

# APÉNDICE



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

## ZEPA ES0000531 ESPACIO MARINO DE LA BOCAYNA

Elaboración: Melissa Consultoría e Ingeniería ambiental

Revisión técnica: Juan Bécares



MELISSA CONSULTORÍA E INGENIERÍA AMBIENTAL S.L.

NIF: B - 846353374  
ENRIQUE LARRETA, 1

28036 MADRID, ESPAÑA.  
Tel: +34 91.315.23.95

## ZEPA ES0000531 ESPACIO MARINO DE LA BOCAYNA

### Índice

<b>1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>2</b>
<b>2 ÁMBITO TERRITORIAL.....</b>	<b>2</b>
<b>3 CARACTERIZACIÓN GENERAL .....</b>	<b>3</b>
3.1 Características físicas, geomorfológicas y oceanográficas .....	3
3.2 Características ecológicas y biológicas .....	3
3.3 Características socioeconómicas.....	4
<b>4 AVES MARINAS PRESENTES EN LA ZEPA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN.....</b>	<b>4</b>
4.1 Aves marinas presentes en la ZEPA .....	4
4.2 Situación actual y estado de conservación de los Taxones Clave .....	6
Petrel de Bulwer ( <i>Bulweria bulwerii</i> ).....	6
Pardela cenicienta atlántica ( <i>Calonectris diomedea borealis</i> ).....	6
Pardela chica macaronésica ( <i>Puffinus (assimilis) baroli</i> ).....	8
Paíño europeo atlántico ( <i>Hydrobates pelagicus pelagicus</i> ) .....	8
Paíño de Madeira ( <i>Oceanodroma castro</i> ) .....	9
<b>5 DIAGNÓSTICO DE PRESIONES Y AMENAZAS.....</b>	<b>10</b>
<b>6 ZONIFICACIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>7 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN. DIRECTRICES DE GESTIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>8 ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN. ESTIMACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES .....</b>	<b>15</b>
<b>9 SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA.....</b>	<b>18</b>

### Tablas

---

TABLA 1.- OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y DIRECTRICES DE GESTIÓN.....	12
TABLA 2.- ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN. ESTIMACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES .....	15

### Cartografía

---

DELIMITACIÓN ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA ZEPA .....	20
---	----

## 1 Antecedentes y Justificación

La designación de la ZEPA canaria ZEPA ES0000531 Espacio marino de La Bocayna, situada en la demarcación marina canaria, se ha realizado a partir de la IBA marina<sup>1</sup> ES401, ajustando sus límites de forma efectiva y coherente al objeto de garantizar la gestión adecuada de este espacio y la conservación favorable de las aves marinas que justifican su incorporación a la Red Natura 2000.

Esta ZEPA constituye la extensión marina de importantes colonias de cría de aves marinas incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE) y en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Además, la zona actúa como embudo migratorio de la mayor población reproductora mundial de pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*), en su viaje de alimentación a la plataforma continental del noroeste de África. También constituye un área relevante para otras aves marinas migratorias de presencia regular en España -no incluidas en los anexos anteriores-.

## 2 Ámbito Territorial

La ZEPA marina Estrecho de La Bocayna está situada en aguas del Océano Atlántico ocupando el espacio marino que conecta las islas más orientales del archipiélago canario: Fuerteventura y Lanzarote. El punto central de este espacio queda definido por las coordenadas geográficas:

Longitud: 13° 57' 29" W

Latitud: 28° 46' 35" N

Se trata de una franja alargada en dirección noreste-suroeste, que comprende las aguas de la costa occidental de ambas islas, desde punta Gaviota -en Lanzarote- hasta la Punta de la Herradura -en Fuerteventura-, incluyendo el estrecho de La Bocayna (como se conoce localmente el canal entre Lanzarote y Fuerteventura). En esta zona se localiza el islote deshabitado de Lobos. Desde el límite costero la ZEPA se extiende unas pocas millas náuticas (entre 1,5 y 5 según la zona) hacia el oeste. La superficie de la ZEPA es de 83.483,52 hectáreas, al final del documento se incluye un plano con su delimitación.

La ZEPA Estrecho de La Bocayna linda con los ámbitos terrestres delimitados por los siguientes espacios de la Red Natura 2000:

- LIC ES0000141 Parque Nacional de Timanfaya
- LIC ES7010032 Corralejo
- LIC ES7010046 Los Volcanes
- ZEPA ES0000008 Salinas de Janubio

---

<sup>1</sup> Las Áreas Importantes para las Aves (*Important Bird Areas*, IBA) marinas en España han sido identificadas y caracterizadas en el marco de los proyectos LIFE 04NAT/ES/000049 (años 2004-2009) y LIFE+ INDEMARES (2009-2013).

- ZEPA ES0000042 Dunas de Corralejo e Isla de Lobos
- ZEPA ES0000097 Betancuria
- ZEPA ES0000099 Los Ajaches
- ZEPA ES0000100 La Geria
- ZEPA ES0000101 Lajares, Esquinzo y costa del Jarubio
- ZEPA ES0000141 Parque Nacional de Timanfaya
- ZEPA ES0000348 Costa del norte de Fuerteventura
- ZEPA ES0000351 Llanos de La Mareta y Cantil del Rubicón

Además coincide parcialmente el LIC marino ES7010022 Sebadales de Corralejo.

### **3 Caracterización General**

#### **3.1 Características físicas, geomorfológicas y oceanográficas**

La costa colindante con la ZEPA es, por lo general, rocosa y baja, con varias puntas y calas, aunque también hay sectores con playas arenosas o con acantilados de cierta entidad, en especial en la vertiente suroccidental de Fuerteventura. Frente a esta costa, la plataforma continental es muy irregular, casi inexistente en las costas de Lanzarote y en la costa oriental de Fuerteventura, y un poco más ancha en la costa occidental de la última. El talud continental empieza por tanto muy próximo a la costa y alcanza grandes profundidades en muy poco espacio. Por el contrario, en el estrecho de La Bocayna la plataforma continental ocupa toda la superficie entre las islas, con profundidades más o menos homogéneas hasta la isóbata de 50 metros. La profundidad de los fondos de la ZEPA varía entre 0 y 1.600 metros. Los fondos son de naturaleza volcánica y con gran cantidad de irregularidades.

