

APÉNDICE



INDEMARES



DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO **ZEPa ES0000500 GOLFO DE CÁDIZ**

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 ES0000500 GOLFO DE CÁDIZ

Índice

1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	2
2 ÁMBITO TERRITORIAL.....	2
3 CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	2
3.1 Características físicas, geomorfológicas y oceanográficas.....	2
3.2 Características ecológicas y biológicas.....	3
3.3 Características socioeconómicas	3
4 AVES MARINAS PRESENTES EN LA ZEPA Y ESTADO DE CONSERVACIÓN.....	4
4.1 Aves marinas presentes en la ZEPA	4
4.2 Situación actual y estado de conservación de los Taxones Clave	5
Pardela cenicienta atlántica (<i>Calonectris diomedea borealis</i>).	5
Pardela balear (<i>Puffinus mauretanicus</i>).....	6
Paíño europeo atlántico (<i>Hydrobates pelagicus</i>).	7
Alcatraz atlántico (<i>Morus bassanus</i>).....	8
Págalo grande (<i>Stercorarius skua</i>).	8
Gaviota de Audouin (<i>Larus audouinii</i>).....	9
Charrán patinegro (<i>Sterna sandvicensis</i>).	10
5 DIAGNÓSTICO DE PRESIONES Y AMENAZAS	10
6 ZONIFICACIÓN.....	12
7 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN. DIRECTRICES DE GESTIÓN.....	12
8 ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN. ESTIMACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....	15
9 SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA	17

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 ES0000500 Golfo de Cádiz, localizada en la demarcación marina sudatlántica, se ha realizado a partir de la IBA marina¹ ES403, ajustando sus límites de forma efectiva y coherente al objeto de garantizar una gestión adecuada de este espacio y la conservación favorable de las aves marinas que justifican su incorporación a la Red Natura 2000.

La zona constituye un importante paso migratorio postnupcial y zona de invernación para numerosas aves marinas de presencia regular en España. Entre las especies de interés presentes en la ZEPA destacan la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*), el alcatraz atlántico (*Morus bassanus*) y la gaviota de Audouin (*Larus audouinii*).

2 Ámbito Territorial

La ZEPA marina ES0000500 Golfo de Cádiz está ubicada en aguas del océano Atlántico, a varios kilómetros de la costa andaluza. El punto central de este espacio queda definido por las coordenadas geográficas:

Longitud: 06° 55' 12" W

Latitud: 36° 51' 12" N

Ocupa buena parte de la extensa plataforma continental y el talud superior del golfo de Cádiz, a más de 4 millas náuticas de la costa, formando un polígono cuyos vértices quedan definidos por las siguientes coordenadas geográficas:

A. 37°00'04"N, 6°43'47"W / B. 36°35'00"N, 6°29'59"W / C. 36°35'00"N, 6°38'26"W / D. 36°56'21"N, 7°20'25"W / E. 37°07'24"N, 7°20'25"W / F. 37°07'23"N, 7°00'00"W

La superficie de la ZEPA es de 231.420,42 hectáreas, al final del documento se incluye un plano con su delimitación geográfica.

3 Caracterización General

3.1 Características físicas, geomorfológicas y oceanográficas

La profundidad de las aguas en la ZEPA oscila entre los 40 y los 230 metros, englobando parte de la plataforma continental y del talud superior.

La plataforma continental en el Golfo de Cádiz se extiende hasta la isobata de 100 metros. Tiene una anchura variable, mayor en el área central (30 Km) y más estrecha hacia Portugal (17 Km) y el Estrecho de Gibraltar (10 km). Presenta una pendiente generalmente suave (0.25°). Los fondos son mayoritariamente arenosos en las zonas menos profundas y de

¹ 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).

fangos finos en las de mayor profundidad, consecuencia del aporte de sedimentos fluviales. En esta zona se desarrollan básicamente dos tipos de procesos sedimentarios: deposicionales y erosivos. Los primeros se caracterizan por el aporte de los principales ríos, destacando el Guadalquivir, y en menor medida el Guadiana, el Guadalete, el Tinto y Odiel, el Piedras y el Barbate. Los aportes de estos ríos han generado depósitos fangosos de naturaleza prodeltáica por debajo del nivel de base del oleaje, fosilizando los depósitos arenosos transgresivos. Por su parte, en la plataforma interna, no influenciada por los aportes de origen continental, dominan los procesos erosivos ocasionados por la acción de las olas somerizantes.

La zona más elevada del talud (entre 130 y 400 metros de profundidad) situada frente a Cádiz y Bárbate presenta una anchura media de 10 km con sedimentos de tipo erosivo y una pendiente que varía entre 1º y 3º. En esta zona no existen cañones submarinos a diferencia de la zona que queda al oeste. En este dominio son significativos los procesos deposicionales de progradación en situaciones de bajo nivel del mar, especialmente en las zonas cercanas a la desembocadura de los grandes ríos.

Desde el punto de vista oceanográfico se debe señalar que el Golfo de Cádiz se caracteriza por presentar una fuerte dinámica oceanográfica controlada por el intercambio de masas de agua a través del Estrecho de Gibraltar. En la zona cobran importancia la masa de agua *Superficial Atlántica*, que fluye desde Portugal hacia Cádiz hasta los 100 m de profundidad, y la masa de agua *Mediterránea de Salida* o vena mediterránea, que juega un importante papel en la sedimentación del talud continental, tomando una dirección SE-NO.

