento de apoyo a la gestión del espacio.	(ISR)	(ISR-2) Promover estudios científicos.	Nº de estudios científicos desarrollados sobre la ZEPA. Realización de alguna de las acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.4.1, A.4.2., A.4.3, A.5.1, A.5.2., A.6.1, A.6.2	Sexenal	0	Al menos 1
		(ISR-3) Condicionado al desarrollo de programas y proyectos de investigación.	Nº de investigaciones autorizadas. Realización de algunas de las acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.4.1, A.4.2., A.4.3, A.5.1, A.5.2., A.6.1, A.6.2	Sexenal	0	Al menos 1
			Nº de problemas ocasionados por investigaciones	Sexenal	0	0
			Nº de publicaciones sobre la ZEPA	Sexenal	0	Al menos 1
		(ISR-4) Sistema de seguimiento avance conocimiento científico.	Seguimiento de alguna de las acciones A.1.1., A.1.2., A.2.1., A.2.2., A.2.3., A.2.4., A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.4.1, A.4.2., A.4.3, A.5.1, A.5.2., A.6.1, A.6.2	Sexenal	No realizado	Realizado
		(ISR-5) Base de actuaciones de intervención activa (regeneración, recuperación, etc.).	Existencia Base de datos	Sexenal	Existe	No Existe
Nº de actuaciones recogidas en la base de datos	Sexenal		0	Al menos 1		

(ISR) Investigación, seguimiento y recuperación.

OBJ. ES. 9) INCREMENTAR EL NIVEL DE CONOCIMIENTO, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIAL EN LA CONSERVACIÓN DE LA ZEPA.

Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
9.1: Divulgar los valores naturales existentes en la zona, así como el contenido y propuestas de las directrices de gestión entre los actores sociales implicados con el fin de procurar el desarrollo sostenible de las actividades que tienen incidencia sobre la ZEPA y fomentar su participación activa.	(SP)	(SP-1) Divulgación valores ZEPA a través herramientas propias del Órgano Gestor.	Nº de lugares (webs, revistas, etc.) dónde se divulga la ZEPA y sus valores. Realización de las acciones A.8.2., A.8.3.	Variable	No realizado	Realizado
		(SP-2) Código de buenas prácticas.	Nº de códigos de buenas prácticas elaborados y difundidos. Realización total o parcial de las Acciones A.7.1., A.7.2, A.8.3., A.8.4	Sexenal	0	Más de 1

