

APÉNDICE



INDEMARES



DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO

ZEPA ES0000501 ESPACIO MARINO DEL TINTO Y DEL ODIEL

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 ES0000501 ESPACIO MARINO DEL TINTO Y DEL ODIEL

Índice

1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	2
2 ÁMBITO TERRITORIAL.....	2
3 CARACTERIZACIÓN GENERAL.....	3
3.1 Características físicas, geomorfológicas y oceanográficas.....	3
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
Negrón común (<i>Melanitta nigra</i>).....	5
Charrancito común (<i>Sterna albifrons</i>).....	5
5 DIAGNÓSTICO DE PRESIONES Y AMENAZAS	6
6 ZONIFICACIÓN.....	8
7 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN. DIRECTRICES DE GESTIÓN.....	8
8 ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES DE GESTIÓN. ESTIMACIÓN ECONÓMICA Y PRIORIDADES.....	11
9 SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA	13

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 ES0000501 Espacio marino del Tinto y del Odiel, localizada en la demarcación marina sudatlántica, se ha realizado a partir de la IBA marina¹ ES261, 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 la extensión marina de una de las poblaciones costeras más importantes de España de charrancito común (*Sterna albifrons*).

2 Ámbito Territorial

La ZEPA marina ES0000501 Espacio marino del Tinto y del Odiel, está ubicada en aguas del océano Atlántico, frente a la costa andaluza de la provincia de Huelva, entre la desembocadura del río Tinto y la del Guadalquivir. El punto central de este espacio queda definido por las coordenadas geográficas:

Longitud: 06° 53' 41" W

Latitud: 37° 07' 59" N

Se trata de una franja muy estrecha paralela a la costa, ligada a los estuarios y marismas costeras de los ríos Tinto y Odiel. Éstos hacen de límite norte de la ZEPA, que se extiende entre Punta Umbría al oeste y la localidad de Mazagón al este. Su límite exterior se localiza a tan solo 2 millas náuticas de la costa. La superficie de la ZEPA es de 4.934,91 hectáreas, al final del documento se incluye un plano con su delimitación geográfica.

La ZEPA Espacio marino del Tinto y del Odiel es colindante con los ámbitos marinos y costeros delimitados por los siguientes espacios:

- Espacio protegido por Red Natura 2000:
 - LIC y ZEPA ES0000025 Marismas del Odiel
 - LIC ES6150029 Estuario del Río Tinto
- Otros:
 - Humedal de Importancia Internacional protegido por la convención de Ramsar: Marismas del Odiel

Además solapa parcialmente con el ámbito marino del LIC ES6150029 Estuario del Río Tinto.

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).

3 Caracterización General

3.1 Características físicas, geomorfológicas y oceanográficas

La zona engloba básicamente aguas costeras y se caracteriza por los depósitos fluviales de los ríos Tinto y Odiel, y la dinámica atlántica -de grandes mareas y una corriente predominante de dirección sudeste- que, entre otros aspectos, determina que muchos materiales arenosos sean arrastrados desde el litoral portugués hasta la costa onubense donde se depositan. Ello da lugar a la formación de numerosas flechas, playas, marismas y zonas intermareales en la costa adyacente.

La plataforma continental en el golfo de Cádiz se extiende hasta la isobata de 100 metros de profundidad. Los materiales predominantes en el margen continental son fango y bancos de arena sedimentarios. La ZEPA engloba una franja de la plataforma continental aneja a la costa, poco profunda -entre los 0 y 15 metros-, donde abundan los fondos arenosos.

Las mareas, los vientos dominantes con componente oeste-suroeste las corrientes marinas y los aportes de nutrientes de los ríos Tinto y Odiel dotan a las aguas de esta ZEPA de una elevada productividad, especialmente en verano, y en el sector más occidental.

3.2 Características ecológicas y biológicas

Las mareas, los vientos, la circulación atlántica y los aportes de los ríos influyen directamente en la productividad de la zona que alberga una alta diversidad de organismos y especies, muchos de ellos se alimentan en sus aguas, al tiempo que la zona actúa como área de reclutamiento de alevines de numerosas especies de peces y de invertebrados.