Los aportes de los ríos, de las corrientes marinas y el relieve submarino confieren a esta zona una elevada productividad.

3.2 Características ecológicas y biológicas

La ZEPA coincide con una zona de elevada productividad y, consecuentemente, alta diversidad marina, existiendo zonas muy importantes para el desarrollo larvario y el alevinaje de ciertas especies de interés pesquero, algunas demersales, pero también pequeños pelágicos como el boquerón (*Engraulis encrasicolus*) y la sardina (*Sardina pilchardus*), presas preferentes para las aves marinas. Esta elevada riqueza pesquera también se refleja en las importantes poblaciones de cetáceos presentes en este espacio como los delfines mular (*Tursiops truncatus*), listado (*Stenella coeruleoalba*) y común (*Delphinus delphis*).

3.3 Características socioeconómicas

El área del golfo de Cádiz se caracteriza por una alta densidad de usos marítimos, la mayoría de ellos concentrados en la franja más próxima a la costa, perdiendo intensidad a medida que se avanza mar adentro.

La pesca es un sector de relevancia en la zona existiendo diversos caladeros de importancia los cuales son explotados principalmente por las flotas de Isla Cristina, Sanlúcar de Barrameda, Punta Umbría, El Terrón, Ayamonte, Puerto de Santa María y Barbate. Las especies más características de esta zona son la acedía, la gamba, el lenguado, el choco, la merluza y el salmonete. La pesquería demersal está sometida a un alto grado de

explotación. La flota pesquera de la zona se compone, básicamente, de barcos de arrastre, cerco, y artes menores que incluyen el palangre de fondo.

Por otro lado, el golfo de Cádiz concentra el tráfico marítimo hacia los grandes puertos de la zona: Huelva, Bahía de Cádiz, Algeciras y el acceso al puerto de Sevilla. Además el uso militar del espacio es importante llevándose a cabo ejercicios de tiro, navales y aéreos.

También son numerosas las conducciones submarinas presentes en el golfo de Cádiz, la mayoría de ellas son cables submarinos a excepción de los oleoductos y gasoductos próximos la costa. Estas conducciones generan zonas restringidas al fondeo y a la navegación.

Por último, se debe señalar la existencia de concesiones y permisos vigentes de la Administración General del Estado para la explotación de hidrocarburos. La concesión Poseidón (Norte y Sur) está siendo explotada en la zona. Los sondeos se unen directamente a una planta situada a dos kilómetros de tierra donde se le dan las características adecuadas al gas para su introducción en la red española. Además la zona forma parte de la propuesta de Reservas del Estado para el almacenamiento de dióxido de carbono.

4 Aves marinas presentes en la ZEPa y estado de conservación

4.1 Aves marinas presentes en la ZEPa

En la ZEPa marina sudatlántica Golfo de Cádiz 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

- Pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diodomea borealis*). Estival y migradora.
- Pardela cenicienta mediterránea (*Calonectris diodomea diomedea*). Estival
- Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*). Migradora. Invernante.
- Paíño europeo atlántico (*Hydrobates pelagicus pelagicus*). Migradora e invernante.
- Paíño de Madeira (*Oceanodroma castro*). Migrador
- Paíño de Leach o boreal (*Oceanodroma leucorhoa*). Migradora e invernante.
- Paíño de Wilson (*Oceanites oceanicus*). Migradora.
- Gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*). Invernante.
- Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). Invernante.
- Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*). Migradora e invernante Charrán común (*Sterna hirundo*). Migradora.
- Charrán ártico (*Sterna paradisaea*). Migradora
- Charrancito común (*Sterna albifrons*). 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

- Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*). Migradora einvernante
- Falaropo picogruoso (*Phalaropus fulicarius*). Migradora
- Págalo pomarino (*Stercorarius pomarinus*). Migradora.
- Págalo parásito (*Stercorarius parasiticus*). Migradora.
- Págalo grande (*Stercorarius skua*). Migradora einvernante Gaviota sombría (*Larus fuscus*). Migradora einvernante Gaviota tridáctila (*Rissa tridactyla*). Invernante.
- Alca común (*Alca torda*). Invernante.
- Frailecillo atlántico (*Fratercula arctica*). Migrador

Otras aves marinas

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

De estas 25 aves marinas 7 se consideran **taxones clave**² de conservación prioritaria en la ZEPA. Estas son:

- Pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*)
- Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*).
- Paíño europeo atlántico (*Hydrobates pelagicus pelagicus*).
- Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*).
- Págalo grande (*Stercorarius skua*).
- Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*).
- Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*).

Estos 7 taxones están recogidos en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE). Además, la pardela balear y la gaviota de de Audouin aparecen en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) bajo la categoría de en peligro de extinción (EN) la primera y vulnerable (VU) la segunda. El LESRPE y el CEEA están regulados por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero.

Por otra parte, se debe señalar que la pardela balear se encuentra amenazada a nivel global según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), apareciendo en las Listas Rojas como en peligro crítico (CR).

4.2 Situación actual y estado de conservación de los Taxones Clave

Pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*)

Estado actual

² 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.