Desde el punto de vista oceanográfico, la influencia de la corriente de Canarias hace que las temperaturas superficiales del agua en esta zona sean más frías, por el afloramiento de aguas frías y ricas en nutrientes de la vecina plataforma africana. Ocasionalmente también llegan aguas superficiales (“filamentos”) cargadas de clorofila provenientes de dicha plataforma africana, lo que puede producir una elevada productividad local. Debido a que la isla de Lanzarote actúa como pantalla protectora, gran parte del canal y el islote de Lobos se encuentran más resguardados de los vientos alisios que el resto de las aguas adyacentes. De hecho, todo el sector occidental de la ZEPA recibe directamente el azote de estos vientos, lo que ocasiona el mal estado del mar durante buena parte del año.

#### **3.2 Características ecológicas y biológicas**

La ZEPA constituye una zona productiva que supone un importante lugar de paso, durante el periodo reproductor, de ciertas aves marinas migratorias. Además conforma extensión marina de importantes colonias de cría de ciertas Procellariiformes.

### 3.3 Características socioeconómicas

En lo que se refiere al medio socioeconómico, se trata de un espacio con elevada presencia humana. Tanto en Lanzarote como en Fuerteventura existen grandes núcleos turísticos y puertos deportivos que sirven de base para el desarrollo de numerosas actividades náuticas y de pesca deportiva (en Fuerteventura: Corralejo, El Jablito y Cotillo; en Lanzarote: Las Coloradas, Playa Blanca, Montaña Baja, La Mulata y Montañarroja). Dichas actividades suelen efectuarse con mayor asiduidad en las áreas con aguas más tranquilas. Especial mención merece el islote de Lobos, deshabitado pero que soporta una gran afluencia de visitantes a diario: pescadores, turistas, bañistas, submarinistas y surfistas. Para llegar al islote, existe un servicio regular de transporte marítimo.

En estas aguas también se mantiene la pesca tradicional, aunque cada vez con menor arraigo y en decadencia. Pese a todo la flota de artes menores que potencialmente puede faenar en la ZEPA es elevada. El principal puerto pesquero de la zona es el de Corralejo (con 43 barcas de artes menores a finales de 2012), pero relativamente cerca de la ZEPA existen otros puertos relativamente importantes como Puerto del Carmen o Puerto de Rosario. La pesca en las aguas exteriores de la Isla de Fuerteventura<sup>2</sup> se encuentra muy acotada en virtud de la Orden de 26 de marzo de 1998 (BOE nº 82 de 6 de Abril de 1998) permitiéndose exclusivamente ciertos artes de cerco (traifia, sardinal, jamaca -solamente para la captura de carnada- y chinchorro de aire -solamente para la captura de carnada-), aparejos de anzuelo (línea o cordel, cafia y potera) y trampas (nasa para peces, nasa camaronera, tambor para morenas, pandorga, guelder y tarralla -sólo para la captura de carnada-).

Sin embargo, existe un elevado tráfico marítimo, ya que la principal línea comercial que une ambas islas aprovecha la escasa distancia del estrecho. Estas aguas también son utilizadas por numerosos barcos de mercancías que unen los puertos de las dos islas capitalinas, Gran Canaria y Tenerife, con otros puertos alejados del archipiélago canario.

## 4 Aves marinas presentes en la ZEPA y estado de conservación

### 4.1 Aves marinas presentes en la ZEPA

En la ZEPA canaria Estrecho de La Bocayna tienen presencia regular las siguientes aves marinas:

***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***

- Petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*). Reproductora, cría en la costa adyacente.
- Pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*). Reproductora, cría en la costa adyacente.
- Pardela chica macaronésica (*Puffinus (assimilis) baroli*). Reproductora, cría en la costa adyacente.

---

<sup>2</sup> Aguas exteriores comprendidas en el interior del polígono delimitado por los puntos: A) 28° 47' N, 14° 03' W; B) 28° 47' N, 13° 40' W; C) 28° 08' N, 13° 47' W, D) 27° 53' N, 14° 34' W, E) 27° 53' N, 14° 51' W, F) 28° 20' N, 14° 51' W y G) 28° 20' N, 14° 20' W.

- Paíño pechialbo (*Pelagodroma marina*). Estival
- Paíño europeo atlántico (*Hydrobates pelagicus pelagicus*). Reproductora, cría en la costa adyacente.
- Paíño de Leach o boreal (*Oceanodroma leucorhoa*). Invernante.
- Paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*). Reproductora, cría en la costa adyacente.
- Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*). Invernante.
- Charrán común (*Sterna hirundo*). Reproductora.
- Fumarel común (*Chlidonias niger*). Migradora.

**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**

- Pardela sombría (*Puffinus griseus*). Migradora.
- Pardela capirotada (*Puffinus gravis*). Migradora.
- Pardela pichoneta (*Puffinus puffinus*). Migradora.
- Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*). Migrador e Invernante.
- Págalo pomarino (*Stercorarius pomarinus*). Migradora.
- Págalo parásito (*Stercorarius parasiticus*). Migradora.
- Págalo grande (*Stercorarius skua*). Invernante.
- Gaviota sombría (*Larus fuscus*). Invernante.

**Otras aves marinas**

- Gaviota patiamarilla (Canarias) (*Larus michahellis atlantis*). Residente.

De estas 19 aves marinas 5 se consideran **taxones clave**<sup>3</sup> de conservación prioritaria en la ZEPA. Estas son:

- Petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*).
- Pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*).
- Pardela chica macaronésica (*Puffinus (assimilis) baroli*).
- Paíño europeo atlántico (*Hydrobates pelagicus pelagicus*).
- Paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*).

Estos 5 taxones están recogidos en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y, en el caso del paíño de Madeira y de la pardela chica macaronésica, además, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) bajo la categoría de vulnerable (VU). El LESRPE y el CEEAA están regulados por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero.

---

<sup>3</sup> Taxones 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.

## 4.2 Situación actual y estado de conservación de los Taxones Clave

### **Petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*)**

#### *Estado actual*

La ZEPA constituye la extensión marina de las colonias de cría de la costa colindante, fundamentalmente localizadas en la costa suroeste de Lanzarote, en el parque Nacional de Timanfaya, mientras que en el islote de Lobos este petrel se ha visto afectado por la depredación de los gatos. La zona más oriental de la ZEPA parece ser utilizada como zona de alimentación para ejemplares procedentes del archipiélago Chinijo.

#### *Valoración*

Las aguas de la ZEPA constituyen la extensión marina de colonias de cría de esta especie amenazada en Europa, cuyas únicas colonias de cría en España se encuentran en el archipiélago canario.

#### *Estado de Conservación*

No existen estudios o evidencias científicas que permitan determinar si el tamaño de la población de la especie estimado hasta la fecha dentro de la ZEPA se puede considerar como el valor de referencia a partir del cual establecer el estado de conservación favorable de la misma.