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

SEGUIMIENTO DEL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS Y DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN						
			Nº y tipo de material divulgativo realizado	Sexenal	0	Más de 1
		(SP-3) Elaboración y distribución material divulgativo.	Nº y tipo de canales de divulgación empleados. Realización total o parcial de las Acciones A.7.1., A.7.2, A.8.3., A.8.4	Sexenal	0	Más de 1
9.2: Procurar la sensibilización social y participación ciudadana en relación a los problemas de conservación de las aves de la ZEPA.	(SP)	(SP-4) Programas de sensibilización sectores de actividad incidentes en la ZEPA.	Nº de Programas de participación sensibilización llevados a cabo. Realización total o parcial de las Acciones A.7.1., A.7.2, A.8.3., A.8.4	Variable	0	Más de 1
		(SP-5) Programas educativos en centros escolares y sociales.	Realización programas en centros escolares y sociales. Realización A.8.3., A.8.4.	Variable	No realizado	Realizado
		(SP-6) Programas de voluntariado ambiental.	Realización programas voluntariado. Participación del voluntariado en alguna de las acciones A.3.1., A.3.2., A.3.3., A.8.5	Variable	No realizado	Realizado
9.3: Garantizar la participación de los actores implicados y del público general en la elaboración de los instrumentos de gestión que desarrollen las presentes directrices.	(SP)	(SP-7) Planificación y diseño del proceso de participación ciudadana para la elaboración de instrumentos de desarrollo.	Realización de plan y ejecución.	Sexenal	No realizado. No ejecutado	Realizado
(SP) Sensibilización y participación ciudadana.						
OBJ. ES. 10) FAVORECER LA COOPERACIÓN ENTRE ADMINISTRACIONES PARA ASEGURAR EL EFECTIVO DESARROLLO DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN.						
Objetivos Operativos	Línea Estratégica	Directriz/ Medida	Indicador de Seguimiento	Periodicidad	Valor inicial	Criterio de éxito
10.1: Fomentar la colaboración entre las diferentes administraciones competentes en el ámbito marino de la ZEPA, de manera que se posibilite la consecución de los objetivos de conservación del espacio y se optimicen los recursos administrativos y de gestión.	(CCA)	(CCA-1) Mecanismos de cooperación, consulta e intercambio de información.	Nº de reuniones o actuaciones de coordinación	Sexenal	0	Más de 1
10.2: Garantizar la regulación y el control de las actividades que se desarrollan en la ZEPA, asegurando el desarrollo normativo adecuado y el posterior cumplimiento del mismo en relación al mantenimiento de los valores naturales por los que ha sido declarada.	(CCA)	(CCA -2) Desarrollo de normativas coherentes y sinérgicas con valores conservación ZEPA.	Nº de normas coherentes y sinérgicas desarrolladas	Sexenal	0	Al menos 1
10.3: Garantizar la coherencia de los objetivos y medidas adoptadas entre todos los espacios de la Red Natura 2000 (marinos y terrestres) y con la Red de Áreas Marina Protegidas de España.	(CCA)	(CCA -3) Contactos y colaboración con administraciones gestoras otros espacios.	Nº de reuniones o actuaciones de coordinación	Sexenal	0	Más de 1
(CCA) Coordinación y cooperación entre administraciones públicas.						

12 Bibliografía

Las fuentes de Información y de referencia que han servido de base para la elaboración de las Directrices de Gestión de las ZEPA marinas en el marco del proyecto INDEMARES son las siguientes:

Publicaciones

- Álvarez, D. y Velando, A. 2007. *El cormorán moñudo en España. Población en 2006-2007 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid
- Austin, J.J., Bretagnole, V. & Pasquet, E. 2004. *A global molecular phylogeny of the small Puffinus shearwaters and implications for systematics of the Little–Audubon’s shearwater complex*. The Auk. 121, 847-864.
- Arcos, J.M. 2001. *Situació i identificació de la baldriga balear Puffinus mauretanicus i la baldriga mediterrània Puffinus yelkouan a Catalunya*. In Martínez-Vilalta, A. (ed.): Anuari d’Ornitologia de Catalunya. 1998. Pp 385-397. Barcelona. Grup Català d’Anellament.
- Arcos, J.M., Bécares, J., Rodríguez, B. & Ruiz, A. 2009. *Áreas importantes para la conservación de las aves marinas en España*. Madrid: LIFE04NAT/ES/000049-Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife).
- Arcos, J.M., Bécares, J., Cama, A., Rodríguez, B. (SEO/Birdlife): *Estrategias marinas: Evaluación inicial, Buen estado ambiental y Objetivos ambientales*. BOE (2012), NIPO: 280-12-175-8.
- Arcos, J.M. (compiler) 2011. *International species action plan for the Balearic shearwater, Puffinus mauretanicus*. SEO/BirdLife & BirdLife International. http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/wildbirds/action_plans/docs/puffinus_puffinus_mauretanicus.pdf
- Arcos, J.M. y Oro, D. 2002. *Significance of fisheries discards for a threatened Mediterranean seabird, the Balearic shearwater Puffinus mauretanicus*. Marine Ecology Progress Series. 239, 209-220.
- Arcos, J.M., Arroyo, G.M., Bécares, J., Mateos-Rodríguez, M., Rodríguez, B., Muñoz, A.R., Ruiz, A., de la Cruz, A., Cuenca, D.; Onrubia, A. y Oro, D. 2012. *New estimates at sea suggest a larger global population of the Balearic Shearwater Puffinus mauretanicus*. 13th MEDMARAVIS Pan-Mediterranean Symposium, At Alghero (Sardinia).
- Arcos, J.M., Bécares, J., Villero, D., Brotons, Ll., Rodríguez, B. & Ruiz, A. 2012. *Assessing the location and stability of foraging hotspots for pelagic seabirds: An approach to identify marine Important Bird Areas (IBAs) in Spain*. Biological conservation. Vol. 156, 30-42.
- Arroyo, G.M., Mateos, M., Muñoz, A.R., de la Cruz, A., Cuenca, A.D. y Onrubia, A. 2011. *New population estimates of the critically endangered Balearic Shearwater Puffinus mauretanicus*. Póster en 13th MEDMARAVIS Pan-Mediterranean Symposium, Alghero (Cerdeña), 14 - 17 Octubre de 2011.