Está presente únicamente entre los meses de marzo y noviembre, y durante la época reproductora (mayo-octubre), la mayor parte de los ejemplares deben proceder de la colonia de cría de las islas Chafarinas, donde cría esta subespecie.

Valoración

La ZEPA acoge con regularidad un porcentaje importante de la población reproductora en las islas Chafarinas.

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 desconoce la tendencia poblacional de la especie en esta área.

Existe un fuerte grado de amenaza de esta pardela, principalmente debido al palangre (especialmente el pelágico), que produce altos niveles de mortalidad accidental principalmente en ejemplares adultos. La contaminación de las aguas o la disminución de los stocks de sus principales presas (sardinias, boquerones y otros peces pelágicos) también son amenazas que deben ser consideradas.

Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*)

Estado actual

Las aguas de la ZEPA constituyen una importante área de concentración marina para la especie durante los pasos migratorios y la invernada aunque se pueden ver en el golfo de Cádiz todo el año. En el periodo 2005-2007 se han estimado en aguas de la ZEPA un total de 8.366 (5.346-11.838) individuos promedio en migración prenupcial y 924 (186-2.121) individuos promedio durante el paso postnupcial, lo que da idea de la importancia de esta zona para la especie

Valoración

Importante área de concentración marina durante los pasos migratorios y la invernada de esta especie mundialmente amenazada que acoge regularmente porcentajes muy elevado de la población mundial.

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 especie en el área.

Es un taxón en riesgo de extinción que presenta un claro declive poblacional en sus colonias de cría de Baleares. En esta ZEPA se ha constatado que la especie presenta importantes problemas de conservación por la competencia por los recursos tróficos con la flota pesquera y por la mortalidad en distintas artes de pesca, fundamentalmente en palangres. Otro aspecto importante a tener en cuenta para esta especie es su comportamiento gregario durante el invierno y en las concentraciones migratorias, que la

hace muy vulnerable a vertidos accidentales de hidrocarburos o a determinados artes de pesca que pudieran generar capturas masivas.

La contaminación por metales pesados y organoclorados supone otra amenaza. Los niveles de mercurio encontrados en la pardela balear son particularmente elevados, especialmente en el plumaje, acercándose a niveles de toxicidad letales.

La instalación de parques eólicos en la zona también puede suponer una amenaza para la especie debido al riesgo de colisión, la alteración del hábitat y el efecto barrera que ejercen en los movimientos de las aves.

En España, existe una Estrategia Nacional para la Conservación de la pardela balear, aprobada en 2005 y pendiente de revisión para adaptarla al contenido descrito en el artículo 57 del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, y al nuevo Plan de Acción Internacional de la especie. Esta estrategia es la referencia general para todas las iniciativas de conservación de la especie en España y contempla dos objetivos básicos, la disminución de la mortalidad no natural de la especie y la restauración de sus hábitats.

Paño europeo atlántico (*Hydrobates pelagicus*)

Estado actual

Se concentra en estas aguas desde agosto hasta diciembre siendo especialmente abundante en noviembre, coincidiendo con su paso postnupcial. Se desconoce el origen de estos paños aunque se cree que provienen del atlántico europeo pues no se detecta paso de ejemplares provenientes del Mediterráneo a través del estrecho de Gibraltar. La población se estimó durante el periodo de migración postnupcial-invernal en 23.093 (5.550-49.663) ejemplares promedio para el periodo 2005-2007, aunque en años recientes no se han observado densidades tan elevadas. Pese a todo las cifras de los últimos años (2009-2011), estiman de igual modo una muy importante población a principios del invierno, con cifras muy destacables de hasta casi 1.000 ejemplares estimados en la ZEPA. Se desconoce la abundancia en los meses más fríos, pero podría ser incluso mayor.

Valoración

El área acoge de manera regular la única población invernante conocida en el Atlántico europeo.

Estado de Conservación

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

Su tendencia poblacional es poco conocida. Las principales amenazas sobre el paíño son desconocidas durante el invierno, pero la alteración de la calidad de las aguas por vertidos accidentales o por contaminación difusa puede ser una amenaza importante

Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*)

Estado actual

El alcatraz atlántico está presente todo el año en la ZEPA, aunque su mayor abundancia coincide con la invernada, entre los meses de noviembre y marzo, periodo en el que se han estimado 12.115 (8.364-17.274) ejemplares promedio entre los años 2005 y 2007. Estimaciones posteriores arrojan cifras ligeramente inferiores con estimaciones de 4708 (2145-7909) ejemplares. Es frecuente que la especie explote los descartes pesqueros de los barcos que faenan en sus aguas.

Valoración

El área puede acoger en algunos momentos al menos el 1% de la población mundial de la especie.

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 especie en el área.

La tendencia poblacional del alcatraz atlántico en la ZEPA es desconocida. Las principales amenazas sobre esta ave son los accidentes y capturas en artes de pesca, los vertidos potenciales de hidrocarburos, la instalación de parques eólicos marinos y la sobrepesca de las especies de las que se alimenta.

Págalo grande (*Stercorarius skua*)

Estado actual

El golfo de Cádiz presenta las mayores concentraciones de esta especie conocidas en aguas españolas. Es especialmente abundante durante el invierno, con estimaciones de hasta 1700 ejemplares. Se trata de números muy elevados que hay que tomar con cierta cautela, aunque no es raro observar detrás de un arrastrero más de 25 ejemplares juntos. La información sobre su comportamiento y amenazas en el mar es muy escasa. Es una especie solitaria y pelágica cuya dieta se basa en peces muchos de los cuales roba a otras especies de aves marinas, aunque en esta zona y durante el invierno se observa en pequeños grupos.