Se trata de una especie de la que por lo general se tiene un conocimiento insuficiente, tanto en lo que se refiere a la tendencia poblacional, como a su hábitat, ecología y amenazas, por lo que se debe profundizar en su estudio. Todo apunta a un importante declive en los enclaves de cría situados en las islas mayores, como es el caso de Lanzarote; las poblaciones de las colonias situadas en islotes y roques parecen estables, dada la dificultad de acceso a las colonias para los depredadores terrestres, no es el caso de la colonia de la isla de Lobos, de fácil acceso y muy frecuentada.

Las amenazas más importantes sobre la especie se centran en las colonias de cría debido a la predación por ratas y gatos -que actúan sobre huevos, pollos y ejemplares adultos-. También son destacables los efectos de la contaminación lumínica y la pérdida de hábitat de nidificación. Al ser aves particularmente longevas y con bajas tasas de reproducción son especialmente sensibles a factores que aumenten la tasa de mortalidad adulta.

### **Pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*)**

#### *Estado actual*

Utiliza las aguas de la ZEPA como extensión marina a sus colonias de cría y como área de concentración en el mar. A partir de seguimiento remoto, se ha estimado (año 2007) que por el estrecho de La Bocayna pasan cada semana, durante la época reproductora, unas 15.000 pardelas cenicientas, procedentes de las islas Salvajes, donde se ubica la mayor colonia del mundo conocida de esta especie (>30.000 pp). Desde ellas se dirigen a sus zonas de alimentación en la plataforma continental del noroeste de África.

Además de las aves que están de paso por la zona, se estima que hay unas 3.000 parejas reproductoras en las colonias situadas a lo largo del litoral de las dos islas colindantes con la ZEPA. En el estrecho destaca el islote de Lobos (ZEPA ES0000042), donde se estima se reproducen en torno a 1.000 parejas, según datos de los años 1987 y 2007. En la zona de El Mojón (ZEPA ES0000141) se han estimado entre 650-750 parejas reproductoras –años 1987 y 2007-. Asimismo, en la Costa de Esquinzo-Puertito de Los Molinos (ZEPA ES0000101) se han estimado unas 300 parejas reproductoras –años 1987 y 2007-.

Es muy abundante en la ZEPA entre abril y octubre, coincidiendo desde junio con el periodo reproductor, que se extiende hasta mediados de noviembre. En el mes de marzo es común y durante el resto del año su presencia es escasa e incluso inexistente en los meses de diciembre y enero.

En algunos sectores de la ZEPA se producen concentraciones importantes de individuos debido, probablemente, a que las aves buscan el resguardo de los vientos dominantes, a la vez que se alimentan en estas aguas relativamente productivas en el contexto canario.

#### *Valoración*

La ZEPA actúa como embudo para la mayor población reproductora de pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) a nivel mundial, en sus viajes de alimentación a la plataforma continental del noroeste de África. Además constituye la extensión marina de una importante población reproductora canaria.

#### *Estado de Conservación*

No existen estudios o evidencias científicas que permitan determinar si el tamaño poblacional estimado hasta la fecha dentro de la ZEPA se puede adoptar como el valor de referencia a partir del cual establecer el estado de conservación favorable de esta subespecie en el área.

En lo que se refiere a la tendencia poblacional existe cierto desconocimiento sobre esta ave y se debe profundizar en su estudio, no así en su utilización del medio marino. A pesar de su abundancia en el archipiélago canario, los estudios de la última década apuntan hacia una cierta regresión del número de individuos y hacia la desaparición de colonias en las islas más pobladas. Así mismo, existe una progresiva reducción de lugares apropiados para nidificar producida por la urbanización del litoral y la intensificación de los usos turísticos (incluyendo actividades acuáticas nocturnas).

En la población canaria, numerosos ejemplares se ven afectados por la iluminación costera, que desorienta especialmente a los juveniles en sus primeros vuelos. Este fenómeno es especialmente grave en el mes de octubre, momento en que los jóvenes abandonan sus nidos.

En la costa la recogida furtiva de huevos, pollos y adultos y la depredación por roedores constituyen dos de sus principales amenazas. En el mar, sus principales amenazas están relacionadas con la mortalidad accidental en artes de pesca. Y es que, esta es una de las amenazas más importantes a las que se enfrenta esta pardela, siendo el palangre el arte que más las afecta, produciendo altos niveles de mortalidad accidental principalmente en



ejemplares adultos. En aguas canarias no se dispone de información sobre esta problemática, aunque probablemente afecte más a esta especie en aguas africanas donde opera una importante flota pesquera y donde esta especie pasa más del 80% del periodo reproductor.

### **Pardela chica macaronésica (*Puffinus (assimilis) baroli*)**

#### *Estado actual*

Utiliza las aguas de la ZEPA como extensión marina de sus colonias de cría; en el islote de Lobos (ZEPA ES0000042), se censaron entre 10-20 parejas en el año 1996. No obstante, la depredación por gatos introducidos puede haber hecho mucho daño a esta población. En la zona de El Mojón (ZEPA ES0000141) podrían reproducirse más de 5 parejas, según datos del año 2007, al igual que en la Costa de Esquinzo-Puertito de Los Molinos (ZEPA ES0000141).

Es escasa durante todo el año, aunque durante el periodo reproductor (febrero- julio) utiliza más intensamente el área en sus idas y venidas a la colonia. *Valoración*

La ZEPA constituye la extensión marina de importantes colonias de cría de esta ave amenazada en Europa que en España sólo se reproduce en el archipiélago canario.

#### *Estado de Conservación*

No existen estudios o evidencias científicas que permitan determinar si el tamaño poblacional estimado hasta la fecha dentro de la ZEPA se puede adoptar como el valor de referencia a partir del cual establecer el estado de conservación favorable de esta subespecie en el área.

El conocimiento de la pardela chica macaronésica es pobre e insuficiente tanto sobre su hábitat como sobre su ecología y sus amenazas. Esto hace que haya que sumar la falta de conocimiento sobre ella a las amenazas presentes en la zona para la mayor parte de las aves marinas. Su pequeño tamaño la hace susceptible a la depredación por gatos y ratas, tanto huevos y pollos como adultos. Por otro lado, la actividad del hombre supone una amenaza por las colectas de "tahorces" (nombre local) para el consumo humano. Es también muy sensible a los deslumbramientos y a la destrucción del hábitat de cría.

