

# APÉNDICE



Fundación Biodiversidad

INDEMARES



DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

## ZEPA ES0000523 ESPACIO MARINO DE LA COSTA OCCIDENTAL DE EL HIERRO

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 ES0000523 ESPACIO MARINO DE LA COSTA OCCIDENTAL DE EL HIERRO

### 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 geomorfológicas, geológicas y oceanográficas .....	3
3.2 Características ecológicas y biológicas .....	3
3.3 Características socioeconómicas.....	3
<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 .....	5
Petrel de Bulwer ( <i>Bulweria bulwerii</i> ).....	5
Pardela cenicienta atlántica ( <i>Calonectris diomedea borealis</i> ).....	6
<b>5 DIAGNÓSTICO DE PRESIONES Y AMENAZAS.....</b>	<b>7</b>
<b>6 ZONIFICACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>7 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN. DIRECTRICES DE GESTIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>8 ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN. ESTIMACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES .....</b>	<b>11</b>
<b>9 SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA.....</b>	<b>13</b>

### Tablas

---

TABLA 1.- OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y DIRECTRICES DE GESTIÓN.....	8
TABLA 2.- ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN. ESTIMACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....	11

### Cartografía

---

DELIMITACIÓN ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA ZEPA .....	15
---	----

## 1 Antecedentes y Justificación

La designación de la ZEPA mediterránea ES0000523 Espacio marino de la Costa occidental de El Hierro, situada en la demarcación marina canaria, se ha realizado a partir de la IBA marina<sup>1</sup> ES389, 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. También es un área relevante para ciertas aves marinas migratorias de presencia regular en España -no incluidas en los anexos anteriores-.

## 2 Ámbito Territorial

La ZEPA Espacio marino de la Costa Occidental de El Hierro se localiza en aguas del Océano Atlántico, al suroeste del archipiélago de las Islas Canarias, frente a la costa occidental de la Isla de El Hierro. Se trata de la ZEPA marina más alejada del continente. El punto central de este espacio queda definido por las coordenadas geográficas:

Longitud: 18° 11' 16" W

Latitud: 39° 17' 24" N

La ZEPA se adentra en el océano entre 5 y 6 millas frente a la costa oeste de la Isla de El Hierro, entre costa de Sabinosa -al norte- y hasta las inmediaciones de la playa de Lines en el Mar de Las Calmas -al sur-. La ZEPA circunda varias bajas y roques, destacando el roque de El Barbudo en el extremo sureste y los de La Sal y del Arco de La Tosca en el sector norte.

La superficie de la ZEPA es de 22.358,71 hectáreas. Al final del documento se incluye un plano con su delimitación precisa.

La ZEPA Espacio marino de la Costa Occidental de El Hierro es colindante con los siguientes espacios terrestres de la Red Natura 2000:

- ZEPA ES0000103 El Hierro
- LIC ES7020099 Frontera

Además coincide parcialmente con el ámbito marino delimitado por el LIC ES7020057 Mar de Las Calmas.

---

<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).

Por otro lado conviene señalar la existencia de una Reserva Marina pesquera en el Mar de las Calmas denominando La Restinga-Mar de las Calmas y gestionada por la Secretaría General de Pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas de la Comunidad Autónoma de las Islas Canarias.

### **3 Caracterización General**

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

Por su naturaleza volcánica reciente, tanto la costa como los fondos marinos se caracterizan por una gran cantidad de irregularidades y relieves abruptos. El borde costero cuenta con acantilados de 1.500 metros de altura, frecuentes zonas de derrubios, lenguas de lava en los extremos norte y sur de la costa occidental, y algunas pequeñas playas y calas de arena.

La plataforma continental es casi inexistente, consistiendo básicamente en un talud continental que desciende de los 0 metros hasta los 2.400 de profundidad en menos de 7 kilómetros. Así, la profundidad de las aguas en la ZEPA oscila entre 0 y 2.400 metros.

Dada su ubicación geográfica, la mayor parte de esta ZEPA se encuentra protegida de los vientos alisios dominantes. Esto se traduce en una mar en calma durante buena parte del año, en especial en el sector meridional. Por el contrario, el norte de la ZEPA, recibe directamente los vientos dominantes, lo que se traduce en una mayor inestabilidad del mar, con fuerte oleaje.

La erupción volcánica submarina registrada recientemente en el Mar de las Calmas modificó las condiciones físico- químicas de la zona (altas temperaturas y concentraciones de azufre y dióxido de carbono) mermando drásticamente la población de peces.