Valoración

La zona acoge las mayores concentraciones conocidas de la especie durante el invierno en aguas españolas, y al menos el 1% de la población mundial de la especie.

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 considerar como el valor de referencia a partir del cual establecer el estado de conservación favorable de la especie en el área.

En todo caso, su tendencia poblacional parece estable, ya que no se tiene evidencia de un declive ni de amenazas sustanciales sobre su población, aunque se encuentra afectada por la competencia por los recursos pesqueros. La instalación de parques eólicos marinos podría suponer un fuerte impacto sobre la especie en corredores migratorios como este, pudiendo provocar una elevada mortalidad de ejemplares por colisión.

Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*)

Estado actual

La gaviota de Audouin es una especie invernante en la ZEPA, presente entre agosto y abril, que alcanza sus mayores valores relativos de abundancia en los meses de diciembre y enero. Se han estimado concentraciones en el mar de 181 (52-342) ejemplares promedio para el periodo 2005-2007. Los estudios realizados apuntan a que estas aves provienen del núcleo poblacional invernante de las costas de Doñana y que explotan en estas aguas los descartes de las flotas pesqueras que faenan en la zona. Pese a todo durante este periodo la especie presenta un comportamiento muy nocturno, por lo que las estimas podrían estar infravaloradas.

Valoración

Es una especie mundialmente amenazada de la cual la ZEPA alberga regularmente cifras significativas de la población española invernante.

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 especie en el área.

La tendencia poblacional de la especie en España es positiva. En algunas colonias de cría se están generando excedentes reproductores, como es el caso delta del Ebro y Baleares, pero en otras como en las islas Columbretes se ha registrado una disminución del éxito reproductor. Aunque es una especie en expansión, su área de distribución es muy restringida, lo que la hace muy vulnerable a perturbaciones extrínsecas de los sistemas naturales que explota.

Las amenazas asociadas a las áreas de migración e invernada son poco conocidas, sin embargo, se tiene constancia de algunos impactos que podrían afectar a la especie en la ZEPA, como la competencia por los recursos tróficos, las capturas accidentales en palangres o la ingestión de anzuelos. Además, la instalación de infraestructuras para el

aprovechamiento de la energía eólica o para la obtención de hidrocarburos podrían alterar considerablemente el hábitat de la gaviota de Audouin o los recursos piscícolas de los que se alimenta.

Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*)

Estado actual

La ZEPA alberga de manera regular ejemplares de esta especie, que es muy común durante los pasos migratorios y en invierno, habiéndose estimado más de 1.000 aves en promedio durante la invernada entre los años 2005 y 2007, cifras corroboradas e incluso superadas en años posteriores.

Valoración

Las aguas de este espacio representan uno de los mejores enclaves para la invernada de esta especie, con estimas que pueden llegar en ocasiones al 1% de la población europea.

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 considerar como el valor de referencia a partir del cual establecer el estado de conservación favorable de esta especie en el área.

Entre las amenazas de la especie se han citado la destrucción de su hábitat, las molestias en las colonias de cría. En el mar la sobrepesca de las especies de las que se alimenta, especialmente de alevines y pequeños peces puede ser una amenaza para la especie.

5 Diagnóstico de presiones y amenazas

El análisis del estado de conservación de los taxones clave en la ZEPA permite la elaboración de un diagnóstico pormenorizado de las principales presiones y amenazas que se ciernen sobre las aves marinas en este espacio. A continuación se describen estas presiones y amenazas ordenadas de mayor a menor importancia, atendiendo a la incidencia global negativa que ejercen sobre las aves marinas objeto de conservación:

Pesca comercial. La zona alberga importantes caladeros para diversos barcos de pesca (arrastreros, cerqueros, palangreros de fondo y artes menores), que dependen de los puertos pesqueros del litoral occidental andaluz. En esta ZEPA faenan flotas de arrastre, de cerco y de palangre de superficie. Es complicado conocer la utilización de esta zona relativamente alejada de la costa por parte de los artes menores, aunque posiblemente sea utilizada intensamente por una abundante flota pesquera, compuesta por unas 465 barcas a finales del año 2012 con base en el litoral adyacente a la ZEPA. Los artes menores que utilizan anzuelos (principalmente el palangre de fondo), puede suponer una amenaza para algunas especies, aunque se desconoce su intensidad en la ZEPA. Estas capturas podrían afectar a la pardela balear, especie muy sensible a la mortalidad causada por el palangre, al ser aves que pescan en superficie, quedando enganchada en los anzuelos durante la operación de calado al intentar capturar el cebo. La gaviota de Audouin también figura entre