Junto a la costa aparecen praderas de fanerógamas marinas representadas por *Zostera marina*. Se distribuyen desde la franja intermareal hasta unos 10 metros de profundidad y albergan ricas y diversas comunidades bentónicas.

La macrofauna de los fondos sublitorales presenta gran diversidad de especies.

3.3 Características socioeconómicas

El entorno costero de la ZEPA está sometido a una intensa ocupación antrópica (ciudad de Huelva, Punta Umbría, urbanizaciones costeras como Mazagón) y al desarrollo de numerosas actividades industriales (polígonos industriales de producción o procesado de productos químicos, refinerías, etc.), turísticas (puertos deportivos, playas de gran frecuentación, actividades recreativas) y comerciales que interaccionan con los distintos sistemas ecológicos que alberga el espacio.

Destaca la presencia de dos puertos industriales siendo especialmente relevante el de Palos de la Frontera que, al estar situado en la desembocadura del río Tinto, genera en la ZEPA un tráfico marítimo muy intenso.

En la zona también se realiza una intensiva actividad pesquera, principalmente de artes menores con base en Punta Umbría y en menor medida Huelva.

La zona se encuentra además surcada por diversas conducciones submarinas de gas y petróleo y en ella se desarrollan, además, diversas actividades militares de tiro.

Por otro lado, se debe señalar que la ZEPa solapa con una zona de servidumbre arqueológica subacuática declarada por la Junta de Andalucía a través de la Orden de 20 de abril de 2009.

4 Aves marinas presentes en la ZEPa y estado de conservación

4.1 Aves marinas presentes en la ZEPa

En la ZEPa marina sudatlántica Espacio marino del Tinto y del Odiel 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 diomedea borealis*). Estival y migradora
- Pardela balear (*Puffinus mauretanicus*). Migradora.
- Gaviota cabecinegra (*Larus melanocephalus*). Migradora e invernante.
- Gaviota de Audouin (*Larus audouinii*). Invernante
- Charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*). Migradora. Invernante.
- Charrán común (*Sterna hirundo*). Migradora.
- Charrancito común (*Sterna albifrons*). Reproductora, cría en la costa adyacente.
- 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

- Negrón común (*Melanitta nigra*). Invernante.
- Serreta mediana (*Mergus serrator*). Invernante
- Alcatraz atlántico (*Morus bassanus*). Invernante.
- Págallo grande (*Stercorarius skua*). Migradora e invernante. Gaviota reidora (*Larus ridibundus*). Invernante.
- Gaviota sombría (*Larus fuscus*). Migradora. Invernante.
- Alca común (*Alca torda*). Migradora. Invernante.

Otras aves marinas

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

De estas 16 aves marinas tan sólo el Charrancito común y el Negrón común se consideran **taxón clave**² de conservación prioritaria en la ZEPa. Este taxón está recogido en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE), regulado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero.

Otras aves marinas

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.

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

4.2 Situación actual y estado de conservación de los Taxones Clave

Negrón común (*Melanitta nigra*)

Estado actual

La especie está presente en las aguas de la ZEPA durante el invierno. Sus preferencias de hábitat son zonas poco profundas, encontrándose en estas aguas y todas las que comprenden la franja litoral hasta Doñana, las mayores concentraciones durante el invierno en aguas españolas. En toda esta área invernan cerca de un millar de ejemplares, aunque se desconoce cuántos lo hacen de forma regular dentro de la ZEPA. La población española parece en declive en los últimos años, si bien las causas parecen asociadas a sus áreas de cría. Aun así es sensible a contaminación por hidrocarburos y a las capturas accidentales en artes de pesca, especialmente en redes fijas.

Valoración

La ZEPA alberga parte de la población más importante que inverna en España.

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. Es necesario realizar estudios más detallados sobre la abundancia y variaciones interanuales en la ZEPA.

Charrancito común (*Sterna albifrons*)

Estado actual

La especie está presente en las aguas de la ZEPA entre marzo y finales de octubre, siendo especialmente abundante desde mayo hasta agosto, coincidiendo con su periodo reproductor. El principal núcleo reproductor de la especie se encuentra en una balsa existente en la desembocadura del río Tinto, generada a partir de una serie de dragados que se realizaron en la zona. Además, algunas pocas parejas crían en la barra de arena de 5 kilómetros existente en la desembocadura de los ríos, lugar que solía concentrar el principal núcleo reproductor. Estos enclaves están incluidos en la ZEPA terrestre ES0000025 Marismas del Odiel y engloban una población reproductora total estimada en 364 parejas, según datos del año 2007.