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

La ZEPA constituye una importante área de extensión marina de colonias de cría de aves marinas pertenecientes al grupo de los Procellariiformes y Charadriiformes.

#### **3.3 Características socioeconómicas**

La zona se encuentra muy poco poblada debido, entre otros factores, a que presenta un relieve muy accidentado. La principal actividad económica en la zona es el turismo existiendo en la costa adyacente algunas calas y playas muy frecuentadas en periodos vacacionales y fines de semana. Tal es el caso de las playas de Arenas Blancas, La Madera o San Juan de Espinosa.

La actividad pesquera también tiene cierta relevancia destacando las actividades locales de pescadores con caña, mariscadores y barcos de pesca tradicional o deportiva. La pesca en

las aguas exteriores de la Isla de El Hierro<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 (traífia, sardinal, jamaca -solamente para la captura de carnada-, chinchorro de aire -solamente para la captura de carnada- y salemera), aparejos de anzuelo (línea o cordel, cafia, potera, línea o amaño para pesca del alto) y trampas (nasa camaronera, tambor para morenas, pandorga, guelder y tarralla -sólo para la captura de carnada-). Además, en el Mar de las Calmas se localiza una Reserva Marina pesquera denominada La Restinga. El Hierro - Mar de Las Calmas.

Por otro lado la totalidad del espacio marino que engloba la ZEPA constituye una “Zona de navegación a evitar” al amparo de las Zonas Marinas Especialmente Sensibles (ZMES) declarada por la Organización Marítima Internacional (OMI) en Canarias<sup>3</sup>.

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

### 4.1 Aves marinas presentes en la ZEPA

En la ZEPA canaria Espacio marino de la costa occidental de El Hierro 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.
- Paíño pechialbo (*Pelagodroma marina*). Estival
- Paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*). Estival
- Paíño de Leach o boreal (*Oceanodroma leucorhoa*). Invernante.
- Paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*). Reproductora.
- Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*). Invernante.
- Charran 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 capirotada (*Puffinus gravis*). Migradora.

<sup>2</sup> Aguas exteriores comprendidas en el interior del polígono delimitado por los puntos: A) 28° 00' N, 18° 15' W; B) 28° 00' N, 17° 50' W; C) 27° 30' N, 18° 15' W y D) 27° 30' N, 17° 50' W.

<sup>3</sup> El 53 Comité de Protección del Medio Marino de la Organización Marítima Internacional (OMI) designó el 18 de julio de 2005 a Canarias como Zona Marina Especialmente Sensible (ZMES). Según la normativa de la OMI, una ZMES es aquella que debe ser objeto de protección especial en atención a su importancia por motivos ecológicos, socioeconómicos o científicos reconocidos, y a que su medio ambiente pueda sufrir daños como consecuencia de las actividades marítimas. En junio de 2005, el Subcomité de Seguridad de la Navegación (NAV-51) aprobó el paquete de medidas de protección propuesto por el Ministerio de Fomento para la ZMES de las Islas Canarias. Estas medidas establecen, entre otras, las llamadas “Zonas a evitar”, zonas que podrán ser utilizadas exclusivamente por la pesca artesanal y para la navegación interinsular con origen y destino a puertos en el interior de esas zonas, y por tanto, donde quedará prohibida la navegación de los buques en tránsito. Asimismo, está previsto un sistema de notificación obligatoria para los buques tanque que transporten hidrocarburos pesados, en tránsito o con destino a un puerto de las Islas Canarias.

- Pardela pichoneta (*Puffinus puffinus*). Migradora.
- Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*). Invernante. Págallo pomarino (*Stercorarius pomarinus*). Migradora.
- Págallo parásito (*Stercorarius parasiticus*). Migradora.
- Págallo grande (*Stercorarius skua*). Invernante.
- Gaviota sombría (*Larus fuscus*). Invernante.

#### Otras aves marinas

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

De estas 18 aves marinas 2 se consideran **taxones clave**<sup>4</sup> de conservación prioritaria en la ZEPA. Estas son:

- Petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*).
- Pardela cenicienta (*Calonectris diomedea borealis*).

Estos 2 taxones están recogidos en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) regulado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero.

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

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

#### *Estado actual*

Se conocen al menos dos colonias de cría localizadas en dos pequeños roques en la colindante ZEPA ES0000103 El Hierro, una en El Barbudo y otra en el Arco de la Tosca. Tanto los ejemplares reproductores como los individuos que prospectan nuevos lugares idóneos para nidificar, utilizan las aguas de la ZEPA durante sus visitas nocturnas a tierra.