las especies más frecuentemente afectadas por la mortalidad accidental que causa el palangre, aunque parece que el impacto del mismo sobre su dinámica poblacional es menor. El palangre de superficie apenas es practicado por una embarcación con base en El Terrón (Lepe), y también podría producir capturas accidentales, aunque en esta zona las capturas serían poco importantes y se centrarían en la pardela cenicienta y el alcatraz según estudios recientes (García-Barcelona et al. 2013). El cerco supone una competencia con la mayor parte de especies de aves marinas de la zona, ya que pesca su principal recurso alimentario, los pequeños pelágicos. Esta modalidad pesquera procede básicamente de los puertos de Punta Umbría (13 buques pescan en la ZEPA y acaparan el 31% de la actividad), Barbate (28 buques y 29,1% de la actividad) e Isla Cristina (13 y 23,7%). Otros puertos como Sanlúcar de Barrameda y El Terrón concentran el resto de la actividad de cerco. Al igual que en el Cantábrico, habría que estudiar la captura accidental de pardelas baleares en los copos de los cerqueros. La abundante flota de arrastre que pesca en la ZEPA concentra su actividad en las zonas menos profundas de la ZEPA y en el sector occidental más alejado de costa y de mayor profundidad. Los puertos más importantes son los de Isla Cristina (48 buques y 35,6% de la actividad), Sanlúcar de Barrameda (32 y 19,9%) y El Terrón (18 y 16,5) siendo un poco inferior la flota procedente de Ayamonte y Punta Umbría. El descarte producido por esta flota y, en menor medida, de la de cerco, seguro que supone una fuente de alimento para gaviotas, pardelas, alcatraces, págalos y, en menor medida, charranes y paíños. Cabe destacar que especies como la gaviota de Audouin y la pardela cenicienta tienen hábitos que pueden ser más nocturnos y por tanto pueden alimentarse más fácilmente en los cerqueros. En la zona también se pra

. **Tráfico marítimo.** La localización de la ZEPA, entre el estrecho de Gibraltar y el cabo de san Vicente en Portugal y la existencia de varios puertos de entidad en la costa, hace que exista un elevado tráfico marítimo en la zona. La limpieza de tanques o un derrame accidental de hidrocarburos pueden suponer una grave amenaza para las aguas de la ZEPA y las aves que allí se encuentran. 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 con consecuencia sobre su éxito reproductivo.

Actividades industriales marinas. En la zona se encuentra la concesión Poseidón (Norte y Sur) para la extracción de hidrocarburos. Los sondeos se unen a través de un gasoducto a una planta situada a dos kilómetros de tierra donde se le dan las características adecuadas al gas para su introducción en la red española. La industria extractiva de hidrocarburos en el mar, además de alterar el hábitat de las aves marinas puede deteriorar la calidad de las aguas por fenómenos de contaminación difusa o producir grandes vertidos accidentales, lo que podría tener efectos catastróficos sobre las aves marinas.

Energías renovables. La plataforma continental del golfo de Cádiz presenta unas condiciones idóneas para la instalación de parques eólicos marinos por los fuertes vientos reinantes y la escasa profundidad de su plataforma continental. A este respecto, ha sido catalogada como *zona con condicionantes* en el *Estudio Estratégico Ambiental del litoral*

español para la instalación de parques eólicos marinos³. Las infraestructuras eólicas en alta mar son una amenaza importante para las aves marinas por el riesgo de colisión, la alteración del hábitat y el efecto barrera que ejerce sobre sus movimientos habituales.

Ocupación, transformación y desarrollo de actividad en el litoral. Destacan las actividades mineras en el continente que provocan que algunos ríos como el Tinto y el Odiel transporten aguas ácidas y con importantes cantidades de metales pesados, que llegan hasta el mar. Es difícil de evaluar el efecto de estos vertidos sobre las aves marinas, pero niveles elevados de contaminantes pueden tener efectos en la fisiología de las especies, que se traducen en un menor éxito reproductor y una disminución de la tasa de supervivencia. A este efecto directo hay que añadir el efecto indirecto por la degradación del medio marino que produce esta contaminación.

6 Zonificación

Como se ha dicho la zona constituye un importante corredor migratorio para numerosas aves marinas que parecen utilizar este espacio de una manera general sin que se puedan diferenciar zonas de mayor frecuentación o de selección preferente. En consecuencia, actualmente, no existen datos que puedan justificar una zonificación de la ZEPA.

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 Golfo de Cádiz, 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
1) Definir el estado de conservación favorable de los taxones clave que han motivado la designación de la ZEPA. Profundizar en el conocimiento de los taxones clave y de sus hábitats.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas.	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>	
1.1: Concretar, para los taxones clave en la ZEPA, el tamaño poblacional de referencia, los índices de abundancia o la superficie de ocupación por encima de los cuales considerar que los mismos se encuentran en un estado de conservación favorable.	(IC-1) Estudio taxones clave ZEPA. Establecer Valores de referencia.	Taxones clave: pardela cenicienta atlántica (<i>Calonectris diomedea borealis</i>), pardela balear (<i>Puffinus mauretanicus</i>), paíño europeo atlántico (<i>Hydrobates pelagicus pelagicus</i>), alcatraz atlántico (<i>Morus bassanus</i>), págalo grande (<i>Stercorarius skua</i>), gaviota de Audouin (<i>Larus audouinii</i>), charrán patinegro (<i>Sterna sandvicensis</i>)
1.2: Establecer un seguimiento adecuado del status poblacional de los taxones clave en la ZEPA y de sus factores de amenaza.	(IC-2) Programa censos taxones clave ZEPA. (IC-3) Programa recogida aves marinas. Análisis niveles contaminantes e ingestión de plásticos.	
1.3: Profundizar en el conocimiento de los taxones clave en relación a sus patrones de alimentación y relaciones tróficas en la ZEPA.	(IC-4) Estudios patrones de alimentación y relaciones tróficas taxones clave ZEPA.	
1.4: Profundizar en el conocimiento de los patrones de movimiento y el uso del espacio que hacen los taxones clave en la zona de estudio.	(IC-5) Estudios patrones de movimiento y uso del espacio taxones clave ZEPA.	
1.6: Analizar la relación de la ZEPA con otros espacios naturales de interés para la conservación de las poblaciones y especies que han motivado su designación.	(IC-7) Estudios origen/destino taxones clave y relación con otros espacios protegidos.	

