

## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

**5474** Orden APM/427/2017, de 4 de mayo, por la que se aprueban las medidas de protección, y el Plan de Conservación de las orcas del Estrecho y Golfo de Cádiz.

La orca *Orcinus orca* es hoy en día considerada una única especie cosmopolita, aunque hay evidencias de que podría tratarse de un complejo de dos o más taxones diferentes, que se distribuye en todos los océanos del mundo, tanto en áreas costeras como en alta mar. En la actualidad, este cetáceo se encuentra presente de forma regular en las aguas sometidas a soberanía, derechos soberanos o jurisdicción española del estrecho de Gibraltar y la zona atlántica adyacente, donde encuentra hábitats esenciales para su alimentación. En este área marina los individuos se organizan en cinco grupos sociales estables y se encuentran asociados, espacial y estacionalmente, al stock del atún rojo *Thunnus thynnus* del Atlántico este y Mediterráneo.

Las orcas del estrecho de Gibraltar y golfo de Cádiz forman parte de la población más meridional del Atlántico nordeste y son consideradas una unidad de gestión independiente dentro de la misma. Se trata de una unidad de gestión que en los últimos tiempos está viendo amenazada su supervivencia debido a efectos negativos de distinta índole y cuyo reducido tamaño, que se cree que probablemente no supera los 50 individuos, contribuye a su mayor vulnerabilidad. En primer lugar, como consecuencia de su especialización trófica, se cree que la especie podría ser especialmente vulnerable a una reducción en la disponibilidad de sus presas, ya sea debido a la sobrepesca y/o a los efectos del cambio climático. Por otro lado, la interacción de la especie con pesquerías y embarcaciones así como, la degradación de su hábitat debido a la construcción de infraestructuras en alta mar, el ruido submarino, el intenso tráfico marítimo, el progresivo aumento de la industria turística de observación de cetáceos en la zona, o la contaminación de las aguas, constituyen otras de las principales amenazas para las orcas del Estrecho y golfo de Cádiz. Así, en comparación con otras poblaciones, como las de Noruega o de Columbia Británica, en las que se han llegado a identificar más de 300 individuos, y teniendo en cuenta la capacidad de carga de su hábitat, el tamaño poblacional de las orcas del Estrecho y golfo de Cádiz es muy inferior al esperado en una situación favorable para su conservación.

A nivel internacional, la orca se encuentra incluida en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres (CITES), en el Apéndice II del Convenio de Bonn sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres (CMS), y en el Apéndice II del Convenio de Berna relativo a la Conservación de Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa. Además, también está listada en el Apéndice II del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica del Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres (Directiva Hábitats) incluye a la orca en su anexo IV, como una especie para la cual se requiere adoptar medidas de protección estricta en su área de distribución natural. En el mismo sentido, la Ley 42/2007, de 13 diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que transpone esta norma comunitaria al ordenamiento jurídico español, cataloga a la orca en su anexo V sobre Especies de interés comunitario que requieren una protección estricta.

No obstante, la población de orcas del Mediterráneo y del Atlántico adyacente está considerada como amenazada y de alta prioridad según la Unión Internacional de la

Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Acuerdo para la Conservación de los Cetáceos del Mediterráneo, Mar Negro y Atlántico Contiguo (ACCOBAMS).

Así, la población de la orca del estrecho de Gibraltar y golfo de Cádiz se halla incluida en la categoría vulnerable del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA), creado por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, y regulado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Con tal motivo, y de acuerdo con lo estipulado en el artículo 59 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, debe adoptarse un plan de conservación que incluya las medidas más adecuadas que permitan eliminar los factores de amenaza que afectan a esta población y llevar a término las actuaciones necesarias para su preservación. Asimismo este artículo prevé también la designación de áreas críticas para las poblaciones incluidas en el CEEA en las que se podrán fijar medidas de conservación integradas en planes de gestión, que eviten las afecciones negativas sobre la especie.

De acuerdo con esto, se aprueba mediante esta orden ministerial el Plan de Conservación de la orca (*Orcinus orca*) del Estrecho y golfo de Cádiz (en adelante, Plan de Conservación) cuyo objeto es el de gestionar de forma activa dicha población de orcas mediante el impulso y la puesta en marcha de medidas específicas que favorezcan su supervivencia y garanticen su buen estado de conservación. Estas actuaciones van dirigidas a la protección, conservación y recuperación tanto de la población de orcas como de su hábitat, basándose en la mejor información científica disponible y teniendo en cuenta las características socioeconómicas del entorno. De este modo, en la medida en que se produzcan variaciones sustanciales en el estado de conservación de la especie o en el de su hábitat, o en los factores que ponen en riesgo su supervivencia, el Plan de Conservación podrá ser sometido a una revisión total o parcial. Asimismo se designan mediante esta orden ministerial áreas críticas y se establecen medidas generales de protección para esta población.

Han servido de base para la elaboración del Plan de Conservación los resultados de los programas de investigación realizados desde 1999 en el Estrecho y el golfo de Cádiz por la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y diferentes organismos y organizaciones científicas privadas y públicas, entre los que destacan principalmente CIRCE (Conservación, Información y Estudio sobre Cetáceos), la UAM (Universidad Autónoma de Madrid) y la EBD-CSIC (Estación Biológica de Doñana-Consejo Superior de Investigaciones Científicas), y con el apoyo de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, la Fundación Loro-Parque, la Fundación Biodiversidad y el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA). Asimismo, ha sido de gran apoyo el documento de propuesta de medidas de conservación desarrollado por CIRCE y EBD-CSIC.

No obstante, el logro de los objetivos del Plan de Conservación pasa indefectiblemente por un incremento del conocimiento de la población y del hábitat de las orcas del Estrecho y golfo de Cádiz, así como del estado de conservación de ambos, y así está previsto en el mismo. Asimismo, es también fundamental para garantizar el éxito del Plan de Conservación lograr un cambio y una mejora en la sensibilidad de la sociedad hacia la especie, principalmente la de aquellos colectivos cuyas actividades pueden tener una mayor repercusión sobre ella, al tiempo que se afianza la coordinación de las administraciones y de los sectores implicados en la conservación de la orca.

Las posibles acciones que se deriven del desarrollo de esta orden ministerial, podrán recibir el apoyo financiero del Fondo para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad previsto en el artículo 78 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, cuando se constituya, sin perjuicio de su financiación con cargo a los capítulos de los Presupuestos Generales del Estado de cada ejercicio destinados a conservación del medio marino.