Es más abundante durante los meses de primavera y verano, coincidiendo con su periodo reproductor (mayo-septiembre), cuando las estimas poblacionales rondan las 38 parejas (año 1987 y 1996) en los dos roques marinos. Durante el resto del año su presencia es escasa o inexistente ya que esta especie abandona el archipiélago canario y sus aguas circundantes fuera del periodo de reproducción. Los tamaños poblacionales no se conocen con precisión debido a la especial orografía del terreno y a la dificultad para prospectarlo adecuadamente; y aunque la población mínima es de las ya citadas 38 parejas, es muy probable que existan otras colonias y parejas aisladas criando en otros enclaves costeros colindantes con la ZEPA.

#### *Valoración*

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

---

<sup>4</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.

### *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; las poblaciones de las colonias situadas en islotes y roques parecen estables, dada la dificultad de acceso a las colonias para los depredadores terrestres.

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*

Presenta colonias a lo largo de todo el litoral acantilado de El Hierro (ZEPA ES0000103), como por ejemplo en los riscos de Los Negros, en las inmediaciones de Orchilla, y en el roque de El Barbudo, donde nidifican varios centenares de parejas.

Es muy abundante en la ZEPA entre abril y noviembre, coincidiendo desde junio con el periodo reproductor (junio-noviembre). Se ha observado a través de los marcajes con emisores vía satélite como la especie utiliza las aguas colindantes como zona de alimentación durante la reproducción. Estas zonas cercanas a la colonia la utilizan cuando realizan los denominados viajes cortos, ya que los viajes largos de varios días de duración los realizan a las productivas costas africanas. También utilizan estas aguas como zona de descanso durante el atardecer y durante la noche, donde forman balsas de que pueden llegar a varios cientos de ejemplares. Durante el resto del año su presencia es escasa e incluso inexistente (diciembre y enero). Esta población reproductora se ha estimado en unas 600 parejas, según datos de los años 1987 y 2002. No existen estimas más recientes.

#### *Valoración*

Las aguas de la ZEPA constituyen la extensión marina de colonias de cría que albergan una fracción muy importante de la población reproductora española.

### *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 ave marina 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. 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.

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

Con toda seguridad esta es la ZEPA marina que presenta menos amenazas y de menor magnitud. La presión humana sobre la zona es más bien escasa debido a la lejanía de núcleos urbanos de entidad. Por otro lado, existen numerosas figuras de protección asociadas a ella que garantizan su efectiva conservación. Sin embargo, las principales calas y playas reciben una afluencia masiva de bañistas en períodos vacacionales y fines de semana, lo que aumenta las molestias a las aves que nidifican en sus proximidades. Así mismo, la acumulación de basuras y desperdicios generados por esta actividad turística provoca la proliferación de depredadores oportunistas (ratas y gatos).

Como principal afección potencial en el mar, cabe destacar las actividades locales de pescadores si bien su incidencia sobre las poblaciones de aves marinas de la zona no parece relevante aunque no se conoce con certeza. Existen 32 barcas que se dedican a los artes menores en el puerto de la Restinga, pero parece que las interacciones entre aves marinas y pesca deben ser muy poco importantes. Para las aves nidificantes por las que se ha declarado el espacio, especialmente la pardela cenicienta, que tiene áreas de campeo muy extensas, el problema de la pesca puede darse en zonas muy alejadas fuera del ámbito de la ZEPA.

Por último hay que destacar que el *Estudio Estratégico Ambiental del Litoral Español para la instalación de parques eólicos marinos*<sup>5</sup>, que acota y define las zonas aptas y no aptas para la instalación de parques eólicos marinos, considera toda la ZEPA como *zona de exclusión* para la instalación de parques eólicos marinos.

## 6 Zonificación

En las aguas de la ZEPA las zonas más frágiles y vulnerables se localizan en las proximidades de las colonias de cría de los taxones clave. Aunque se trata de zonas, en general, poco accesibles, pueden ser objeto de molestias por las actividades turístico-recreativas que se llevan a cabo en la zona. Máxime si se tiene en cuenta que algunas de estas aves, como las pardelas, acostumbra a formar balsas frente a sus colonias. Por ello, la zonificación de la ZEPA debería distinguir áreas marinas sensibles frente a las colonias de cría de:

- Roque de El Barbudo. Cría el petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*) y la pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*). El periodo crítico para estas aves es el reproductor que para las dos comprende los meses de mayo a noviembre.
- Arco de la Tosca. Cría el petrel de Bulwer (*Bulweria bulwerii*) siendo la época crítica el periodo reproductor que comprende los meses de mayo a septiembre.
- Riscos de Los Negros. Cría la pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*) siendo la época crítica el periodo reproductor que comprende los meses de junio a 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 esta ZEPA, le son de aplicación en virtud de aquellos que se definen en el documento marco. Para facilitar su comprensión se adjuntan en forma de tabla sintética señalando, en cada caso, las particularidades o 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>	Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión
<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> ) y pardela cenicienta atlántica ( <i>Calonectris diomedea borealis</i> ).
<b>1.2:</b> Establecer un seguimiento adecuado del status poblacional de los taxones clave en la ZEPA y de sus factores	<b>(IC-2)</b> Programa censos taxones clave ZEPA.	

<sup>5</sup> Ministerios de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, e Industria, Turismo y Comercio. 2009.

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO**  
**ZEPa ES0000523 ESPACIO MARINO DE LA COSTA OCCIDENTAL DE EL HIERRO**

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
de amenaza.		
<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	Colonias de cría de la ZEPa ES0000103 El Hierro.
<b>1.7:</b> Evaluar la incidencia del denominado Cambio Global o Cambio Climático en las características de la ZEPa y la biología de los 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 especies 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 estas últimas.	<b>(IC-9)</b> Estudio otras aves marinas y hábitats de interés en ZEPa.	<b>Otros taxones relevantes:</b> pardela capirotada ( <i>Puffinus gravis</i> ), pardela pichoneta ( <i>Puffinus puffinus</i> ), pardela chica macaronésica ( <i>Puffinus assimilis baroli</i> ), paíño pechalbo ( <i>Pelagodroma marina</i> ), paíño europeo ( <i>Hydrobates pelagicus</i> ), paíño de Leach o boreal ( <i>Oceanodroma leucorhoa</i> ), paíño de Madeira ( <i>Oceanodroma castro</i> ), alcatraz atlántico ( <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>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.	Las principales calas y playas de la costa adyacente reciben una afluencia masiva de bañistas en periodos vacacionales y fines de semana. La pesca recreativa se practica en la zona y su incidencia sobre las aves objeto de conservación debe ser considerada.  Zona sensible frente a las colonias de cría de: - Roque de El Barbudo. Cría el petrel de Bulwer y la pardela cenicienta atlántica. El periodo crítico para estas aves es el reproductor que para las dos comprende los meses de mayo a noviembre. - Arco de la Tosca. Cría el petrel de Bulwer siendo la época crítica el periodo reproductor que comprende los meses de mayo a septiembre. - Riscos de Los Negros. Cría la pardela cenicienta atlántica siendo la época crítica el periodo reproductor que comprende los meses de junio a noviembre.
	<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-4)</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>	
<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	<b>(PCA-1)</b> Zona de exclusión para la instalación de parques eólicos.	
	<b>(PCA-2)</b> Cumplimiento artículo 45 de la Ley 42/2007. Consideraciones sobre la	

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO**  
**ZEPa ES0000523 ESPACIO MARINO DE LA COSTA OCCIDENTAL DE EL HIERRO**