Aunque muchas de estas parejas se alimentan en los caños y las lagunas interiores, la especie también explota la franja marina costera, principalmente los 2-3 kilómetros más próximos a la costa.

Valoración

La ZEPA es la extensión marina de una de las colonias de cría más importantes de España (en torno al 10% de la población reproductora), que alberga más del 1% de la

población europea de esta especie que se encuentra en un estado de conservación desfavorable en Europa.

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.

El conocimiento sobre esa especie es aceptable en lo que a la selección de hábitat y a las amenazas se refiere, pero existe cierto desconocimiento sobre su tendencia poblacional. Sin embargo, se sabe que es una población poco numerosa y aunque la población española parece estable, en algunas zonas ha experimentado un notable descenso. Así mismo, su tamaño poblacional es intermitente y está muy ligado a la disponibilidad de agua en los humedales que albergan poblaciones de la especie. Los factores que más amenazan al charrancito son la alteración de su hábitat y las molestias de origen antrópico, especialmente las ligadas al turismo y durante los periodos más sensibles de su temporada de cría. La depredación de puestas y polluelos por depredadores oportunistas también afecta a las colonias. Por otro lado, la contaminación de las puede afectar críticamente al éxito reproductor de esta 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:

Ocupación, transformación y desarrollo de actividad en el litoral. En la costa adyacente existe una gran presión antrópica por la presencia de varios núcleos urbanos de importancia y la existencia una importantísima actividad industrial.

Por un lado, las poblaciones humanas costeras y la actividad turística que allí se desarrolla (con playas muy turísticas y frecuentadas) puede generar basuras inorgánicas flotantes que podrían ser ingeridas por el charrancito y otras aves, o provocar enredos en sus extremidades.

Además la presencia de diversos polígonos industriales químicos anexos a este espacio constituye también una fuente de contaminación difusa muy importante. Además, el Río Tinto fluye cargado de residuos contaminantes que tienen origen en las minerías de su cuenca. Así se han hallado concentraciones importantes de metales pesados en casi toda la superficie de las Marismas del Odiel, sobre todo en las zonas con escasa incidencia mareal. Es difícil de evaluar el efecto de estos contaminantes sobre el charrancito común, pero pueden tener efectos en su fisiología, que se traduciría en un menor éxito reproductor y además una disminución de la tasa de supervivencia.

Otra efecto es la contaminación lumínica, aunque se desconoce el grado de amenaza que representan las fuentes de luz en estos asentamientos, pero podría no ser despreciable, principalmente durante la época reproductora.

Tráfico marítimo. El tráfico de embarcaciones en la zona es elevado debido a que se localiza en el área de acceso a los puertos de Huelva y Palos de la Frontera. Este tráfico genera inevitablemente pequeños vertidos de hidrocarburos y existe el riesgo, en caso de accidente, de graves daños por hidrocarburos u otras sustancias contaminantes transportadas, que pueden ser de muy diverso tipo. El efecto más habitual de este tipo de contaminación sobre las especies suele ser subletal y se produce cuando el ave se limpia su plumaje contaminado por sustancias que acaban llegando al hígado, páncreas, riñones y glándulas adrenales.

Turismo (actividades recreativas en el mar). En esta zona existen muchas actividades náuticas y recreativas. Mazagón y Punta Umbría cuenta con sendos puertos deportivos y club náutico. Además de la navegación se practican otras actividades como el wind surf, kite surf o el esquí acuático. La presencia de esta intensa actividad recreativa puede molestar a la población reproductora de charrancito común (*Sterna albifrons*) que frecuenta estas aguas con especial incidencia si estas molestias tienen lugar durante el periodo reproductor de la especie.