Esta orden ministerial se dicta de conformidad con lo previsto en el artículo 59.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que establece que en el caso de las especies marinas, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente elaborará y aprobará los planes de recuperación y conservación, mediante orden ministerial, que serán

coherentes con los instrumentos de protección previstos en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino. La orden ha sido sometida en su tramitación a consulta del Consejo Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, de la Comunidad Autónoma de Andalucía y de los sectores afectados. El texto ha sido igualmente puesto a disposición del público, de acuerdo con lo previsto en el artículo 16 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

En su virtud, con la aprobación previa del Ministerio de Hacienda y Función Pública, y de acuerdo con el Consejo de Estado, dispongo:

#### Artículo 1. *Objeto.*

La presente orden tiene por objeto aprobar el Plan de Conservación de la orca (*Orcinus orca*) del Estrecho y golfo de Cádiz (en adelante, el Plan de Conservación), que figura como anexo I, por el que se establece un régimen de protección para esta población de orcas.

#### Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. La presente orden ministerial tendrá como ámbito de aplicación el definido en el artículo 2 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, y la ribera del mar, en los términos como se define la misma en el artículo 3.1 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, en aquellas zonas con presencia de orcas de la Demarcación marina del Estrecho y Alborán y la Demarcación marina sudatlántica. No obstante, quedarán excluidas del ámbito de aplicación las zonas de servicio de los puertos de interés general.

2. La aplicación de las medidas de conservación previstas en la presente Orden se sujetarán a lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre.

3. A los efectos de la aplicación de la presente orden, se definen como áreas críticas para la población de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz aquellas zonas marinas que, incluidas dentro del ámbito de aplicación del Plan de Conservación, se consideran vitales para la supervivencia y conservación de la especie, y que figuran en el anexo II.

#### Artículo 3. *Dirección técnica del Plan de Conservación.*

1. La aplicación, seguimiento y coordinación del Plan de Conservación corresponderá a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

2. El otorgamiento de las autorizaciones y la emisión de los informes previstos en el Plan de Conservación, corresponderán al titular de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, sin perjuicio de las autorizaciones que sean exigibles por aplicación de la legislación sectorial correspondiente.

#### Artículo 4. *Medidas generales de protección.*

1. Con carácter general, cualquier actividad que se realice dentro del ámbito espacial de aplicación de esta orden, deberá ser compatible con los fines y objetivos del Plan de Conservación, y deberá tener en cuenta en su planificación y ejecución los efectos que sobre la especie o su hábitat pudiera ocasionar, por lo que se deberán adoptar las oportunas medidas y/o precauciones para su paliación, evitación, eliminación o compensación cuando sean negativos.

2. La recolección de material biológico, el manejo y la observación y toma de imágenes de la especie en el marco de proyectos educativos, divulgativos, de investigación y de conservación de la especie, así como el desarrollo de la actividad recreativa de observación de cetáceos, con o sin ánimo de lucro regulada por el Real Decreto 1727/2007, de 21 de diciembre, por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos, quedan sometidas a la previa autorización de la Dirección General de Sostenibilidad de la

Costa y del Mar, de acuerdo con el artículo 3.4 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, y se aplicará en cualquier caso el régimen de excepciones recogido en el artículo 61.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

3. No se podrán utilizar sistemas activos destinados a la exploración submarina o subterránea (tanto por medio de sondas, aire comprimido o explosiones controladas como por medio de perforación subterránea), ni desarrollar la actividad de observación de cetáceos, ya sea de tipo comercial, privada o científica, en el área crítica de la Ensenada de Barbate, Conil y Banco Majuán, durante el periodo crítico para la especie, que tiene lugar del 1 de marzo al 31 de agosto. A tal efecto, por sonda no se entenderá las ecosondas u otros medios electrónicos utilizados por las embarcaciones únicamente para medir y presentar visualmente la profundidad del mar.

4. La Administración General del Estado garantizará que las actividades cuyo único propósito sea la Defensa Nacional o la Seguridad Pública, se lleven a cabo, en la medida en que ello sea razonable o factible, de un modo compatible con los objetivos de la presente orden ministerial y se asegurará de que los datos de avistamientos de cetáceos sean transmitidos a los organismos que el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) designe. El uso del sonar por parte de los buques de la Armada se realizará siguiendo los protocolos de mitigación en vigor.

#### Artículo 5. *Tramitación de autorizaciones.*

1. Los interesados solicitarán a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar el otorgamiento de las autorizaciones previstas en el Plan de Conservación. La solicitud deberá ser motivada y deberá especificar al menos:

- a) objetivo y la justificación de la acción.
- b) identificación de las personas responsables y demás personal destinado al desarrollo de los trabajos, así como su cualificación.
- c) identificación y características técnicas de las embarcaciones.
- d) medios, instalaciones, sistemas o métodos a emplear y sus límites, así como las razones y el personal cualificado para su empleo.
- e) naturaleza y condiciones de riesgo, circunstancias de tiempo y lugar y, si procede, las soluciones alternativas no adoptadas y los datos científicos utilizados.
- f) medidas de control que se aplicarán.
- g) área geográfica de trabajo.
- h) duración de los trabajos.
- i) dirección postal a la que se deba remitir la autorización firmada y o el dispositivo y/o la dirección electrónica en la que se quiera recibir el aviso de la puesta a disposición de una notificación electrónica.

2. La solicitud dirigida a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar podrá presentarse en los lugares establecidos en el apartado 4 del artículo 16 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

3. En caso de que la solicitud de autorización fuese defectuosa o incompleta, se requerirá al solicitante para que subsane los defectos advertidos o aporte la documentación complementaria, en un plazo de diez días, con indicación de que, si así no lo hiciera, se le tendrá por desistido de su petición previa resolución. Transcurrido dicho plazo sin que el particular subsane dichos defectos o presente la documentación complementaria, se acordará el archivo del expediente notificándose al solicitante. En caso de que el solicitante subsane los defectos o presente la documentación complementaria dentro del plazo previsto, se continuará con la tramitación del procedimiento.