### **Paíño europeo atlántico (*Hydrobates pelagicus pelagicus*)**

#### *Estado actual*

Utiliza la ZEPA como extensión marina de sus colonias de cría, localizadas fundamentalmente en la costa de El Mojón (ZEPA ES0000141) y en el islote de los Lobos (ZEPA ES0000042). Su población se estima en 25 parejas, según datos del año 2002. No obstante, la depredación por gatos introducidos en el islote de Lobos puede haber hecho mucho daño a esta población.

Es común en la ZEPA durante los meses de abril a septiembre. Durante el resto del año su presencia es escasa o nula. Su mayor presencia durante el verano coincide con el periodo reproductor, especialmente por la noche cuando entra a la colonia.

#### *Valoración*

La ZEPA y su entorno es uno de los cinco espacios más importantes en esta región europea para la subespecie.

#### *Estado de Conservación*

No existen estudios o evidencias científicas que permitan determinar si el tamaño poblacional estimado hasta la fecha dentro de la ZEPA se puede adoptar como el valor de referencia a partir del cual establecer el estado de conservación favorable de esta subespecie en el área.

Se trata de una subespecie de la que se desconoce su utilización del hábitat, ecología y amenazas en el mar, así en como su tendencia poblacional, por lo que se debe profundizar en su estudio. Las amenazas más importantes sobre este paíño se centran en las colonias de cría debido a la predación por ratas y gatos -que actúan sobre huevos, pollos y ejemplares adultos-. También son destacables los efectos de la contaminación lumínica y la pérdida de hábitat de nidificación. Al ser aves particularmente longevas y con bajas tasas de reproducción son especialmente sensibles a factores que aumenten la tasa de mortalidad adulta.

Por otro lado, el paíño europeo compite con otras especies por los lugares de nidificación, entrando en conflicto con la pardela cenicienta. Otras amenazas se centran en actividades humanas como la contaminación del medio marino, fundamentalmente petrolífera, y las molestias derivadas de actividades humanas, cuya máxima intensidad coincide con los meses de reproducción.

### **Paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*)**

#### *Estado actual*

La ZEPA es la extensión marina a las colonias de cría de la especie, localizadas en las ZEPA ES0000141 - con 130 parejas según datos del año 2001- y ES0000042 - 10 parejas según datos de los años 1987 y 2007-. En el islote de Lobos en los últimos años los gatos introducidos han originado un gran impacto en sus poblaciones.

La especie está presente en la ZEPA durante todo el año, siendo especialmente común durante el periodo reproductor (octubre-febrero), época en la que los individuos se agrupan y descansan en las aguas frente a sus colonias antes de regresar para pasar la noche.

#### *Valoración*

La ZEPA constituye la extensión marina de importantes colonias de cría de esta especie en Canarias, posiblemente la tercera en importancia del archipiélago canario.

### *Estado de Conservación*

No existen estudios o evidencias científicas que permitan determinar si el tamaño de la población de la especie estimado hasta la fecha dentro de la ZEPa se puede considerar como el valor de referencia a partir del cual establecer el estado de conservación favorable de la misma.

Una de las principales amenazas para la conservación de esta especie se debe al desconocimiento existente sobre ella, ocasionado, entre otras razones, por la dificultad de acceder a sus colonias de cría en invierno por el estado de la mar.

También supone una amenaza importante para la especie son los mamíferos terrestres introducidos, especialmente ratas y gatos. En el islote de Lobos en los últimos años los gatos introducidos han originado un gran impacto en sus poblaciones. Así, a finales de la década de 1980 se mencionaba la presencia de una colonia de unas pocas parejas de paíño de Madeira, que a inicios de la década de 2000 había disminuido considerablemente.

Por otro lado, nidifican en oquedades y grietas de formaciones volcánicas donde en ocasiones compiten con la pardela cenicienta. Esto sumado a determinadas actividades antrópicas contribuye a su tendencia regresiva.

## **5 Diagnóstico de presiones y amenazas**

El análisis del estado de conservación de los taxones clave en la ZEPa permite elaborar un diagnóstico pormenorizado de las amenazas, actuales y potenciales que se ciernen sobre las mismas. A continuación se describen estas amenazas, ordenadas por importancia.

**Ocupación, transformación y desarrollo de actividad en el litoral.** Es un espacio con elevada presencia humana. Tanto en Lanzarote como en Fuerteventura existen grandes núcleos turísticos que provocan contaminación de las aguas marinas. La incidencia de estos contaminantes sobre las aves marinas es difícil de evaluar. Por otro lado, se debe tener en cuenta que la iluminación artificial en la costa produce un importante efecto de desorientación en las pardelas. Las colonias de cría del islote de Lobos y de El Mojón se encuentran amenazadas por la presencia de gatos asilvestrados. Además, en estos dos lugares se requiere vigilancia en el periodo estival para evitar la caza ilegal de pollos de pardela cenicienta. Por último, la contaminación lumínica de los asentamientos humanos próximos a las colonias atrae y desorienta a numerosos pollos volanderos de las especies reproductoras.

**Turismo (actividades recreativas en el mar).** Tanto en Lanzarote como en Fuerteventura existen puertos deportivos que sirven de base para el desarrollo de numerosas actividades náuticas y de pesca deportiva. Dichas actividades suelen efectuarse con mayor asiduidad en las áreas con aguas más tranquilas. Especial mención merece el islote de Lobos, deshabitado pero que soporta una gran afluencia de visitantes a diario.

**Energías renovables.** Una amenaza potencial grave es la instalación de parques eólicos marinos. A excepción de la zona central del canal, el resto de la ZEPa está catalogado

como *zona con condicionantes*, o incluso como *zona apta* en algunos tramos, por el *Estudio Estratégico Ambiental del Litoral Español para la instalación de parques eólicos marinos*<sup>4</sup>.

**Tráfico marítimo.** Existe un elevado tráfico marítimo, ya que la principal línea comercial que une ambas islas aprovecha la escasa distancia del estrecho. Estas aguas también son utilizadas por numerosos barcos de mercancías que unen los puertos de las dos islas capitalinas, Gran Canaria y Tenerife, con otros puertos alejados del archipiélago canario. Este tráfico genera inevitablemente pequeños vertidos de hidrocarburos y existe el riesgo, en caso de accidente, de graves daños por las sustancias transportadas, que pueden ser de muy diverso tipo. El efecto más habitual, que suele ser subletal, se produce cuando el ave se limpia su plumaje contaminado por sustancias que acaban llegando al hígado, páncreas, riñones y glándulas adrenales.