³ Ministerios de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, e Industria, Turismo y Comercio. 2009.

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPA ES0000500 GOLFO DE CÁDIZ**

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
1.7: Evaluar la incidencia del denominado Cambio Global o Cambio Climático en las características de la ZEPA y la biología de los taxones clave.	(IC-8) Estudios para evaluar la incidencia del Cambio Climático en la biología de los taxones clave.	-
2) Profundizar en el conocimiento científico de otras aves marinas y hábitats de interés presentes en la ZEPA.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (IC) Incremento del conocimiento para la mejora efectiva del Estado de Conservación de las aves marinas.	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>	
2.1: Profundizar en el conocimiento de otras aves marinas y hábitats presentes en la ZEPA y determinar sus relaciones ecológicas con los taxones clave que justifican la designación de la misma, de forma que se garantice el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales para la conservación de estas últimas.	(IC-9) Estudio otras aves marinas y hábitats de interés en ZEPA.	Otros taxones relevantes: Pardela cenicienta mediterránea (<i>Calonectris diomedea diomedea</i>), Paíño de Madeira (<i>Oceanodroma castro</i>), Paíño de Leach o boreal (<i>Oceanodroma leucorhoa</i>), Paíño de Wilson (<i>Oceanites oceanicus</i>), Gaviota cabecinegra (<i>Larus melanocephalus</i>), Charrán común (<i>Sterna hirundo</i>), Charrán ártico (<i>Sterna paradisaea</i>), Charrancito común (<i>Sterna albifrons</i>), Pardela sombría (<i>Puffinus griseus</i>), Pardela capirotada (<i>Puffinus gravis</i>), Falaropo picogruoso (<i>Phalaropus fulicarius</i>), Págallo pomarino (<i>Stercorarius pomarinus</i>), Págallo parásito (<i>Stercorarius parasiticus</i>), Gaviota sombría (<i>Larus fuscus</i>), Gaviota tridáctila (<i>Rissa tridactyla</i>), Alca común (<i>Alca torda</i>), Frailecillo atlántico (<i>Fratercula arctica</i>) Otros taxones relevantes: gaviota patiamarilla (<i>Larus michahellis michahellis</i>).
3) Minimizar la afección negativa de la actividad pesquera sobre las aves marinas objeto de conservación y sus hábitats.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (PSR) Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. Pesca Sostenible y Responsable. (SP) Sensibilización y participación ciudadana.	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>	
3.1 /3.2/3.3/3.4	(PSR-1) Convenios sector pesquero.	La zona alberga importantes caladeros para diversos barcos de pesca (arrastros, cerqueros, palangreros de fondo y artes menores) principalmente con base en los puertos de Isla Cristina, Sanlúcar de Barrameda, Punta Umbría, El Terrón, Ayamonte, Puerto de Santa María y Barbate. Las pardelas se ven muy afectadas por las capturas accidentales causadas por el palangre. La gaviota de Audouin también figura entre las especies afectadas por este arte de pesca, aunque el impacto sobre su dinámica poblacional es menor.
3.1: Minimizar la mortalidad accidental de ejemplares de aves por los artes de pesca (palangre y otros artes –normal, cerco, etc.-).	(PSR-2) Programas de observadores pesqueros ZEPA.	
	(PSR-3) Estudio incidencia mortalidad de aves por captura accidental en artes de pesca.	
	(PSR-4) Medidas mitigación de la captura accidental para cada zona y estudio de eficacia. Asesoramiento y recomendaciones científicas en el marco de las ORPs implicadas en las áreas propuestas (ICCAT y CGPM en el Mediterráneo).	
	(PSR-6) Incentivar barcos que incluyan sistemas e instrumentos que reduzcan las capturas accidentales de aves marinas.	
	(PSR-7) Protocolo rescate de aves vivas/heridas atrapadas en anzuelos.	
3.2: Garantizar la disponibilidad de alimento para las aves (peces pelágicos y otras presas) a unos niveles adecuados en la zona.	(PSR-8) Estudio influencia local de los descartes sobre biología y comportamiento de los taxones clave.	
3.3: Analizar la influencia de los descartes sobre las especies objeto de conservación, y prever posibles respuestas ante la reducción/desaparición de este recurso, para minimizar el impacto.	(PSR-9) Evaluación estado de las poblaciones presa, correlación intensidad de esfuerzo pesquero y distribución de aves.	
3.4: Sensibilizar a los pescadores sobre su papel como garantes de la conservación y procurar la participación activa de este colectivo en el desarrollo de las medidas que establecen las directrices de gestión.	(PSR-10) Programa específico para sensibilizar a los pescadores.	
	(SP-2) Código de buenas prácticas.	
5) Controlar la calidad de las aguas y reducir, en su caso, los niveles de contaminación	LÍNEA ESTRATÉGICA: (CSC) Calidad Ambiental. Control y seguimiento de la contaminación.	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>	
5.1: Realizar un seguimiento de la calidad de las aguas en la ZEPA.	(CSC-1) Control y seguimiento periódico de la calidad de las aguas junto a CCAA.	Presencia de la concesión para la extracción de hidrocarburos Poseidón. Y vertidos de los ríos Tinto y Odiel.
5.2: Identificar las fuentes de contaminación y tratar de reducir ésta en origen.	(CSC-2) Análisis fuentes contaminantes y estrategias para mitigar la contaminación	