4. La Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, una vez valorada la solicitud de autorización, notificará su decisión de forma motivada al solicitante. El plazo máximo para resolver y notificar dicha resolución será de seis meses desde que la solicitud

haya tenido entrada en el registro electrónico del órgano competente para su tramitación. Transcurrido dicho plazo sin haberse notificado resolución expresa, se entenderá desestimada su petición de autorización. La resolución del Director General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar no pone fin a la vía administrativa, y contra la misma cabrá interponer el recurso de alzada ante el Secretario de Estado de Medio Ambiente, en los plazos a que se refiere el artículo 122 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre.

5. La autorización emitida por el Director General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar no implica la concesión de autorización de entrada en las zonas militares de acceso prohibido o restringido radicadas en el estrecho de Gibraltar, el golfo de Cádiz y/o alrededores.

6. En lo no previsto en esta orden ministerial, el procedimiento se regirá por lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

#### Artículo 6. *Colaboración entre administraciones públicas.*

El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente promoverá la colaboración entre las administraciones públicas afectadas por esta orden ministerial para el cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Conservación con el fin de garantizar un estado de conservación favorable de la orca y de su hábitat. Esta colaboración podrá desarrollarse mediante los convenios de colaboración pertinentes.

#### Artículo 7. *Régimen de infracciones y sanciones.*

El régimen sancionador aplicable será el establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, y en el resto de la legislación aplicable.

#### Disposición adicional primera. *Integración a las estrategias marinas.*

Las medidas contenidas en el Plan de Conservación se integrarán en el Programa de Medidas de las estrategias marinas, que se elaborarán y aprobarán de acuerdo con las prescripciones de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre.

#### Disposición adicional segunda. *Evaluación y seguimiento científico.*

Las acciones de evaluación y seguimiento científico contempladas en el Plan de Conservación se desarrollarán según lo establecido en el artículo 30 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre.

Estas acciones de evaluación y seguimiento científico formarán parte del Programa de Seguimiento de las estrategias marinas, que se elaborarán y aprobarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre.

#### Disposición adicional tercera. *Correspondencia de la superficie y las coordenadas de las áreas críticas en función del datum y del sistema de coordenadas.*

En virtud del anexo II del Reglamento (UE) número 1089/2010 de la Comisión, de 23 de noviembre de 2010, por el que se aplica la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2007, por la que se establece una infraestructura de información espacial en la Comunidad Europea (Inspire) en lo que se refiere a la interoperabilidad de los conjuntos y los servicios de datos espaciales, en el caso de los sistemas de referencia de coordenadas tridimensionales y bidimensionales y el componente horizontal de los sistemas de referencia de coordenadas compuestos utilizados para poner a disposición conjuntos de datos espaciales, el datum será el correspondiente al Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989 (ETRS89) en las áreas que se encuentren dentro de su cobertura geográfica.

Disposición adicional cuarta. *Dotaciones y gasto.*

Las medidas incluidas en esta norma no podrán suponer incremento de dotaciones, retribuciones o de otros gastos de personal.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Esta orden ministerial se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.23.<sup>a</sup> de la Constitución Española, que atribuye al Estado competencia en materia de protección del medio ambiente, y en ejercicio de las competencias de desarrollo y ejecución del artículo 149.1.23.<sup>a</sup> que han sido reconocidas en el artículo 6.1 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

Disposición final segunda. *Vigencia.*

El Plan de Conservación tiene una vigencia indefinida. Los resultados de la aplicación del Plan de Conservación serán evaluados trienalmente.

Disposición final tercera. *Entrada en vigor.*

La presente orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 4 de mayo de 2017.–La Ministra de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, Isabel García Tejerina.

## ANEXO I

### Plan de Conservación de la orca (*Orcinus orca*) del Estrecho y Golfo de Cádiz

- I. La orca del Estrecho y golfo de Cádiz y su estado de conservación.
- I.I Distribución y hábitat.

En aguas españolas, la orca es observada de forma regular en el estrecho de Gibraltar y la zona atlántica adyacente, sin embargo su presencia en el mar de Alborán y resto del Mediterráneo occidental es inusual. Por otro lado, existen avistamientos esporádicos de orcas en el mar Cantábrico y aguas de Galicia, y la especie se observa de manera ocasional en aguas del archipiélago canario, coincidiendo con la presencia de túnidos.

La distribución espacial de la orca del estrecho de Gibraltar y golfo de Cádiz varía en función de los movimientos migratorios de su principal presa, el atún rojo (*Thunnus thynnus*), y de diferentes variables fisiográficas, oceanográficas y geográficas. Así, en primavera, cuando el atún rojo entra en el Mediterráneo durante su migración gamética, las orcas se localizan en aguas someras de la ensenada de Barbate, en el golfo de Cádiz. De acuerdo con los modelos predictivos de presencia de la especie, la distribución en esta época del año está determinada por la batimetría y por la longitud geográfica, de manera que es más probable que la orca se encuentre presente en aguas cuya profundidad sea inferior o igual a 950 m y estén localizadas dentro del rango de longitud 8,5°-4° W, aunque existirá una mayor densidad cuanto menos profundas sean las aguas. Así, las orcas esperan a sus presas en la ensenada de Barbate donde, tras detectar su llegada, las persiguen y capturan aprovechando la imposibilidad que existe en estas aguas someras de que los atunes se refugien a una profundidad superior a los 300 m, profundidad por debajo de la cual las orcas no suelen sumergirse. La modelización resalta asimismo otras dos zonas importantes para la presencia de la orca en primavera en aguas poco profundas del golfo de Cádiz: las correspondientes a Marruecos y las situadas entre Isla Cristina y Faro (Portugal).

En verano, durante la migración trófica del atún rojo, cuando regresa de sus áreas de desove y se dirige hacia aguas atlánticas, las orcas se observan en las aguas poco

profundas de la parte central del estrecho de Gibraltar, ya sea asociadas a la pesquería de atún rojo de caña o línea de mano, depredando las capturas de los barcos de pesca, o persiguiendo activamente a estos túnidos en caso de no haber pesquerías en la zona. La distribución de la orca en esta época del año parece, al igual que en el golfo de Cádiz en primavera, estar condicionada por batimetría y longitud geográfica, aunque en este caso también influye significativamente la temperatura superficial del agua. Estas tres variables funcionan como covariables dentro del mismo modelo.