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
combustibles fósiles, otros.  <b>6.2:</b> Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en tierra con incidencia en el medio marino.	evaluación repercusiones en la ZEPa de cualquier plan, programa o proyecto con incidencia en la misma.  <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.  <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.	
<b>7) Prevenir riesgos. Reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades.</b>	<b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(CR) Control de Riesgos ambientales. Transporte marítimo, Vertidos accidentales y Otras Actividades.</b>	Condiciones Específicas de la ZEPa a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos y directrices de gestión.
<i>Objetivos Operativos</i>	<i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i>	
<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.	<b>(CR-3)</b> Recomendaciones al desarrollo de maniobras militares en el ámbito de la ZEPa.	En las aguas del archipiélago se desarrollan frecuentemente maniobras militares.
<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>	<b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(ISR) Investigación, seguimiento y recuperación.</b>	Condiciones Específicas de la ZEPa a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión
<i>Objetivos Operativos</i>	<i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i>	
<b>8.1:</b> Establecer relaciones con la comunidad científica para desarrollar líneas de investigación aplicada en la ZEPa.	<b>(ISR-1)</b> Convenios y colaboración comunidad científica	
<b>8.2:</b> Promover proyectos de investigación como instrumento de apoyo a la gestión de la zona.	<b>(ISR-2)</b> Promover estudios científicos	
	<b>(ISR-3)</b> Condicionado al desarrollo de programas y proyectos de investigación	
	<b>(ISR-4)</b> Sistema de seguimiento avance conocimiento científico de la zona	
	<b>(ISR-5)</b> Base actuaciones de intervención activa (regeneración, recuperación, etc.)	
<b>9) Incrementar el nivel de conocimiento, sensibilización e implicación social en la conservación de la ZEPa.</b>	<b>LÍNEA ESTRATÉGICA:</b> <b>(SP) Sensibilización y participación ciudadana</b>	Condiciones Específicas de la ZEPa a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión
<i>Objetivos Operativos</i>	<i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i>	
<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.	<b>(SP-1)</b> Divulgación valores ZEPa a través herramientas propias del Órgano Gestor	
	<b>(SP-2)</b> Código de buenas prácticas	
	<b>(SP-3)</b> Elaboración y distribución material divulgativo	
<b>9.2:</b> Procurar la sensibilización social y participación ciudadana en relación a los problemas de conservación de las aves marinas de la ZEPa.	<b>(SP-4)</b> Programas de sensibilización sectores de actividad incidentes en la ZEPa	
	<b>(SP-5)</b> Programas educativos en centros escolares y sociales	
	<b>(SP-6)</b> 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	<b>(SP-7)</b> 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>	Condiciones Específicas de la ZEPa a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión
<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.	<b>(CCA-1)</b> Establecimiento de mecanismos de cooperación, consulta e intercambio de información.	Administraciones competentes e implicadas – sin perjuicio de otras que puedan ser de interés- • Unión Europea • Estado Español - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
<b>10.2:</b> Garantizar la regulación y el control de las	<b>(CCA-2)</b> Desarrollo de normativas coherentes y	

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO**  
**ZEPA ES0000523 ESPACIO MARINO DE LA COSTA OCCIDENTAL DE EL HIERRO**

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
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.	sinérgicas con valores de conservación de la ZEPA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio de Energía y Turismo</li> <li>- Ministerio de Defensa</li> <li>- Ministerio de Fomento</li> </ul>
<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.	<b>(CCA-3)</b> Contactos y colaboración con administraciones gestoras otros espacios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno de Canarias</li> <li>• Cabildo Insular de El Hierro</li> <li>• Administración Local: Frontera y Pinar de El Hierro</li> </ul>

## 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 Espacio marino de la Costa Occidental de El Hierro, 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	2	3	1	2	3 300 €	4 850 €	3 300 €	9 700 €
<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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
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-	Todas	12	24	3	6	2 300 €	4 300 €	6 900 €	25 800 €

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO**  
**ZEPA ES0000523 ESPACIO MARINO DE LA COSTA OCCIDENTAL DE EL HIERRO**

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	
		7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6										
A.3.2.	A	IC-1, IC-2, IC-3, IC-4, IC-7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6	pardela cenicienta y petrel de bulwer	25	40	1	2	8 000 €	12 500 €	8 000 €	25 000 €	
A.3.3.	M	IC-3, (ISR-1-4), SP-6, CSC-1	Todas	12	12	2	6	2 100 €	1 815 €	4 200 €	10 890 €	
<b>A.4. Seguimiento remoto</b>												
A.4.1.	M	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.	-	IC-5, IC-7, (ISR-1-4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
A.4.3.	A	IC-4, IC-5, IC-7, PSR-9, (ISR-1-4)	petrel de bulwer (3-4)	3	8	1	1	14 100 €	19 900 €	14 100 €	19 900 €	
<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	1 630 €	2 880 €	1 630 €	8 640 €	
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 €	
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	10	15	2	3	1 800 €	2 500 €	3 600 €	7 500 €	
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				

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO**  
**ZEPA ES0000523 ESPACIO MARINO DE LA COSTA OCCIDENTAL DE EL HIERRO**

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.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	150-250	-	-	1	1	1 150 €	2 000 €	1 150 €	2 000 €
A.8.5.	M	SP-6	-	6	10	2	6	850 €	1 274 €	1 700 €	5 100 €
<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>49 854 €</b>	<b>64 593 €</b>	<b>62 804 €</b>	<b>191954</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 Espacio marino de la Costa Occidental de El Hierro se llevará a cabo conforme señala el documento marco, 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 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; 1.4 1.6 y 1.7

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(IC-1); (IC-2); (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: 7.3

**Directrices para alcanzar el objetivo:**

(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; 9.2 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**