- Bécares, J. y Cama, A. 2013. *Huella pesquera en las 39 ZEPA marinas. Acción A10 del proyecto INDEMARES*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
- Bécares, J., Barros, A., Romai, C.D. & Arcos, J.M. 2011. *Distribution of the Madeiran Storm-petrel in NW Iberian waters (Galician Bank)*. En: Valeiras, X., Muñoz, G., Bermejo, A., Arcos, J.M. y Paterson, A.M. (Eds.) 2011. Actas del 6º Congreso del GIAM y el Taller internacional sobre la Ecología de Paíños y Pardelas en el sur de Europa. Boletín del Grupo Ibérico de Aves Marinas, 34, 127-131.
- Bellido, J.M., Brown, A.M., Valavanis, V.D., Giráldez, A., Pierce, G.J., Iglesias, M. y Palialexis, A. 2008. *Identifying essential fish habitat for small pelagic species in Spanish Mediterranean waters*. Hydrobiologia, 612, 171-184.
- Bertolero, A., Genovart, M., Martínez-Abraín, A., Molina, B., Mouriño, J., Oro, D. y Tavecchia, G. 2009. *Gaviota cabecinegra, picofina, de Audouin, tridáctila y gavión atlántico en España. Población en 2007 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Bird Life International. 2011. *Population assessment for the Yelkouan Shearwater Puffinus yelkouan*. BirdLife International for the European Commission. Cambridge, UK. In prep.
- Bird Life Internacional & ACAP. *Hojas Informativas de la Mitigación de la Captura Incidental de aves marinas*. (<http://www.acap.aq/es/spanish/spanish/captura-incidental/hoja-informativa>)
- Bolton, M., Medeiros, R., Hothersall, B. & Campos, A. 2004. *The use of artificial breeding chambers as a conservation measure for cavity-nesting procellariiform seabirds: a case study of the Madeiran storm petrel Oceanodroma castro*. Biological Conservation, 116, 73-80.
- Booth, A.M., Minot, E.O., Fordham, R.A. & Innes, J.G. 1996. *Kiore (Rattus exulans) predation on the eggs of the Little Shearwater (Puffinus assimilis haurakiensis)*. Notornis, 43, 147-153.
- Booth, A.M., Minot, E.O., Fordham, R.A., Imber, M.J. 2000. *Co-ordinated food provisioning in the Little Shearwater Puffinus assimilis haurakiensis: a previously undescribed foraging strategy in the Procellariidae*. Ibis, 142, 144-146.
- Bried, J., Magalhães, M.C., Bolton, M., Neves, V.C., Bell, E., Pereira, J.C., Aguiar, L., Monteiro, L.R. & Santos, R.S. 2009. *Seabird Habitat Restoration on Praia Islet, Azores Archipelago*. Ecological Restoration, 27, 27-36.
- Bourgeois, K. & Vidal, E. 2008. *The endemic Mediterranean yelkouan shearwater Puffinus yelkouan: distribution, threats and a plea for more data*. Oryx, 42, 187-194.
- Cama, A., Josa, P., Ferrer-Obiol, J. & Arcos, J.M. 2011. *Mediterranean Gulls Larus melanocephalus wintering along the Mediterranean Iberian coast: numbers and activity rhythms in the species' main winter quarters*. Journal of Ornithology, 152, 897-907.
- Carreras, C.; Cardona, L. y Aguilar, A. 2004. *Incidental catch of the loggerhead turtle Caretta caretta off the Balearic Islands (western Mediterranean)*. Biological Conservation 117: 321-329. E.A. 39: 97-106.