Así, es probable observar a la orca en aguas hasta los 950 m de profundidad que se localicen dentro del rango de longitud 8,5°-4° W y cuya temperatura sea de entre 19 y 24 °C. En esta época, cuando la temperatura de las aguas se encuentra dentro de este rango, los atunes cruzan el Estrecho. La presencia de orcas y pesquerías de caña o línea de mano en estas aguas someras del centro del Estrecho viene, además, determinada por la existencia de un monte submarino que obliga a los atunes a ascender a la superficie, donde son más fáciles de capturar. En consecuencia, tanto la presencia de las pesquerías de caña o línea de mano, como las aguas poco profundas del Estrecho y el cuello de botella que representa este paso natural para la migración trófica del atún rojo atlántico, explican la alta probabilidad de presencia de la especie en el área, tanto en primavera como en verano. Por otro lado, en ocasiones, las orcas son también avistadas en aguas del sur de Portugal e Isla Cristina, a principios de verano.

Sin embargo, se desconoce la distribución de estas orcas en el área el resto del año, principalmente durante los meses de invierno, excepto por algún avistamiento oportunista en el Estrecho, debido a que la mayoría del esfuerzo de seguimiento se ha realizado fuera de esta época.

#### I.II Biología y ecología.

Al igual que se ha observado en otras poblaciones de orcas en el mundo, las orcas del Estrecho y golfo de Cádiz poseen una estructura social compleja muy fuerte y perdurable, de tipo matrilineal, compuesta por manadas cuyos integrantes se organizan alrededor de una hembra matriarca de la que son descendientes. Los individuos permanecen en sus manadas desde que nacen, asociándose puntualmente con los de otras para la reproducción.

Existen cinco manadas en el área del Estrecho y golfo de Cádiz que se pueden agrupar, según sus hábitos alimenticios, en dos grupos:

Orcas del Estrecho: cuya dieta está basada exclusivamente, al menos estacionalmente, en atún rojo: manadas de A1, A2, B y C;

Orcas del golfo de Cádiz: que se alimentan básicamente de atún rojo pero también de una serie de especies secundarias: manada D.

Todas las manadas de orcas han sido observadas en las aguas situadas frente a las costas de Barbate, en primavera. Durante los meses de verano, sin embargo, tan solo las manadas A1, A2 y B han sido vistas en las aguas centrales del Estrecho, y únicamente la A1 y la A2 han sido observadas interactuando con la pesquería de caña o línea de mano.

Aunque, como se ha explicado, las cinco manadas comparten distribución espacial en el Estrecho y el golfo de Cádiz y están especializadas en la captura del atún rojo, estudios recientes han destacado diferencias entre ellas de tipo alimenticio, en el uso de hábitat y en parámetros demográficos, sin embargo se desconocen los factores que pueden estar determinando estas divergencias.

Estudios genéticos llevados a cabo con orcas en el Atlántico nordeste han permitido identificar tres poblaciones significativamente diferentes cuyo origen podría encontrarse en una especialización trófica sobre distintas presas, a las cuales se asocian espacial y temporalmente. Así, las orcas del Estrecho y golfo de Cádiz, asociadas, al menos estacionalmente, al stock del atún rojo del Atlántico este y Mediterráneo, pertenecerían a una población aislada genéticamente de las otras dos poblaciones de latitudes situadas más al norte. A esta población también parecen pertenecer los ejemplares de orca muestreados en las Islas Canarias.

Sin embargo, existen diferencias tanto en isótopos estables como en la carga parasitaria entre los grupos de orcas del estrecho de Gibraltar y golfo de Cádiz y de las Islas Canarias, lo que sugiere que se trata de una población no cohesiva que depreda sobre el mismo recurso trófico aunque, al menos en el caso de Canarias, no durante todo el año. Por otro lado, la diferenciación genética encontrada entre los individuos de Canarias y los del entorno del estrecho de Gibraltar, indicaría que hubo flujo genético entre estos grupos de orcas en el pasado pero que actualmente éste es muy bajo o prácticamente inexistente. Aún así, podría haber cierto flujo genético durante un posible solapamiento espacio-temporal de estos grupos y se ha determinado que la manada D comparte un haplotipo con las orcas de Canarias, que sugiere la existencia de un posible antepasado materno común. Por todo ello, se ha sugerido el considerar al grupo de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz como una unidad de gestión independiente.

En primavera, las orcas cazan atunes en las costas poco profundas de Barbate a través de la técnica conocida como de resistencia hasta el agotamiento. Esta técnica de captura activa consiste en la detección, a través de acústica pasiva, de la llegada de los atunes por parte de grupos compuestos por hasta siete orcas que esperan distanciados los unos de los otros entre 100 y 150 m, y la posterior persecución a altas velocidades de los bancos de atunes durante unos 30 minutos de media, hasta que éstos quedan agotados y son entonces fácilmente capturados. Esta técnica, aunque supone un alto gasto energético para las orcas, parece ser eficaz para la caza de túnidos de bajo o medio tamaño (de hasta 1,5 m), resultando en un alto porcentaje de capturas y en un balance energético positivo. Todos los grupos sociales han podido ser observados haciendo uso de esta técnica de captura. En estas mismas aguas se localizan las almadrabas, un arte de pesca milenario y tradicional que ha demostrado su sostenibilidad a lo largo de los años.

En verano, en el estrecho de Gibraltar, las orcas también utilizan técnicas de captura activa en estas aguas más profundas, siempre y cuando no estén interaccionando con la pesquería del atún rojo. Esta técnica conlleva un gasto energético menor que la utilizada en primavera en el golfo de Cádiz pero, sin embargo, el porcentaje de éxito obtenido en las capturas es inferior. Así, la actividad resulta en un balance energético positivo menor al obtenido por las partidas de caza de la ensenada de Barbate. El comportamiento más común de las orcas en verano es, no obstante, el de interacción con las pesquerías de caña o línea de mano del Estrecho, ya que constituye un lugar ideal para su alimentación que le permite aprovechar la subida de los atunes por parte de los pescadores para capturar ejemplares de mayor tamaño (2 m) y con un menor gasto energético. De hecho, se ha demostrado que la interacción que existe entre los dos grupos de orcas que interaccionan con esta pesquería durante los meses de verano favorece la supervivencia de las crías de las orcas nacidas en ese año, ya que les supone un ahorro energético que podrían estar invirtiendo en el cuidado parental y nutrición de las mismas.