**Acuicultura.** La acuicultura marina podría suponer otra amenaza para la conservación de las aves marinas ya que determinadas zonas del sur de Lanzarote presentan condiciones favorables para su implantación, y de hecho ya existen infraestructuras de este tipo en zonas cercanas a los límites de la ZEPA. Esta actividad es potencialmente peligrosa para las aves marinas, principalmente por enganches, por la degradación del entorno (contaminación por piensos y fármacos, destrucción de hábitats) y por contaminación lumínica.

**Pesca comercial.** En estas aguas también se mantiene la pesca tradicional, aunque cada vez con menor arraigo y en decadencia. Hay una flota relativamente importante de artes menores, cuyo principal puerto pesquero en la ZEPA es el de Corralejo (con 43 barcas de artes menores a finales de 2012). Relativamente cerca de la ZEPA existen otros puertos importantes como son Puerto del Carmen (20 embarcaciones) o Puerto de Rosario (con 24 embarcaciones). Este tipo de pesca puede llegar a competir con las aves marinas por los recursos. Sin embargo, esta competencia debe ser poco importante, ya que las aves marinas que crían en el área tienen áreas de campeo muy extensas. Si una parte de esta flota cala artes de palangre, estos podrían suponer un riesgo para las pardelas cenicientas. En todo caso, se trata de una actividad muy acotada por la normativa sectorial.

## 6 Zonificación

Las zonas más frágiles y sensibles para los taxones clave en la ZEPA son las colonias de cría y su entorno marino directo durante el periodo reproductor. Como se ha dicho, las colonias de cría localizadas a lo largo del litoral de las islas de Lanzarote y Fuerteventura se encuentran incluidas en ZEPA terrestres (básicamente ES0000042, ES0000101 y ES0000141) pero no ocurre lo mismo con su entorno marino. En consecuencia la zonificación de la ZEPA debería delimitar áreas sensibles en el entorno marino de estas colonias:

- Costa de Esquinzo-Puertito de Los Molinos (ZEPA ES0000101) dónde nidifica la pardela cenicienta atlántica y la pardela chica macaronésica. El periodo reproductor y crítico para estas especies comprende los meses de febrero a mediados de noviembre.

---

<sup>4</sup> Ministerios de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, e Industria, Turismo y Comercio. 2009.

- El Mojón (ZEPA ES0000101). Dónde nidifican la pardela cenicienta atlántica, la pardela chica macaronésica, el paíño europeo atlántico y el paíño de Madeira. El periodo crítico para estas especies comprende todo el año, dado que los periodos reproductores de las especies se solapan.
- Isla de Lobos (ZEPA ES0000042). En el islote además de la pardela cenicienta atlántica parecen nidificar otras aves marinas como la pardela chica macaronésica, el paíño europeo atlántico o el paíño de Madeira. No obstante, el periodo crítico en esta zona se centra en el periodo reproductor de la pardela cenicienta atlántica dado que para las otras especies la nidificación se considera solamente probable, muy mermada por la depredación de gatos. Por tanto el periodo crítico comprende los meses de junio a mediados de noviembre.

## 7 Objetivos de Conservación. Directrices de Gestión

A continuación se recogen los objetivos de conservación y las directrices de gestión que, atendiendo a las particularidades de la ZEPA Estrecho de la Bocayna, le son de aplicación en virtud de aquellos que se definen en el documento general de directrices. Para facilitar su comprensión se adjuntan en forma de tabla sintética señalando, en cada caso, las especificidades que deben ser consideradas.

Tabla 1.- Objetivos de Conservación y directrices de gestión

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
<b>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.</b>	<b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas.</b>	<b>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión</b>
<i>Objetivos Operativos</i>	<i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i>	
<b>1.1:</b> 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.	<b>(IC-1)</b> Estudio taxones clave ZEPA. Establecer Valores de referencia.	<b>Taxones clave:</b> petrel de Bulwer ( <i>Bulweria bulwerii</i> ), pardela cenicienta atlántica ( <i>Calonectris diomedea borealis</i> ), pardela chica macaronésica ( <i>Puffinus assimilis baroli</i> ), paíño de Madeira ( <i>Oceanodroma castro</i> ) y paíño europeo atlántico ( <i>Hydrobates pelagicus pelagicus</i> ).
<b>1.2:</b> Establecer un seguimiento adecuado del status poblacional de los taxones clave en la ZEPA y de sus factores de amenaza.	<b>(IC-2)</b> Programa censos taxones clave ZEPA.	
<b>1.3:</b> Profundizar en el conocimiento de los taxones clave en relación a sus patrones de alimentación y relaciones tróficas en la ZEPA.	<b>(IC-4)</b> Estudios patrones de alimentación y relaciones tróficas taxones clave ZEPA.	
<b>1.4:</b> Profundizar en el conocimiento de los patrones de movimiento y el uso del espacio que hacen los taxones clave en la zona de estudio.	<b>(IC-5)</b> Estudios patrones de movimiento y uso del espacio taxones clave ZEPA.	
<b>1.6:</b> Analizar la relación de la ZEPA con otros espacios naturales de interés para la conservación de las poblaciones y taxones clave.	<b>(IC-7)</b> Estudios origen/destino taxones clave y relación con otros espacios protegidos.	
<b>1.7:</b> Analizar la relación de la ZEPA con otros espacios naturales de interés para la conservación de las poblaciones y taxones clave.	<b>(IC-8)</b> Estudios para evaluar la incidencia del Cambio Climático en la biología de los taxones clave.	
<b>2) Profundizar en el conocimiento científico de otras aves marinas y hábitats de interés presentes en la ZEPA.</b>	<b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas.</b>	<b>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión</b>
<i>Objetivos Operativos</i>	<i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i>	
<b>2.1:</b> 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	<b>(IC-9)</b> Estudio otras aves marinas y hábitats de interés en ZEPA.	<b>Otros taxones relevantes:</b> pardela sombría ( <i>Puffinus griseus</i> ), pardela capirotada ( <i>Puffinus gravis</i> ), pardela pichoneta ( <i>Puffinus puffinus</i> ), paíño de Leach o boreal ( <i>Oceanodroma leucorhoa</i> ), alcatraz atlántico

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO  
ZEPA ES0000531 ESPACIO MARINO DE LA BOCAYNA**