- C.B.C. S.L. 2003. *Catálogo nacional de especies amenazadas: Pardela chica Puffinus assimilis*. R.D. 439/1990.
- Comisión Europea. 2007. *Directrices para el establecimiento de la Red Natura 2000 en el medio marino. Aplicación de las Directivas de hábitats y de aves silvestres*. Comisión Europea. 132 páginas.
- Comisión Europea. 2012. *Guidance on Aquaculture and Natura 2000*.
- Comisión Europea. 2012. *Plan de Acción de la UE para la Reducción de las Capturas Accidentales de Aves Marinas en los Artes de Pesca (COM (2012) 665 final)*.
- Corbacho, C., Sánchez Guzmán, J. M. y Villegas, M. A. 2009. *Pagazas, charranes y fumareles en España. Población reproductora en 2007 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Cramp, S., & Simmons KEL. 2004. *Birds of the Western Palearctic on interactive DVDROM*. Birdguides, Oxford University Press, Oxford, U.K.
- Decreto 134/2001, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Paíño Común (*Hydrobates pelagicus*) en el Principado de Asturias.
- Decreto 136/2001, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Manejo del Cormorán Moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*) en el Principado de Asturias.
- Decreto 65/2004, de 2 de julio, por el cual se aprueba el Plan de Recuperación de la Pardela balear (*Puffinus spss*) en las Illes Balears.
- Decreto 259/2004, de 13 de abril, por el que se declara especie en peligro de extinción la gaviota de Audouin y se aprueban los planes de recuperación de distintas especies en Cataluña.
- Decreto Foral 116/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del ave "Paíño Europeo (*Hydrobates pelagicus*)", como especie rara y cuya protección exige medidas específicas en el País Vasco.
- Decreto Foral 112/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Ave "Cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*)", como especie rara y cuya protección exige medidas específicas en el País Vasco.
- De Pablo, F. 2004 *Incidencia de la pesca profesional en la mortalidad del cormorán moñudo, Phalacrocorax aristotelis desmarestii, en Menorca (Islas Baleares)*. Bol/. Soco Bist. Nat. Balears, 47: 25-30. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.
- Diego-García, J.A.; Prieto-Inclán, J.R. y Fernández-Sánchez, B. 1988. *Captura de aves marinas en artes de pesca: Aproximación a la situación en Asturias*. Bol. Cien. Nat. I.D.
- *Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España*. Resolución de 21 de septiembre de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se publican los Acuerdos de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente en materia de patrimonio natural y biodiversidad. (BOE de 244 de 10 de octubre de 2011).