En cuanto a las orcas observadas en Canarias, en general se conoce poco sobre su ecología aunque se las haya visto también asociadas a bancos de túnidos.

### I.III Tamaño poblacional y tendencias.

El tamaño de la unidad de gestión de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz es muy reducido en comparación con el de otras unidades de gestión y/o poblaciones conocidas. Los trabajos de seguimiento realizados en la zona durante el periodo 1999-2015, principalmente de marzo a octubre, han permitido foto-identificar a 59 individuos. Asimismo, desde 1999 se ha podido confirmar la muerte de nueve individuos. En el último censo, realizado en 2015, se estimó que la unidad de gestión de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz está compuesta por un total de 50 individuos. Aunque es posible que no se hayan identificado algunos de los individuos que componen la unidad de gestión, se cree poco probable que el tamaño de ésta sea superior a 60 individuos.

Los trabajos de seguimiento y censo detallado que permiten detectar tendencias en la unidad de gestión, han detectado que la tasa de supervivencia de individuos adultos es estable tanto para los individuos que interaccionan como para los que no (0,99). Estos censos también han revelado datos más favorables para los individuos que interaccionan



con la pesquería de atún que para los que no lo hacen, en el caso de la tasa de natalidad (0,22 frente a 0,02). Aunque sean resultados alentadores, la tasa de supervivencia de las crías de orcas que interaccionan con las pesquerías ha sufrido un descenso drástico entre 2006 a 2011 a consecuencia de la muerte de todos los neonatos nacidos durante este periodo. Este descenso parece tener su causa directa tanto en la inoperatividad o el bajo esfuerzo mantenido por la pesquería de atún rojo de caña o línea de mano a partir del 2005, pesquería de la que hasta entonces se habían beneficiado las orcas de la unidad de gestión, como en el bajo nivel del stock de atún rojo que cruzaba el Estrecho durante este periodo.

En la actualidad las manadas mejor estudiadas siguen siendo la A1, A2 y C, cuyos individuos están sometidos a un seguimiento exhaustivo cada año.

#### I.IV Factores de amenaza.

Debido a su especialización trófica, la unidad de gestión de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz podría ser especialmente vulnerable a una reducción en la disponibilidad de sus presas. En este sentido, el agotamiento del stock de atún rojo del Atlántico oriental y el Mediterráneo, principalmente como resultado de la sobrepesca, se considera un motivo de preocupación para la supervivencia de la orca, y en especial para la de las manadas cuya dieta se basa exclusivamente en este túnido. Por un lado, podría forzar a las orcas a emplear una mayor parte de su tiempo en la búsqueda y captura de presas contribuyendo posiblemente a la reducción de la tasa de reproducción y al aumento de la tasa de mortalidad y, por tanto, al declive de la unidad de gestión. Por otro lado, se desconoce si, en última instancia, serían capaces de adaptarse a la captura de otro tipo de presas o si abandonarían las aguas del sur de la península ibérica.

La depredación de las capturas de la flota de caña o línea de mano parece ser un fenómeno reciente y creciente en muchas regiones geográficas. Los pescadores del Estrecho perciben a las orcas como competidores debido a la intensa interacción de éstas con las pesquerías de caña o línea de mano; se estima que alrededor del 7% de las capturas de atún rojo de estas pesquerías podría ser depredada por las orcas. Este es un motivo de inquietud ya que se conocen casos de muerte intencionada por enfrentamiento con pescadores en otras regiones, aunque hasta la fecha no se haya dado el caso en esta pesquería. El riesgo de heridas causadas por los anzuelos y las líneas, así como las posibles capturas accidentales durante operaciones de pesca podría representar otro problema para la supervivencia de las orcas.

La degradación del hábitat debido principalmente a la construcción de infraestructuras mar adentro, al intenso tráfico marítimo, al ruido submarino, al progresivo aumento de la industria turística de observación de cetáceos en la zona, o la contaminación de las aguas, constituye otra de las principales amenazas para las orcas del Estrecho y golfo de Cádiz.

El incremento de los niveles de ruido submarino podría provocar cambios de comportamiento y daños físicos en las orcas, comprometiendo la viabilidad de la unidad de gestión. El ruido puede enmascarar, alterar o interrumpir las vocalizaciones, cambiar los patrones de natación, buceo y agregación, inducir al abandono o la evitación del hábitat, debilitar el sistema inmune a causa del estrés, o provocar lesiones en los órganos auditivos de forma temporal o permanente que incluso podrían conducir a la muerte. Estos efectos repercuten en actividades vitales para la supervivencia y la reproducción de la especie, como la detección de presas, la evitación de situaciones de peligro, la navegación y la orientación, la comunicación y el mantenimiento de la cohesión social (fundamental en especies sociales como las orcas). Puesto que se han observado asimismo alteraciones de comportamiento del atún rojo en respuesta al ruido, podría verse también comprometida la disponibilidad de presas de las orcas.

El estrecho de Gibraltar es una zona marina de intenso y creciente tráfico marítimo. La actividad de las embarcaciones de transporte comercial y de pasajeros, recreo, observación de cetáceos y pesca contribuye al aumento del nivel de ruido submarino en estas aguas. Por otro lado, estudios realizados en otras regiones han demostrado que, a corto plazo, la proximidad de embarcaciones también puede inducir respuestas de

evitación y otros cambios de comportamiento en las orcas, afectando también a la eficiencia alimentaria, la comunicación y el gasto energético de la especie. Existe además riesgo de colisión o de lesiones debido a las hélices. La industria turística de observación de cetáceos, tanto comercial como privada, que se ha desarrollado en la zona, centrada en las orcas, es también un motivo de preocupación en este sentido. La frecuente presencia de barcos, principalmente en el periodo estival, durante la época de caza del atún rojo en su migración trófica, podría resultar en un mayor coste energético para estos animales. Además, esta actividad podría dificultar el trabajo de los pescadores del Estrecho y acentuar así su percepción negativa de las orcas.

Otras actividades humanas que constituyen importantes fuentes de ruido submarino son los ejercicios militares, las campañas de exploración sísmica con fines científicos o comerciales, y las actividades de dragado, perforación y construcción en el mar. Algunos tipos de ejercicios militares pudieran igualmente constituir fuentes de ruido en función de los medios y equipamiento que se empleen. Actualmente existen, además, varios proyectos para la construcción de parques eólicos marinos que podrían influir negativamente en la unidad de gestión y sus presas.