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
estas últimas.		( <i>Morus bassanus</i> ), págalo pomarino ( <i>Stercorarius pomarinus</i> ), págalo parásito ( <i>Stercorarius parasiticus</i> ), págalo grande ( <i>Stercorarius skua</i> ), gaviota sombría ( <i>Larus fuscus</i> ), charrán patinegro ( <i>Sterna sandvicensis</i> ), charrán común ( <i>Sterna hirundo</i> ) y fumarel común ( <i>Chlidonias niger</i> ). <b>Otros taxones:</b> gaviota patiamarilla ( <i>Larus michahellis atlantis</i> ).
<b>3.1:</b> Minimizar la mortalidad accidental de ejemplares de aves por los artes de pesca (palangre). <b>3.2/3.3/3.4</b>	<b>(PSR-1)</b> Convenios sector pesquero.	Los artes de pesca que pueden producir capturas accidentales de pardela cenicienta son el palangre (artes menores), pero en cualquier caso el impacto debe ser muy bajo.  Entre las medidas de mitigación recomendadas para el palangre: calado nocturno, cebo azul, dispositivos de calado sumergido, cebo descongelado, aumento velocidad hundimiento, disuadores acústicos, alterar sabor cebos, otros.
<b>3.2:</b> Garantizar la disponibilidad de alimento para las aves (peces pelágicos y otras presas) a unos niveles adecuados en la zona.	<b>(PSR-6)</b> Incentivar barcos que incluyan sistemas e instrumentos que reduzcan las capturas accidentales de aves marinas.	
	<b>(PSR-7)</b> Protocolo rescate de aves vivas/heridas atrapadas en anzuelos.	
<b>3.4:</b> 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.	<b>(PSR-10)</b> Programa específico para sensibilizar a los pescadores.	
	<b>(SP-2)</b> Código de buenas prácticas.	
<b>4) Promover un uso público del espacio marino ordenado y compatible con la conservación de las aves marinas.</b>	<b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(UP) Uso público y actividades turístico-recreativas en el espacio.</b> <b>(SP) Sensibilización y participación ciudadana.</b>	<b>Condiciones Específicas de la ZEPa a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión</b>
<i>Objetivos Operativos</i>	<i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i>	
<b>4.1:</b> 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.	<b>(UP-1)</b> Inventario actividades turísticas, deportivas y de ocio en la ZEPa.	En Lanzarote y Fuerteventura existen puertos deportivos que sirven de base para numerosas actividades náuticas y de pesca deportiva.  Atención especial merece el islote de Lobos, que soporta una gran afluencia de visitantes a diario y con importantes colonias de las especies objetivo.  Área frágil y sensible en el entorno marino colonias de cría en los siguientes periodos: - Costa de Esquinzo-Puertito de Los Molinos (ZEPa ES0000101). El periodo crítico: Desde febrero a mediados de noviembre. - El Mojón (ZEPa ES0000101). El periodo crítico comprende todo el año. - Isla de Lobos (ZEPa ES0000042). El periodo crítico: Desde junio a mediados de noviembre.  En todo caso, en la regulación se deberá tener en cuenta la existencia de puertos deportivos y su actividad.
	<b>(UP-2)</b> Regulación actividades recreativas en áreas sensibles y periodos críticos para las aves.	
	<b>(UP-3)</b> Regulación eventos deportivos, recreativos, culturales en áreas sensibles y periodos críticos de las aves.	
	<b>(UP-4)</b> Regulación pesca recreativa en áreas sensibles y periodos críticos para las aves en la ZEPa.	
<b>4.2:</b> Difundir entre la población local y los usuarios del espacio, los valores naturales existentes en la ZEPa.	<b>(UP-6)</b> Convenios con empresas y/o asociaciones sector turístico-recreativo.	
	<b>(UP-7)</b> Programa específico de sensibilización sector turístico-recreativo.	
	<b>(SP-2)</b> Código de buenas prácticas.	
<b>4.3:</b> Promover actividades recreativas sinérgicas, complementarias y compatibles con los valores de la ZEPa.	<b>(UP-5)</b> Potenciar actividades recreativas compatibles con valores de la ZEPa.	
<b>6) Prevenir afecciones sobre las aves marinas derivadas de actividades que, con carácter futuro, pueden implantarse en la ZEPa y su área de influencia.</b>	<b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(PCA) Prevención y control de actividades que constituyen una amenaza.</b>	<b>Condiciones Específicas de la ZEPa a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión</b>
<i>Objetivos Operativos</i>	<i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i>	



**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO  
ZEPA ES0000531 ESPACIO MARINO DE LA BOCAYNA**

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
<p><b>6.1:</b> 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.</p> <p><b>6.2:</b> Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en tierra con incidencia en el medio marino.</p>	<p><b>(PCA-1)</b> Zona de exclusión para la instalación de parques eólicos.</p>	-
	<p><b>(PCA-2)</b> 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.</p>	
	<p><b>(PCA-3)</b> Especificaciones sobre el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, Análisis Ambiental y Evaluación Ambiental para los planes, programas y proyectos sujetos a los mismos.</p>	
	<p><b>(PCA-4)</b> 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.</p>	
<p><b>7) Prevenir riesgos. Reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades.</b></p>	<p><b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(CR) Control de Riesgos ambientales. Transporte marítimo, Vertidos accidentales y Otras Actividades.</b></p>	<p>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos y directrices de gestión.</p>
<p><i>Objetivos Operativos</i></p>	<p><i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i></p>	
<p><b>7.1:</b> Minimizar alteraciones derivadas del transporte marítimo en la zona.</p>	<p><b>(CR-1)</b> Regulación emisión ruido.</p>	<p>Existe un elevado tráfico marítimo, ya que la principal línea comercial que une las islas de Fuerteventura y Lanzarote aprovecha la escasa distancia del estrecho.</p> <p>Estas aguas también son utilizadas por numerosos barcos de mercancías que unen los puertos de las dos islas capitalinas, Gran Canaria y Tenerife, con otros puertos alejados del archipiélago canario.</p>
<p><b>7.2:</b> 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.</p>	<p><b>(CR-2)</b> Protocolos de actuación caso de vertido de hidrocarburos.</p>	
<p><b>7.3:</b> Promover que las actividades militares en el ámbito de la ZEPA se desarrollen de forma compatible y adecuada con la conservación del espacio.</p>	<p><b>(CR-3)</b> Recomendaciones al desarrollo de maniobras militares en el ámbito de la ZEPA.</p>	
<p><b>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.</b></p>	<p><b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(ISR) Investigación, seguimiento y recuperación.</b></p>	<p>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión</p>
<p><i>Objetivos Operativos</i></p>	<p><i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i></p>	
<p><b>8.1:</b> Establecer relaciones con la comunidad científica para desarrollar líneas de investigación aplicada en la ZEPA.</p>	<p><b>(ISR-1)</b> Convenios y colaboración comunidad científica</p>	-
<p><b>8.2:</b> Promover proyectos de investigación como instrumento de apoyo a la gestión de la zona.</p>	<p><b>(ISR-2)</b> Promover estudios científicos</p>	
	<p><b>(ISR-3)</b> Condicionado al desarrollo de programas y proyectos de investigación</p>	
	<p><b>(ISR-4)</b> Sistema de seguimiento avance conocimiento científico de la zona</p>	
	<p><b>(ISR-5)</b> Base actuaciones de intervención activa (regeneración, recuperación, etc.)</p>	
<p><b>9) Incrementar el nivel de conocimiento, sensibilización e implicación social en la conservación de la ZEPA.</b></p>	<p><b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(SP) Sensibilización y participación ciudadana</b></p>	<p>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión</p>
<p><i>Objetivos Operativos</i></p>	<p><i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i></p>	
<p><b>9.1:</b> 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.</p>	<p><b>(SP-1)</b> Divulgación valores ZEPA a través herramientas propias del Órgano Gestor</p>	-
	<p><b>(SP-2)</b> Código de buenas prácticas</p>	
	<p><b>(SP-3)</b> Elaboración y distribución material divulgativo</p>	
<p><b>9.2:</b> Procurar la sensibilización social y participación</p>	<p><b>(SP-4)</b> Programas de sensibilización sectores de actividad incidentes en la ZEPA</p>	