Pesca comercial. Fuera de los límites de la ZEPA, aguas adentro, existen importantes caladeros de pesca. El tránsito de embarcaciones hacia los mismos es importante, si bien su incidencia sobre el charrancito común y otras aves se considera de relativa importancia. Parece que la mayor actividad pesquera en esta ZEPA tan costera corresponde a los artes menores que trabajarían con redes fijas, dragas hidráulicas y nasas. A efectos de interacción con las aves, hay que destacar la mortalidad accidental de negrones que potencialmente pueden causar las redes fijas y la competencia por los moluscos entre negrones y dragas. El cerco, cuyo puerto más importante en la zona es el de Punta Umbría, puede ejercer competencia por los recursos con el charrancito. Tanto el arrastre (procedente básicamente de El Terrón, Punta Umbría e Isla Cristina), como el cerco (especialmente procedente de Punta Umbría, El Terrón, Huelva e Isla Cristina), provocan descartes que aprovechan diversas especie de aves marinas, aunque no es el caso de las dos especies por las que ha sido designada la ZEPA.

Energías renovables. Toda la ZEPA marina está catalogada como *zona de exclusión* para la ubicación de parques eólicos marinos, en el *Estudio Estratégico Ambiental del litoral español para la instalación de parques eólicos marinos*³, por lo que en el mar no representan una amenaza actualmente. Pese a ello, está prevista la ubicación de un parque eólico en el espigón, cuyas consecuencias podrían ser nefastas para la población reproductora de charrancito en sus movimientos entre la colonia y las zonas de alimentación en el mar.

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

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 de charrancito común – las colonias se encuentran incluidas en la ZEPA ES0000025 Marismas del Odiel-. En consecuencia, una zonificación de la ZEPA debería distinguir un área diferenciada en el ámbito marino inmediato a estas colonias. El periodo crítico para la especie es el periodo reproductor (mayo-agosto). No obstante, se trata de un área muy turística en la que puede resultar conflictivo arbitrar directrices de gestión muy restrictivas dado que el periodo reproductor de la especie coincide con el de máxima afluencia de turistas en la zona.

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 Espacio marino del Tinto y del Odiel, 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: Negrón común (<i>Melanitta nigra</i>), charrancito común (<i>Sterna albifrons</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.	
1.4: 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.	
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: , serreta mediana (<i>Mergus serrator</i>), pardela balear (<i>Puffinus mauretanicus</i>), págalo grande (<i>Stercorarius skua</i>), gaviota de Audouin (<i>Larus audouinii</i>), gaviota cabecinegra (<i>Larus melanocephalus</i>), gaviota reidora (<i>Larus ridibundus</i>), gaviota sombría (<i>Larus fuscus</i>), charrán patinegro (<i>Sterna sandvicensis</i>), charrán común (<i>Sterna hirundo</i>), fumarel común (<i>Chlidonias niger</i>), y alca común (<i>Alca torda</i>). Otros taxones relevantes: gaviota patiamarilla (<i>Larus michahellis michahellis</i>). Otros hábitats de interés: Praderas de fanerógamas marinas representadas básicamente por <i>Zostera marina</i> .

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPA ES0000501 ESPACIO MARINO DEL TINTO Y DEL ODIEL