Las orcas son particularmente vulnerables a la presencia en el medio marino de contaminantes orgánicos persistentes bioacumulativos (productos fitosanitarios, policlorobifenilos, dioxinas, furanos y otros) debido a su posición apical en las redes tróficas como superpredadores y a su longevidad. Los efectos adversos de estos contaminantes pueden conllevar una reducción en las tasas de reproducción y contribuir en general al declive de las poblaciones. La presencia de hidrocarburos debido a vertidos accidentales y a otras fuentes de descarga representa otra amenaza potencialmente grave para la salud de las orcas, especialmente en casos de exposición aguda o crónica. Además, pueden tener un efecto indirecto sobre las orcas por una reducción en la abundancia de presas. También son vulnerables a la presencia de plásticos en el mar, ya sean macrolásticos mediante ingestión o enredo o microlásticos por ingestión, que podrían tener efectos letales o subletales en los individuos.

Las enfermedades también representan una amenaza para la conservación de las orcas en el plano mundial. Aunque a día de hoy no se han registrado epidemias dentro de la especie ni se conoce ninguna enfermedad infecciosa que sea limitante para una población de orcas, sí se han identificado patógenos en las orcas tanto de origen vírico, como bacteriano, micótico y parasitario.

En los últimos años han surgido varias enfermedades altamente virulentas que han supuesto una amenaza para las poblaciones de mamíferos marinos, entre las que cabe destacar varios tipos de virus del género *Morbillivirus*. Dado las habilidades de mutación y el histórico de saltos entre especies de los *Morbillivirus*, habría posibilidades de que las orcas pudiesen llegar a infectarse.

Además, las orcas son susceptibles de padecer otras formas de enfermedades, como la enfermedad de Hodgkin, arterosclerosis severa de las arterias coronarias, tumores y fusiones de los huesos. El colapso de la aleta dorsal, que se observa normalmente en orcas en cautividad, es raro en poblaciones en libertad donde aparece como consecuencia de daños producidos por disparos o colisiones.

Finalmente, los impactos previstos sobre el medio marino como consecuencia del cambio climático y el calentamiento global podrían afectar negativamente a las orcas en aguas españolas debido a cambios en la disponibilidad de presas, asociados principalmente a la modificación del rango de distribución de las especies de aguas cálidas.

Para lograr un mejor nivel de comprensión de los efectos derivados de algunos de los factores de riesgo identificados, incluido los posibles efectos agravados de amenazas acumulativas o sinérgicas, es necesario desarrollar líneas de investigación. El análisis de los datos o resultados obtenidos permitirá el diseño y puesta en marcha de acciones destinadas a abordar, con una sólida base científica, estas amenazas.

#### I. V Estatus legal.

Actualmente, la orca (*Orcinus orca*) es la única especie reconocida dentro del género *Orcinus*. Sin embargo, diferentes evidencias genéticas, morfológicas y ecológicas sugieren la existencia de hasta ocho formas o ecotipos diferentes, por lo que es probable que en una futura revisión taxonómica esta especie monotípica se separe en varias especies o al menos subespecies. En 2008, la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza (UICN) evaluó el riesgo de extinción de la orca en el ámbito mundial, clasificándola en la categoría de *Datos Insuficientes* de la Lista Roja de la UICN debido a la incertidumbre taxonómica existente, pero señalando que si variara la taxonomía de la especie, algunos de los nuevos taxones que surgieran podrían merecer estar incluidos en alguna de las categorías de mayor riesgo de amenaza.

Por otro lado, la especie se encuentra incluida en los siguientes acuerdos y convenios internacionales:

El apéndice II del Convenio de Bonn sobre la conservación de especies migratorias de animales silvestres (CMS).

El apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

El apéndice II del Convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa.

El anexo II del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo del Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo (Convenio de Barcelona).

Acuerdo para la Conservación de los Cetáceos del Mediterráneo, Mar Negro y Atlántico Contiguo (ACCOBAMS)

Acuerdo para la conservación de pequeños cetáceos del mar Báltico, Atlántico Noreste, mar de Irlanda y mar del Norte (ASCOBANS).

Además, la orca figura en el anexo IV de la Directiva 92/43/CEE del Consejo Europeo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres, o Directiva Hábitats, que incluye las especies de interés comunitario que requieren una protección estricta.

En España, la unidad de gestión del estrecho de Gibraltar y del golfo de Cádiz se encuentra incluida como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. Dicha catalogación implica la obligación de adoptar un plan de conservación que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos de reducción del grado de amenaza de la unidad de gestión.

También está protegida por la siguiente normativa estatal y autonómica:

Real Decreto 1727/2007, de 21 de diciembre, por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos.

Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Asimismo, en el marco de la implementación de la *Directiva marco sobre la estrategia marina* (Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de junio de 2008 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino), las orcas del Estrecho y golfo de Cádiz han sido seleccionadas como elementos de evaluación del buen estado ambiental para las demarcaciones marinas Sudatlántica y del Estrecho y Alborán.

## II. Plan de Conservación.

### II.I Objetivos.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el Plan de Conservación de la orca del Estrecho y golfo de Cádiz (en adelante Plan de Conservación) pretende impulsar las acciones necesarias más adecuadas para corregir los factores adversos que actúan sobre la unidad de gestión de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz, con el fin último de garantizar su estado de conservación favorable. Estas actuaciones van dirigidas a proteger, conservar y recuperar tanto la unidad de gestión como su hábitat, reduciendo y eliminando los factores causantes de su regresión, de manera que se asegure su viabilidad a largo plazo, basándose en la mejor información científica disponible y teniendo en cuenta las características socioeconómicas del entorno derivadas de la presencia de la especie y de la de su principal presa, el atún rojo.

Para cumplir este fin se han identificado los siguientes objetivos principales:

Objetivo 1: Establecimiento de medidas de protección que impliquen la reducción de la mortalidad no natural y el mantenimiento o incremento de la abundancia de la unidad de gestión de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz.

Objetivo 2: Protección efectiva y mejora del hábitat de la unidad de gestión de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz y aumento de la disponibilidad de presas potenciales.

Objetivo 3: Fomento de la investigación aplicada a la conservación de la de la unidad de gestión de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz.