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

- Feliu, P. 2007. *Anuari ornitològic del Parc Natural de Cap de Creus 2001-2005*. Port de la Selva: Parc Natural de Cap de Creus, Departament de Medi Ambient i Habitatge Generalitat de Catalunya.
- García-Barcelona, S., Ortiz de Urbina, J.M., de la Serna, J.M., Alot, E y Macías, D. 2009. *Seabird bycatch in Spanish Mediterranean large pelagic longline fisheries, 2000–2008*. International Commission for the Conservation of Atlantic Tuna (ICCAT) Meeting of the Standing Committee on Research and Statistics, 5–9 October 2009, Madrid. ICCAT-SCRS-2009-136.
- García-Barcelona, S.; Báez, J.C.; Ortiz de Urbina, J.M.; Cómez-Vives, M.J. y Macías, D. 2013. By-catch of Cory's shearwater in the comercial longline fisheries based in the Mediterranean coast and operating in east Atlantic waters: First approach to incidental catches of seabirds in the area. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT* 69, 1929–1934.
- Genovart, M., Oro, D., Juste, J. & Bertorelle, G. 2007. *What genetics tells us about the conservation of the critically endangered Balearic Shearwater?* *Biological Conservation*, 137, 283-293.
- Gibson, R. 1990. *Relationships between Blood Parasites, Mating Success and Phenotypic Cues in Male Sage Grouse Centrocercus urophasianus*. *Amer. Zool.* 30 (2), 271-278.
- GOB 2010. *Anuari Ornitològic de les Balears*. Vol 25. <http://www.gobmallorca.com/ornit/anuari/anuari2010/index.htm>
- Guilford, T., Wyn, R., McMinn, M., Rodriguez, A., Jones, A., Maurice, L., Suberg, L. y Fayet, A. 2011. *Long-distance movements of the critically endangered Balearic Shearwater Puffinus mauretanicus revealed by GPS and geolocator tracking*. Presentación oral en el 13th MEDMARAVIS Pan-Mediterranean Symposium, Alghero (Sardinia), 14 - 17 octubre de 2011.
- Gutiérrez, R. y Figuerola, J. 1995. *Wintering distribution of the Balearic Shearwater (Puffinus yelkouan mauretanicus) off the northeastern coast of Spain*. *Ardeola*, 42(2), 161-166.
- Herrando, S., Brotons, L., Estrada, J., Guallar, S. y Anton, M. (Eds.) 2011. *Atlas dels ocells de Catalunya a l'hivern 2006-2009*. Institut Català d'Ornitologia y Lynx Edicions. Barcelona.
- Íñigo, A., Infante, O., Valls, J. y Atienza, J.C. 2008. *Directrices para la redacción de planes o instrumentos de gestión de las Zonas de Especial Protección para las Aves*. SEO/BirdLife, Madrid.
- Íñigo, A., Infante, O., López, V., Valls, J. y Atienza, J.C. 2010. *Directrices para la redacción de Planes de Gestión de la Red Natura 2000 y medidas especiales a llevar a cabo en las ZEPA*. SEO/BirdLife, Madrid.
- Jiménez, J., Sarzo, B., Pérez, I., Mínguez, E. & Martínez-Abraín, A. 2009. *Conservación de aves marinas mediterráneas. Plan de Acción para la Comunitat Valenciana*. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Generalitat Valenciana. Valencia.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