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
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, 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.	
3.1: Minimizar la mortalidad accidental de ejemplares de aves por los artes de pesca (palangre y otros artes –enmalle, cerco, etc.-).	Estudio incidencia mortalidad de aves por captura accidental en artes de pesca	Existe una importante actividad pesquera en la zona de artes menores. Las redes fijas pueden causar enganches en negrones.
	(PSR-3) (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).	
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) (SP-4) Incentivar barcos que incluyan sistemas e instrumentos que reduzcan las capturas accidentales de aves marinas.	
	(SP-2) Protocolo rescate de aves vivas/heridas atrapadas en redes.	
4) Promover un uso público del espacio marino ordenado y compatible con la conservación de las aves marinas.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (UP) Uso público y actividades turístico-recreativas en el espacio. (SP) Sensibilización y participación ciudadana.	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>	
4.1: Regular la práctica de actividades deportivas y recreativas en la zona, tal es el caso del buceo, las actividades náuticas o la pesca deportiva.	(UP-1) Inventario actividades turísticas, deportivas y de ocio en la ZEPA.	En la zona se da una importante actividad náutica y recreativa: 2 puertos deportivos y práctica de multitud de actividades como wind surf, kite surf o esquí acuático.
	(UP-3) Regulación eventos deportivos, recreativos, culturales en áreas sensibles y periodos críticos de las aves.	
4.2: Difundir entre la población local y los usuarios del espacio, los valores naturales existentes en la ZEPA.	(UP-6) Convenios con empresas y/o asociaciones sector turístico-recreativo.	
	(UP-7) (SP-4) Programa específico de sensibilización sector turístico-recreativo.	
	(SP-2) Código de buenas prácticas.	
4.3: Promover actividades recreativas sinérgicas, complementarias y compatibles con los valores de la ZEPA.	(UP-5) Potenciar actividades recreativas compatibles con valores de la ZEPA.	
5) Controlar la calidad de las aguas y reducir, en su caso, los niveles de contaminación.	LÍNEA ESTRATÉGICA: (CSC) Calidad Ambiental. Control y seguimiento de la contaminación.	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>	
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.	La presencia de contaminantes en la ZEPA puede ser relevante por la existencia de una intensa actividad industrial y los arrastres del río Tinto.
5.2: Identificar las fuentes de contaminación y tratar de reducir ésta en origen.	(CSC-2) Análisis fuentes contaminantes y estrategias para mitigar la contaminación en origen junto a CCAA.	Se deberá tener en cuenta que La Junta de Andalucía cuenta con Redes Automáticas de Control y Vigilancia de la Calidad de las Aguas Litorales y de Vertidos al Litoral
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, directrices de gestión.
<i>Objetivos Operativos</i>	<i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i>	
6.1: Establecer exigencias y condicionantes al desarrollo de proyectos en el medio marino que puedan tener incidencia en las	(PCA-1) Zona de exclusión para la instalación de parques eólicos.	

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPA ES0000501 ESPACIO MARINO DEL TINTO Y DEL ODIEL

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
<p>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>	<p>(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.</p>	
	<p>(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.</p>	
	<p>(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.</p>	
<p>7) Prevenir riesgos. Reducir daños ambientales derivados del transporte marítimo, de vertidos accidentales o del desarrollo otro tipo de actividades.</p>	<p>LÍNEA ESTRATÉGICA: (CR) Control de Riesgos ambientales. Transporte marítimo, vertidos accidentales y otras actividades.</p>	<p>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión.</p>
<p><i>Objetivos Operativos</i></p>	<p><i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i></p>	
<p>7.1: Minimizar alteraciones derivadas del transporte marítimo en la zona.</p>	<p>(CR-1) Regulación emisión ruido.</p>	<p>En la zona existe un intenso tráfico marítimo.</p>
<p>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.</p>	<p>(CR-2) Protocolos de actuación caso de vertido de hidrocarburos.</p>	
<p>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.</p>	<p>(CR-3) Recomendaciones al desarrollo de maniobras militares en el ámbito de la ZEPA.</p>	
<p>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.</p>	<p>LÍNEA ESTRATÉGICA: (ISR) Investigación, seguimiento y recuperación.</p>	<p>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión.</p>
<p><i>Objetivos Operativos</i></p>	<p><i>Directriz/ para alcanzar el Objetivo</i></p>	
<p>8.1: Establecer relaciones con la comunidad científica para desarrollar líneas de investigación aplicada en la ZEPA.</p>	<p>(ISR-1) Convenios y colaboración comunidad científica</p>	<p>-</p>
<p>8.2: Promover proyectos de investigación como instrumento de apoyo a la gestión de la zona.</p>	<p>(ISR-2) Promover estudios científicos</p>	
	<p>(ISR-3) Condicionado al desarrollo de programas y proyectos de investigación</p>	
	<p>(ISR-4) Sistema de seguimiento avance conocimiento científico de la zona</p>	
	<p>(ISR-5) Base actuaciones de intervención activa (regeneración, recuperación, etc.)</p>	
<p>9) Incrementar el nivel de conocimiento, sensibilización e implicación social en la conservación de la ZEPA.</p>	<p>LÍNEA ESTRATÉGICA: (SP) Sensibilización y participación ciudadana.</p>	<p>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos, directrices de gestión.</p>
<p><i>Objetivos Operativos</i></p>	<p><i>Directriz para alcanzar el Objetivo</i></p>	
<p>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>	<p>(SP-1) Divulgación valores ZEPA a través herramientas propias del Órgano Gestor</p>	<p>-</p>
<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>	<p>(SP-2) Código de buenas prácticas</p>	
	<p>(SP-3) Elaboración y distribución material divulgativo</p>	
	<p>(SP-4) Programas de sensibilización sectores de actividad incidentes en la ZEPA</p>	
<p>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</p>	<p>(SP-5) Programas educativos en centros escolares y sociales</p>	
	<p>(SP-6) Programas de voluntariado ambiental</p>	
<p>(SP-7) Planificación y diseño del proceso de participación ciudadana para la elaboración de instrumentos de desarrollo.</p>		
<p>10) Favorecer la cooperación entre administraciones para asegurar el efectivo desarrollo de las directrices de</p>	<p>LÍNEA ESTRATÉGICA: (CCA) Coordinación y cooperación entre</p>	<p>Condiciones Específicas de la ZEPA a tener en cuenta en la aplicación de los objetivos,</p>