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPA ES0000500 GOLFO DE CÁDIZ**

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
	en origen junto a CCAA.	
6) Prevenir afecciones sobre las aves marinas derivadas de actividades que, con carácter futuro, pueden implantarse en la ZEPA y su área de influencia.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (PCA) Prevención y control de actividades que constituyen una amenaza.	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>	
<p>6.1: Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en el medio marino que puedan tener incidencia en las especies y en el espacio: acuicultura, aprovechamiento de la energía eólica offshore, aprovechamiento de combustibles fósiles, otros.</p> <p>6.2: Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en tierra con incidencia en el medio marino.</p>	(PCA-1) Zona de exclusión para la instalación de parques eólicos.	
	(PCA-2) Cumplimiento artículo 45 de la Ley 42/2007. Consideraciones sobre la evaluación repercusiones en la ZEPA de cualquier plan, programa o proyecto con incidencia en la misma.	
	(PCA-3) Especificaciones sobre el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, Análisis Ambiental y Evaluación Ambiental para los planes, programas y proyectos sujetos a los mismos.	
	(PCA-4) Especificaciones a tener en cuenta por los planes, programas y proyectos en relación a su incidencia sobre las aves objeto de conservación y sus hábitats.	
7) Prevenir riesgos. Reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (CR) Control de Riesgos ambientales. Transporte marítimo, Vertidos accidentales y Otras Actividades.	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>	
7.1: Minimizar alteraciones derivadas del transporte marítimo en la zona.	(CR-1) Regulación emisión ruido.	Intenso tráfico marítimo en la zona.
7.2: Incorporar protocolos de actuación que garanticen la actuación rápida y efectiva en defensa de las aves objeto de conservación ante un hipotético caso de vertido de hidrocarburos, dentro de los planes e instrumentos de contingencia contra la contaminación marina, de ámbito nacional o autonómico.	(CR-2) Protocolos de actuación caso de vertido de hidrocarburos.	
7.3: Promover que las actividades militares en el ámbito de la ZEPA se desarrollen de forma compatible y adecuada con la conservación del espacio.	(CR-3) Recomendaciones al desarrollo de maniobras militares en el ámbito de la ZEPA.	
8) Favorecer líneas de investigación que permitan profundizar en el conocimiento de las aves y del efecto que tienen sobre ellas los diferentes usos y aprovechamientos establecidos en el espacio marino.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (ISR) Investigación, seguimiento y recuperación.	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>	
<p>8.1: Establecer relaciones con la comunidad científica para desarrollar líneas de investigación aplicada en la ZEPA.</p> <p>8.2: Promover proyectos de investigación como instrumento de apoyo a la gestión de la zona.</p>	(ISR-1) Convenios y colaboración comunidad científica.	
	(ISR-2) Promover estudios científicos.	
	(ISR-3) Condicionado al desarrollo de programas y proyectos de investigación.	
	(ISR-4) Sistema de seguimiento avance conocimiento científico de la zona	
	(ISR-5) Base actuaciones de intervención activa (regeneración, recuperación, etc.).	
9) Incrementar el nivel de conocimiento, sensibilización y participación social activa en la conservación de la ZEPA.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (SP) Sensibilización y participación ciudadana.	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>	
<p>9.1: Divulgar los valores naturales existentes en la zona, así como el contenido y propuestas de las directrices de gestión entre los actores sociales implicados con el fin de procurar el desarrollo sostenible de las actividades que tienen incidencia sobre la ZEPA y fomentar su participación activa.</p>	(SP-1) Divulgación valores ZEPA a través herramientas propias del Órgano Gestor.	
	(SP-2) Código de buenas prácticas.	
	(SP-3) Elaboración y distribución material divulgativo.	
<p>9.2: Procurar la sensibilización social y participación ciudadana en relación a los problemas de conservación de las aves marinas de la ZEPA.</p>	(SP-4) Programas de sensibilización sectores de actividad incidentes en la ZEPA.	
	(SP-5) Programas educativos en centros escolares y sociales.	