- Lee, D. 1988. *The Little Shearwater Puffinus assimilis in the western North Atlantic*. American Birds, 42, 213-220.
- Le Mao, P. y Yésou, P. 1993. *The annual cycle of Balearic shearwaters and western Mediterranean Yellow-legged Gulls: some ecological considerations*. In: Aguilar JS, Monbailliu X, Paterson, AM (eds) Status and conservation of seabirds. Proceedings of the 2nd Mediterranean Seabird Symposium, SEO/BirdLife, Madrid, p 135-145.
- Lewison, R. et al. 2012. *Research priorities for seabirds: improving conservation and management in the 21st century*. Endangered Species Research, 17, 93-121.
- Lorenzo, J.A. (Ed.). 2007. *Atlas de las aves nidificantes en el archipiélago canario (1993-2003)*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SEO/BirdLife. Madrid
- Louzao, M., Igual, JM., McMinn, M., Aguilar, J.S., Triay, R. y Oro, D. 2006. *Small pelagic fish, trawling discards and breeding performance of the critically endangered Balearic Shearwater: improving conservation diagnosis*. Marine Ecology Progress Series, 318, 247-254.
- Madroño, A., González, C. y Atienza, J. C. (Eds.) 2004. *Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad*. SEO/BirdLife, Madrid.
- Martín, A. y J.A. Lorenzo. 2001. *Aves del archipiélago canario*. Francisco Lemus Editor. La Laguna.
- Martí, R. (Ed). 2003. *Atlas de las Aves Reproductoras de España*. SEO/BirdLife & Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Martí, R. & del Moral, J.C. 2003. *Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Molina, B. (Ed) 2009. Gaviotas reidora, sombría y patiamarilla en España. Población en 2007-2009 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2012. *Estrategias Marinas Grupo Aves. Evaluación Inicial y Buen Estado Ambiental*. Madrid.
- Ministerios de Industria, Turismo y Comercio, Medio Ambiente, y Agricultura, Pesca y Alimentación. 2009. *Estudio estratégico ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos*.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2009. *Estrategia para la Conservación de la Pardela balear (Puffinus mauretanicus) en España*. Madrid.
- Molina, B. (Ed.). 2009. *Gaviota reidora, sombría y patiamarilla en España. Población en 2007-2009 y método de censo*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Mouriño, J., Arcos, F., Salvadores, R., Sandoval, A. y Vidal, C. 2003. *Status of the Balearic shearwater (Puffinus mauretanicus) on the Galician coast (NW Iberian Peninsula)*. Scientia Marina 62, suppl. 2, 135-142.
- Navarro, J., Louzao, M., Igual, J.M., Oro, D., Delgado, A., Arcos, J.M., Genovart, M., Hobson, K.A., & Forero, M.G. 2009. *Seasonal changes in the diet of a critically endangered seabird and the importance of trawling discards*. Marine Biology, 156, 2571-2578.

- Neves, V.C., Bried, J., González-Solís, J., Roscales, J.L. & Clarke, M.R. 2012. *Feeding ecology and movements of the Barolo shearwater Puffinus baroli baroli in the Azores, NE Atlantic*. Mar Ecol Prog Ser, 452, 269-285.
- Oro, D., Aguilar, J.S., Igual, J.M. y Louzao, M. 2004. *Modelling demography and extinction risk in the endangered Balearic shearwater*. Biological Conservation, 116, 93-102.
- Palomera, I., Olivar, M.P., Salat, J., Sabatés, A., Coll, M. García, A. & Morales-Nin, B. 2007. *Small pelagic fish in the NW Mediterranean Sea: an ecological review*. Progress in Oceanography, 74, 377-396.
- Paterson, A. M. 1997. *Las aves marinas de España y Portugal*. Lynx edicions. Barcelona.
- Plan de acción de la UE para el cormorán moñudo mediterráneo *Phalacrocorax aristotelis desmarestii*. 2000. BirdLife International para la Comisión Europea.
- Plan de acción internacional para la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). 1996.
- Plan de acción internacional para la pardela balear, *Puffinus mauretanicus*. 2011. SEO/BirdLife y BirdLife International para la CE.
- Priddel, D., Carlile, N. & Wheeler, R. 2006. *Establishment of a new breeding colony of Gould's petrel Pterodroma leucoptera leucoptera through the creation of artificial nesting habitat and the translocation of nestlings*. Biological Conservation, 128, 553-563.
- Resolución del Conseller de Medi Ambient de 30 de julio de 2007, por el cual se aprueban los Planes de recuperación de los Limonium (*Limonium* sps) de Calvià, del Ferreret, de conservación del Águila pescadora y de manejo de la Gaviota de Audouin y el Cormorán moñudo en las Islas Baleares.
- Resolución de 21 de abril de 2009, del conseller de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda por la que se aprueba el Plan de acción para la conservación de las aves marinas de la Comunitat Valenciana.
- Rodríguez, A. & Rodríguez, B. 2009. *Attraction of petrels to artificial lights in the Canary Islands: effects of the moon phase and age class*. Ibis, 151, 299-310.
- Rodríguez, A. Rodríguez, B., Barone, R., Pérez, B. y Hernández, A. 2008. *Status and conservation requirements of Manx Shearwaters Puffinus puffinus on Tenerife (Canary Islands)*. Alauda, 76, 72-74.
- Rodríguez, A. Rodríguez, B. Lucas, M.P. 2012. *Trends in numbers of petrels attracted to artificial lights suggest population declines in Tenerife, Canary Islands*. Ibis, 154, 167-172.
- Rodríguez, B., Bécares, J., Martínez, J.M., Rodríguez, A., Ruiz, A. & Arcos, J.M. 2013. *Satellite tracking of Bulwer's Petrels Bulweria bulwerii in the Canary Islands*. Bird Study.