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPA ES0000501 ESPACIO MARINO DEL TINTO Y DEL ODIEL

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN	PARTICULARIDADES
<i>gestión.</i>	administraciones públicas	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.	
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 la ZEPA Espacio marino del Tinto y del Odiel, 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.	-	IC-1, IC-2, IC-4, IC-5, IC-8, IC-9, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.1.2.	A	IC-1, IC-2, IC-4, IC-5, IC-8, IC-9, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1	Todas	2	3	2	4	1 700 €	2 450 €	3 400 €	9 800 €
A.2. Embarques en pesqueros											
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.	-	IC-2, IC-3, IC-4, IC-5, IC-7, IC-9, PSR-1, PSR-2, PSR-3, PSR-4, PSR-7, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.2.3.	-	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.	-	IC-2, IC-3, IC-4, IC-5, IC-7, IC-9, PSR-1, PSR-2, PSR-3, PSR-4, PSR-9, (ISR-1-4), CSC-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.3. Censos en tierra											

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPa ES0000501 ESPACIO MARINO DEL TINTO Y DEL ODIEL

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.3.1.	A	IC-1, IC-2, IC-5, IC-7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6	Todas	12	24	3	6	2 300 €	4 300 €	6 900 €	25 800 €
A.3.2.	A	IC-1, IC-2, IC-3, IC-4, IC-7, IC-9, (ISR-1-4), SP-6	charrancito	3	5	2	6	Sin coste adicional. Desarrollo por administración	2 000 €	Sin coste adicional. Desarrollo por administración	12 000 €
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 €
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.	M	IC-3, IC-4, PSR-9, (ISR-1-4)	charrancito	1	2	1	1	650 €	1 200 €	650 €	1 200 €
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.	-	PSR-2, PSR-3, PSR-4, PSR-6, PSR-7, PSR-8, PSR-9, PSR-10, SP-2, SP-3, SP-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A.7.3.	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	-	1	2	1	3	550 €	900 €	550 €	2 700 €

DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO
ZEPA ES0000501 ESPACIO MARINO DEL TINTO Y DEL ODIEL

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	150-250	-	-	1	1	1 150 €	2 000 €	1 150 €	2 000 €
A.8.5.	M	SP-6	-	8	15	2	6	1 000 €	1 899 €	2 000 €	6 000 €
A.9. Otros											
A.9.1.	A	UP-1	-	-	-	1	1	300 €	600 €	300 €	600 €
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			
								11 274 €	20 838 €	21 774 €	88 414 €

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

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 del Tinto y del Odiel se llevará a cabo conforme señala el documento marco, atendiendo a las siguientes especificidades:

Seguimiento de las aves. Taxones clave:

Negrón común (*Melanitta nigra*)

Indicador: Población invernante en la ZEPA

Charrancito común (*Sterna albifrons*)

Indicador: Población reproductora 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-3); (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-3); (UP-5); (UP-6) y (UP-7) / (SP-2) y (SP-4)

Objetivo Específico 5)

Objetivos Operativos: 5.1 y 5.2

Directrices para alcanzar el objetivo:

(CSC-1); (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