Objetivo 4: Sensibilización de la sociedad acerca de la importancia de la unidad de gestión de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz y de su problemática de conservación, principalmente entre colectivos sociales cuyas actividades pueden tener alguna repercusión sobre la misma.

Objetivo 5: Promoción de la participación de todos los sectores implicados en la conservación de la unidad de gestión de orcas del Estrecho y golfo de Cádiz.

### II.II Ámbito de aplicación.

El ámbito de aplicación del Plan de Conservación abarca la ribera del mar y el ámbito de aplicación definido en la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, con presencia de orcas en la demarcación marina del Estrecho y Alborán y la demarcación marina Sudatlántica. No obstante, quedarán excluidas del ámbito de aplicación las zonas de servicio de los puertos de interés general.

### II.III Acciones.

Línea 1. Acciones de protección de la unidad de gestión y de su hábitat.

Acción 1.1 Protección efectiva del hábitat y aumento de la disponibilidad de presas potenciales.

1.1.1 Identificación, prevención y mitigación de efectos negativos de planes, proyectos y actividades

1.1.1.1 Garantizar la adecuada evaluación de posibles impactos negativos sobre la unidad de gestión y su hábitat de todos aquellos planes, proyectos y actividades que se lleven a cabo en el ámbito de aplicación del Plan de Conservación, con especial atención a la actividad de exploración mediante sísmica marina, al dragado, la perforación y la construcción en el mar y al desarrollo de determinados ejercicios militares, y asegurar el establecimiento de mecanismos eficaces de prevención, corrección o compensación de dichos impactos.

1.1.1.2 Promover y garantizar que las políticas sectoriales que se apliquen en el hábitat de la unidad de gestión sean compatibles y se adapten a los objetivos del Plan de Conservación.

1.1.2 Protección de los hábitats de importancia para la unidad de gestión en aguas españolas.

1.1.2.1 Promover la protección legal de los hábitats de importancia para la unidad de gestión mediante la declaración de espacios marinos protegidos.

1.1.2.2 Promover la designación de aquellos hábitats esenciales para la conservación de la unidad de gestión como áreas críticas y su protección legal.

1.1.2.3 Realizar estudios de capacidad de carga de los hábitats de importancia para la unidad de gestión, en relación a las actividades humanas que en ellos se desarrollen.

1.1.2.4 Fomentar la participación pública y la coordinación con las administraciones autonómica y local en las actuaciones de gestión y conservación de los hábitats de importancia para la unidad de gestión.

1.1.3 Fomento de medidas dirigidas al aumento de la disponibilidad de presas potenciales para la unidad de gestión.

1.1.3.1 Apoyar los esfuerzos de recuperación del atún rojo en la región.

1.1.3.2 Promover en el seno de la Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT, por sus siglas en inglés) la asignación de una cuota de pesca del atún rojo de carácter intransmisible para la flota de caña o línea de mano del Estrecho, dirigida específicamente a satisfacer las necesidades tróficas de la unidad de gestión entre el 1 de julio y el 31 de agosto, con el fin de garantizar la interacción positiva entre esta pesquería y la unidad de gestión, al menos hasta que las tasas de nacimiento tanto de las orcas que interactúan con la pesquería como de las que no lo hacen estén equilibradas y sean viables (del orden de 0,20 nacimientos), y que la tasa de incremento poblacional se mantenga positiva para ambos grupos.

1.1.3.3 Impulsar la actualización de planes de gestión pesquera de las presas potenciales de la orca.

Acción 1.2 Reducción de amenazas para la unidad de gestión.

1.2.1 Control y regulación de la actividad recreativa de observación de la orca del Estrecho y golfo de Cádiz.

1.2.1.1 Incrementar los esfuerzos dirigidos al control del cumplimiento efectivo de las disposiciones establecidas por el Real Decreto 1727/2007, de 21 de diciembre, por el que se establecen medidas de protección de los cetáceos, durante el desarrollo de la actividad recreativa de observación de orcas, comercial o privada, dentro del ámbito de aplicación del Plan de Conservación.

1.2.1.2 Desarrollar las condiciones y requerimientos mínimos exigibles para la obtención de la autorización obligatoria para el desarrollo de la actividad recreativa de observación de orcas con ánimo de lucro.

1.2.1.3 Limitar el número de embarcaciones autorizadas a desarrollar la actividad recreativa de observación de orcas, ya sea con o sin ánimo de lucro, en el ámbito de aplicación del Plan de Conservación, cuando los resultados del seguimiento de la unidad de gestión así lo aconsejen.

1.2.2 Reducción de efectos negativos y potenciación de efectos positivos de la interacción de la unidad de gestión con pesquerías y/o artes de pesca.

1.2.2.1 Fortalecer las campañas de observadores a bordo de buques pesqueros y estandarizar los informes y directrices de identificación de mamíferos marinos.

1.2.2.2 Fomentar la aplicación de medidas de mitigación de los efectos de la interacción negativa con pesquerías y/o artes de pesca.

1.2.3 Reducción de la contaminación del hábitat.

1.2.3.1 Apoyar el seguimiento de fuentes de introducción directa o indirecta de sustancias o energías contaminantes al medio marino mediante un Sistema de Información Geográfico (SIG).

1.2.3.2 Apoyar la aplicación de las acciones recogidas en los programas de medidas de basuras marinas de las Estrategias Marinas.

1.2.3.3 Fomentar la implementación de medidas para reducir la introducción directa o indirecta de sustancias o energías contaminantes por debajo de los límites máximos de exposición establecidos.

1.2.3.4 Promover el uso de estándares internacionales de emisión de ruido por buques comerciales y embarcaciones que lleven a cabo la actividad recreativa de observación de cetáceos con ánimo de lucro.

1.2.3.5 Garantizar que las áreas críticas identificadas para la unidad de gestión son puestas en conocimiento de las Administraciones responsables de los planes de contingencia por contaminación marina accidental que recoge el Sistema Nacional de Respuesta, en particular el Plan Marítimo Nacional del Ministerio de Fomento y los Planes marítimos interiores de puertos e instalaciones portuarias, así como los planes territoriales de las comunidades autónomas y ciudades con estatuto de autonomía y el Plan Estatal de la Protección de la Ribera del Mar contra la Contaminación (Plan Ribera) del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. De este modo las áreas críticas identificadas para la especie podrán ser recogidas como zonas especialmente vulnerables en los mencionados planes de contingencias..