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPA ES0000500 GOLFO DE CÁDIZ**

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
	(SP-6) Programas de voluntariado ambiental.	
9.3: Garantizar la participación de los actores implicados y del público general en la elaboración de los instrumentos de gestión que desarrollen las presentes directrices.	(SP-7) Planificación y diseño del proceso de participación ciudadana para la elaboración de instrumentos de desarrollo.	
10) Favorecer la cooperación entre administraciones para asegurar el efectivo desarrollo de las directrices de gestión.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (CCA) Coordinación y cooperación entre administraciones públicas.	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>	
10.1: Fomentar la colaboración entre las diferentes administraciones competentes en el ámbito marino de la ZEPA, de manera que se posibilite la consecución de los objetivos de conservación del espacio y se optimicen los recursos administrativos y de gestión.	(CCA-1) Establecimiento de mecanismos de cooperación, consulta e intercambio de información.	Administraciones competentes e implicadas –sin perjuicio de otras que puedan ser de interés– • Unión Europea • Estado Español - Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente - Ministerio de Energía y Turismo - Ministerio de Defensa - Ministerio de Fomento • Junta de Andalucía
10.2: Garantizar la regulación y el control de las actividades que se desarrollan en la ZEPA, asegurando el desarrollo normativo adecuado y el posterior cumplimiento del mismo en relación al mantenimiento de los valores naturales por los que ha sido declarada.	(CCA-2) Desarrollo de normativas coherentes y sinérgicas con valores de conservación de la ZEPA.	
10.3: Garantizar la coherencia de los objetivos y medidas adoptadas entre todos los espacios de la Red Natura 2000 (marinos y terrestres) y con la Red de Áreas Marina Protegidas de España.	(CCA-3) Contactos y colaboración con administraciones gestoras otros espacios.	

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 gestión de la ZEPA Golfo de Cádiz, 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
A.1. Embarques para censar aves marinas											
A.1.1.	A	IC-1, IC-2, IC-4, IC-5, IC-8, IC-9, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1	Todas	5	10	2	6	1 250 €	2 300 €	2 500 €	13 800 €
A.1.2.	M	IC-1, IC-2, IC-4, IC-5, IC-8, IC-9, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1	Todas	6	12	1	2	8 700 €	17 000 €	8 700 €	34 000 €
A.2. Embarques en pesqueros											
A.2.1.	A	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	Todas	12	14	1	3	2 300 €	3 600 €	2 300 €	10 800 €
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.	A	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	Todas	12	14	1	3	2 300 €	2 900 €	2 300 €	8 700 €

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPA ES0000500 GOLFO DE CÁDIZ**

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.2.4.	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 €
A.3. Censos en tierra											
A.3.1.	-	IC-1, IC-2, IC-5, IC-7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.3.2.	-	IC-1, IC-2, IC-3, IC-4, IC-7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.3.3.	-	IC-3, (ISR-1-4), SP-6, CSC-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.4. Seguimiento remoto											
A.4.1.	-	IC-4, IC-5, IC-7, PSR-9, (ISR-1-4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.4.2.	-	IC-5, IC-7, (ISR-1-4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.4.3.	-	IC-4, IC-5, IC-7, PSR-9, (ISR-1-4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.5. Análisis de niveles de contaminantes											
A.5.1.	-	IC-3, IC-4, PSR-9, (ISR-1-4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.5.2.	A	IC-3, IC-4, (ISR-1-4)	-	2	3	2	6	1 800 €	1 950 €	3 600 €	11 700 €
A.6. Análisis SIG de variables ambientales y hábitat											
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)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.7. Pesca Sostenible y Responsable											
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	20	30	2	3	2 800 €	4 000 €	5 600 €	12 000 €
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			
A.8. Sensibilización y Participación ciudadana											
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	-	4	6	1	3	1 000 €	1 500 €	1 000 €	4 500 €

**DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPA ES0000500 GOLFO DE CÁDIZ**

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.8.4.	A	PSR-10, UP-7, SP-2, SP-3, SP-4, SP-5	500-1000	-	-	1	1	1 500 €	3 500 €	1 500 €	3 500 €
A.8.5.	-	SP-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.9. Otros											
A.9.1.	A	UP-1	-	-	-	1	1	400 €	700 €	400 €	700 €
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			
								19 374 €	43 374 €	26 224 €	111 124 €

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 Golfo de Cádiz se llevará a cabo conforme señala el documento general, atendiendo a las siguientes especificidades:

Seguimiento de las aves. Taxones clave:

Pardela cenicienta atlántica (*Calonectris diomedea borealis*)

Indicador: Población visitante reproductor (concentraciones en el mar)

Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*)

Indicador: Población migración postnupcial (estimaciones totales en paso migratorio)

Indicador: Población migración prenupcial (estimaciones totales en paso migratorio)

Paño europeo atlántico (*Hydrobates pelagicus*)

Indicador: Población migración postnupcial/invernal (estimaciones totales en paso migratorio)

Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*)

Indicador: Población visitante invernal (concentraciones en el mar)

Págalo grande (*Stercorarius skua*)

Indicador: Población visitante invernal (concentraciones en el mar)

Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*)

Indicador: Población visitante invernal (concentraciones en el mar)

Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*).

Indicador: Población visitante invernal (concentraciones en el mar)

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 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-3); (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 3)

Objetivos Operativos: 3.1; 3.2; 3.3 y 3.4

Directrices para alcanzar el objetivo:

(PSR-1); (PSR-2); (PSR -3); (PSR -4); (PSR -6); (PSR -7); (PSR -8); (PSR -9),
(PSR -10) / (SP-2) y (SP-4)

Objetivo Específico 5)

Objetivos Operativos: 5.1 y 5.2

Directrices para alcanzar el objetivo:

(CSC-1) y (CSC-2)

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; 9.2 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