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO**  
**ZEPA ES0000531 ESPACIO MARINO DE LA BOCAYNNA**

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
ciudadana en relación a los problemas de conservación de las aves marinas de la ZEPA.	(SP-5) Programas educativos en centros escolares y sociales	
	(SP-6) Programas de voluntariado ambiental	
<b>9.3:</b> 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.	
<b>10) Favorecer la cooperación entre administraciones para asegurar el efectivo desarrollo de las directrices de gestión.</b>	<b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(CCA) Coordinación y cooperación entre administraciones públicas</b>	<b>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión</b>
<i>Objetivos Operativos</i>	<i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i>	
<b>10.1:</b> 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.	Administraciones competentes e implicadas – sin perjuicio de otras que puedan ser de interés- <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unión Europea</li> <li>• Estado Español                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente</li> <li>- Ministerio de Energía y Turismo</li> <li>- Ministerio de Defensa</li> <li>- Ministerio de Fomento</li> </ul> </li> <li>• Gobierno de Canarias</li> <li>• Cabildo Insular de Lanzarote, Cabildo Insular de Fuerteventura</li> <li>• Administración Local: Yaiza, La Oliva</li> </ul>
<b>10.2:</b> 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.	
<b>10.3:</b> 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.	

## 8 Acciones para el cumplimiento de las directrices de gestión. Estimación Económica y Prioridades

A continuación se adjunta una tabla con las acciones que habría que desarrollar para el cumplimiento de las diferentes directrices de gestión y por tanto que garanticen el cumplimiento de los objetivos de Conservación de la ZEPA Estrecho de la Bocayna, estableciendo las prioridades para su desarrollo y aplicación. El periodo temporal considerado son seis años.

**Tabla 2.- Acciones para el cumplimiento de las directrices de gestión. Estimación Económica y Prioridades**

Acciones para el desarrollo y ejecución de las Directrices	Prioridad	DIRECTRICES DE GESTIÓN (se muestran las que en parte o totalmente pueden realizarse)	Especies (nº ej.)	Esfuerzo campo (días)		Frecuencia sexenal (años)		Presupuesto			
				Min	Max	Min	Max	Anual		Sexenio	
								Min	Max	Min	Max
<b>A.1. Embarques para censar aves marinas</b>											
A.1.1.	A	IC-1, IC-2, IC-4, IC-5, IC-8, IC-9, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1	Todas	2	3	2	6	800 €	1 250 €	1 600 €	7 500 €
A.1.2. *	M	IC-1, IC-2, IC-4, IC-5, IC-8, IC-9, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1	Todas	4	5	1	2	6 000 €	7 550 €	6 000 €	15 100 €
<b>A.2. Embarques en pesqueros</b>											
A.2.1.	-	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO  
ZEPA ES0000531 ESPACIO MARINO DE LA BOCAÝNA**

Acciones para el desarrollo y ejecución de las Directrices	Prioridad	DIRECTRICES DE GESTIÓN (se muestran las que en parte o totalmente pueden realizarse)	Especies (nº ej.)	Esfuerzo campo (días)		Frecuencia sexenal (años)		Presupuesto			
				Min	Max	Min	Max	Anual		Sexenio	
								Min	Max	Min	Max
A.2.2.	A	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	Todas	12	14	1	3	2 300 €	3 600 €	2 300 €	10 800 €
A.2.3.	-	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.	A	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	Todas	12	14	1	3	2 300 €	2 900 €	2 300 €	8 700 €
<b>A.3. Censos en tierra</b>											
A.3.1.	A	IC-1, IC-2, IC-5, IC-7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6	Todas	24	36	3	6	4 100 €	6 100 €	12 300 €	36 600 €
A.3.2.	A	IC-1, IC-2, IC-3, IC-4, IC-7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6	pardela cenicienta, chica, petrel de bulwer y paños madeira y europeo	40	60	1	2	12 500 €	18 500 €	12 500 €	37 000 €
A.3.3.	M	IC-3, (ISR-1-4), SP-6, CSC-1	Todas	12	24	2	6	2 100 €	3 615 €	4 200 €	21 690 €
<b>A.4. Seguimiento remoto</b>											
A.4.1.	A	IC-4, IC-5, IC-7, PSR-9, (ISR-1-4)	pardela cenicienta (10-15)	8	10	1	3	8000	11900	8000	35700
A.4.2.	M	IC-5, IC-7, (ISR-1-4)	pañño de madeira (0-15)	0	5	1	2	0	17000	0	34000
A.4.3.	A	IC-4, IC-5, IC-7, PSR-9, (ISR-1-4)	petrel de bulwer (2-3) y pardela chica (2-3)	8	12	1	1	19 600 €	29 100 €	19 600 €	29 100 €
<b>A.5. Análisis de niveles de contaminantes</b>											
A.5.1.	M	IC-3, IC-4, PSR-9, (ISR-1-4)	pardelas y petreles	1	2	1	3	1 640 €	3 220 €	1 640 €	9 660 €
A.5.2.	A	IC-3, IC-4, (ISR-1-4)	-	2	3	2	6	1 800 €	1 950 €	3 600 €	11 700 €
<b>A.6. Análisis SIG de variables ambientales y hábitat</b>											
A.6.1.	A	IC-4, IC-5, IC-8, (ISR-1-4)	-	-	-	1	1	385 €	385 €	385 €	385 €