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

- Ruiz, A. y Martí, R. 2004. *La Pardela Balear*. SEO/BirdLife-Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears. Madrid.
- SEO/BirdLife. *Campaña de marcaje de SEO/BirdLife: pardela cenicienta – GPS. Parque Nacional de Timanfaya (Lanzarote)*. Septiembre de 2012. INDEMARES, unpublished report.
- SEO/BirdLife. 2012. *Atlas de las Aves en invierno en España 2007-2010*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente-SEO/BirdLife. Madrid.
- SEO/BirdLife. 2013. *Proyecto LIFE+ INDEMARES “Inventario y designación de la Red Natura 2000 en áreas marinas del Estado español”*. Unedited.
- Tasker, M.L., P. Hope Jones, T. Dixon y B.F. Blake. 1984. *Counting seabirds at sea from ships: a review of methods employed and suggestion for a standardized approach*. The Condor, 101, 567-577.
- Trujillo, D., Ramos, J.J. in Madroño, A., González, C., Atienza, J.C. (Eds.). 2004. *Pardela chica Puffinus baroli in Libro rojo de las aves de España*. Dirección general para la biodiversidad. SEO/Birdlife. Madrid.
- Varty, N. & Tanner, K. (OSPAR Commission 2003). *Background Document for Little shearwater Puffinus assimilis baroli*
- Velando, A. y Munilla, I. 2008. *Plan de conservación del Cormorán Moñudo en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas*. Universidad de Vigo.
- Zotier, R. 1997. *Biogéographie des oiseaux marins en Méditerranée et écologie d'un Procellariiforme endémique: le puffin de Méditerranée Puffinus yelkouan*. EPHE thesis, University Montpellier II.

Páginas web

- Atlas marino de Bird Life Internacional sobre conservación de aves marinas: <http://54.247.127.44/marineIBAs/default.html>
- Atlas marino de la Comisión Europea: http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/maritime_atlas/#app=1b2a&9857-selectedIndex=4
- Información del Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles (ACAP): <http://www.acap.aq/es/>
- Información de Bird Life Internacional sobre conservación de aves marinas: <http://www.birdlife.org/action/science/species/seabirds/index.html>
- Información de la Comisión Europea sobre espacios de la Red Natura 2000 marinos: http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/marine/index_en.htm
- Información del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente sobre medio marino y planificación: <http://www.magrama.gob.es/es/costas/temas/default.aspx>
- Información del proyecto FAME (Future of the Atlantic Marine Environment): <http://www.fameproject.eu/en/>

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
-Documento Marco-
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) Marinas de España

- Información sobre la Red de Áreas Marinas Protegidas en el Mediterráneo: <http://www.medpan.org/>
- Visor de Información marina Instituto Español de Oceanografía (IEO): http://mapserver.ieo.es/website/WMS_IEO/viewer.htm
- Visor e información cartográfica del proyecto Marineplan con datos de interés para la planificación y gestión del medio marino: <http://www.marineplan.es/ES/es/>
- Visor infraestructuras de datos espaciales de España (IDEE): <http://www.idee.es/>
- Visores cartográficos y cartografía shp disponible en las webs de las diferentes CCAA.