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO  
ZEPA ES0000531 ESPACIO MARINO DE LA BOCAYNA**

Acciones para el desarrollo y ejecución de las Directrices	Prioridad	DIRECTRICES DE GESTIÓN (se muestran las que en parte o totalmente pueden realizarse)	Especies (nº ej.)	Esfuerzo campo (días)		Frecuencia sexenal (años)		Presupuesto			
				Min	Max	Min	Max	Anual		Sexenio	
								Min	Max	Min	Max
A.6.2.	-	IC-4, IC-5, IC-6, (ISR-1-4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>A.7. Pesca Sostenible y Responsable</b>											
A.7.1.	A	PSR-4, PSR-6, PSR-7, PSR-10, SP-2, SP-3, SP-4	Todas	-	-	-	-	Incluido en las acciones A.8.2. y A.8.3. Quizás habría que discutir si se subvencionan algunos sistemas			
A.7.2.	A	PSR-2, PSR-3, PSR-4, PSR-6, PSR-7, PSR-8, PSR-9, PSR-10, SP-2, SP-3, SP-4	Todas	15	20	2	3	2 300 €	3 000 €	4 600 €	9 000 €
A.7.3.	A	PSR-9	-	-	-	1	1	385 €	385 €	385 €	385 €
A.7.4.	A	PSR-5	-	-	-	-	-	Sin coste adicional. Datos de centros de investigación o provenientes de los LICs			
A.7.5.	A	PSR-5, PSR-9	-	-	-	-	-	Sin coste adicional. Datos de centros de investigación o provenientes de los LICs			
<b>A.8. Sensibilización y Participación ciudadana</b>											
A.8.1.	A	SP-7	-	-	-	1	1	154 €	154 €	154 €	154 €
A.8.2.	A	SP-7	-	-	-	-	-	Sin coste adicional. Desarrollo con medios propios de la administración			
A.8.3.	A	PSR-6, PSR-7, PSR-10, UP-7, SP-1, SP-2, SP-3, SP-4, SP-5	-	2	4	1	3	700 €	1 200 €	700 €	3 600 €
A.8.4.	A	PSR-10, UP-7, SP-2, SP-3, SP-4, SP-5	500	-	-	1	1	1 500 €	2 500 €	1 500 €	2 500 €
A.8.5.	M	SP-6	-	10	20	2	6	1 650 €	4 024 €	3 300 €	9 900 €
<b>A.9. Otros</b>											
A.9.1.	A	UP-1	-	-	-	1	1	600 €	1 200 €	600 €	1 200 €
A.9.2.	A	CSC-1	-	-	-	3	6	500 €	800 €	1 500 €	4 800 €
A.9.3.	A	Todas	-	-	-	6	6	Sin coste adicional. Desarrollo con medios propios de la administración			
								<b>63 314 €</b>	<b>107 183 €</b>	<b>81 164 €</b>	<b>281974</b>

Prioridad (A): alta, (M): media y (B): baja.

\*La acción A.1.2. sólo se realizará en el caso de que no se pueda desarrollar la acción A.1.1. o esta sea insuficiente para el conocimiento requerido. Para el cálculo del presupuesto no se han tenido en cuenta la realización de las dos acciones A.1.

Como queda de manifiesto en la tabla anterior se consideran prioritarias aquellas directrices que inciden directamente en el conocimiento y seguimiento de los taxones clave en la ZEPA y en la resolución de la problemática que les afecta dentro de la zona.

## 9 Seguimiento y Vigilancia

El seguimiento y la vigilancia en la ZEPA Estrecho de la Bocayna se llevará a cabo conforme señala el documento general, atendiendo a las siguientes especificidades:

### Seguimiento de las aves. Taxones clave:

#### **Petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*)**

*Indicador:* Población reproductora colonias de cría costa adyacente

#### **Pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*)**

*Indicador:* Población visitante reproductor (concentraciones en el mar)

*Indicador:* Población reproductora colonias de cría costa adyacente

#### **Pardela chica macaronésica (*Puffinus (assimilis) baroli*)**

*Indicador:* Población reproductora colonias de cría costa adyacente

#### **Paño europeo atlántico (*Hydrobates pelagicus pelagicus*)**

*Indicador:* Población reproductora colonias de cría costa adyacente

#### **Paño de Madeira (*Oceanodroma castro*)**

*Indicador:* Población reproductora colonias de cría costa adyacente

Las técnicas a aplicar para el seguimiento de estos taxones permiten, en la mayor parte de los casos, realizar el seguimiento –sin costo y esfuerzo añadido- del resto de aves marinas presentes en la ZEPA.

### Seguimiento de las directrices de Gestión y cumplimiento de Objetivos

#### **Objetivo Específico 1)**

**Objetivos Operativos: 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.6; y 1.7**

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(IC-1); (IC-2); (IC-4); (IC-5); (IC-7) y (IC-8)

#### **Objetivo Específico 2)**

**Objetivos Operativos: 2.1**

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(IC-9)

#### **Objetivo Específico 4)**

**Objetivos Operativos: 4.1; 4.2 y 4.3**

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(UP-1); (UP-2); (UP-3); (UP-4); (UP-5); (UP-6) y (UP-7) / (SP-2) y (SP-4)

#### **Objetivo Específico 6)**

**Objetivos Operativos: 6.1 y 6.2**

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(PCA-1); (PCA-2); (PCA-3) y (PCA-4)

**Objetivo Específico 7)**

**Objetivos Operativos: 7.1; 7.2 y 7.3**

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(CR-1); (CR-2) y (CR -3)

**Objetivo Específico 8)**

**Objetivos Operativos: 8.1 y 8.2**

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(ISR-1); (ISR-2); (ISR-3); (ISR-4) y (ISR-5)

**Objetivo Específico 9)**

**Objetivos Operativos: 9.1; 9.1 y 9.3**

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(SP-1); (SP-2); (SP-3); (SP-4); (SP-5); (SP-6) y (SP-7)

**Objetivo Específico 10)**

**Objetivos Operativos: 10.1; 10.2 y 10.3**

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(CCA-1); (CCA-2) y (CCA-3)

## Cartografía

### Delimitación ámbito geográfico de la ZEPA