Acción 1.3 Apoyo, control y regulación de programas de investigación, seguimiento y evaluación.

1.3.1 Desarrollo de las condiciones y requerimientos mínimos exigibles para la obtención de la autorización obligatoria de manejo de individuos en el marco de proyectos de investigación y seguimiento de la unidad de gestión, de modo que se garantice el desarrollo de la actividad según altos estándares científicos y de bienestar animal.

1.3.2 Desarrollo de un protocolo integrado para la investigación de la unidad de gestión coordinado por el Comité Técnico de Seguimiento (CTS) del Plan de Conservación que asegure la calidad de los estudios, fomente la colaboración y el intercambio de datos entre grupos de investigación, y entre éstos y los parques acuáticos y zoológicos, evite la duplicación de esfuerzos, y promueva la publicación de resultados.

1.3.3 Garantía de recogida y almacenamiento de datos procedentes del avistamiento, el varamiento, la foto-identificación y el análisis de muestras biológicas de la especie en una base de datos de coordinación y/o gestión estatal.

1.3.4 Garantía de recogida y almacenamiento de muestras de material biológico y genético de la especie en bancos de tejidos y fomento y coordinación del intercambio de dichas muestras entre grupos de investigación.

1.3.5 Creación de un fondo de documentación que sirva de apoyo a la gestión y a la investigación de la unidad de gestión.

Acción 1.4 Coordinación y apoyo a la red de varamientos de mamíferos marinos.

1.4.1 Respaldo para garantizar la existencia de una red de varamientos coherente.

1.4.2 Mejora y armonización de los protocolos existentes para respuesta a varamientos de individuos vivos y muertos.

1.4.2.1 Desarrollar o mejorar los protocolos de manejo de animales varados.

1.4.2.2 Elaborar e implementar un protocolo de acción coordinado para situaciones de emergencia.

1.4.3 Maximización de la recolección de datos y muestras de individuos vivos y muertos.

1.4.3.1 Estandarizar la recogida de muestras, la necropsia de cuerpos, y la recopilación de información y compartición de datos referidos a las amenazas identificadas.

1.4.3.2 Fomentar la incorporación de información a la base de datos de coordinación estatal.

1.4.4 Fomento de la participación ciudadana en la activación de la red de varamientos.

Línea 2. Acciones de investigación aplicada a la conservación de la unidad de gestión.

Acción 2.2 Mejora del conocimiento sobre la unidad de gestión y su hábitat.

2.2.1 Análisis de la diversidad genética.

2.2.1.1 Mejorar el conocimiento sobre la estructura genética de la unidad de gestión y de las relaciones con otras unidades de gestión de la misma población o de otras poblaciones del Atlántico NE.

2.2.1.2 Determinar la genealogía parental.

2.2.1.3 Determinar el nivel de intercambio con otras unidades de gestión o poblaciones, y riesgo de endogamia.

2.2.2 Análisis de la dinámica poblacional.

2.2.2.1 Estimar la abundancia (tamaño poblacional) y su variabilidad temporal y espacial.

2.2.2.2 Determinar la estructura poblacional (distribución por edades, tallas y sexo).

2.2.2.3 Estimar los parámetros demográficos: tasas de supervivencia/mortalidad, de natalidad, de reclutamiento, de crecimiento poblacional y patrones reproductivos de todos los segmentos de edad.

2.2.2.4 Identificar las causas de mortalidad y potenciales restricciones al crecimiento.

2.2.2.5 Realizar estudios de viabilidad de la unidad de gestión.

2.2.3 Mejora del conocimiento sobre la estructura social y evaluación de sus cambios.

2.2.4 Mejora del conocimiento sobre la distribución espacio-temporal y el uso del hábitat.

2.2.5 Estudio de la dieta.

2.2.5.1 Identificar las presas principales y mejorar el conocimiento sobre sus patrones de distribución.

2.2.5.2 Determinar la importancia relativa de poblaciones específicas de presas en la dieta.

2.2.5.3 Determinar el alcance de la depredación de capturas pesqueras y su importancia relativa en la dieta de la unidad de gestión.

2.2.6 Investigación del comportamiento.

2.2.6.1 Mejorar el conocimiento y definir los patrones asociados a alimentación, socialización, natación, buceo, descanso, respuesta a embarcaciones y selección de hábitat.

2.2.6.2 Mejorar el conocimiento y definir los patrones de actividad nocturna.

2.2.6.3 Evaluar los cambios en los patrones de actividad de los individuos y de la unidad de gestión a largo plazo.

2.2.7 Evaluación del estado de salud y la fisiología.

2.2.7.1 Evaluar el estado de salud de los individuos.

2.2.7.2 Evaluar las tasas de crecimiento de los individuos.

2.2.7.3 Determinar las tasas metabólicas y los requerimientos energéticos.

2.2.8 Identificación y caracterización de hábitats de importancia.

2.2.8.1 Identificar y caracterizar las zonas de importancia para la unidad de gestión.

2.2.8.2 Identificar y caracterizar las zonas críticas para la alimentación y la reproducción de la unidad de gestión, los elementos del medio marino que resultan esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones.

2.2.9 Análisis de los efectos derivados de los cambios en los patrones de variables oceanográficas.

2.2.9.1 Analizar la influencia de los cambios en los parámetros oceanográficos sobre la unidad de gestión y sus presas.

Acción 2.3 Evaluación de amenazas.

2.3.1 Evaluación de la interacción con pesquerías.

2.3.1.1 Identificar las zonas y periodos de elevado riesgo de exposición de la unidad de gestión a la interacción con pesquerías.

2.3.1.2 Analizar el nivel de interacción con las pesquerías y/o artes de pesca a través de campañas de observadores a bordo.

2.3.1.3 Analizar el balance energético resultante de la interacción de los individuos con las pesquerías a través de la competencia por los recursos y de las lesiones o daños por enredo en artes de pesca.

2.3.1.4 Analizar el balance energético resultante de la interacción de los individuos con las pesquerías a través de la depredación de capturas pesqueras.

2.3.1.5 Estudiar la incidencia y los efectos perjudiciales del enmalle y la captura accidental de la unidad de gestión en almadrabas y otras pesquerías.

2.3.1.6 Evaluar el impacto debido a la interacción con pesquerías.

2.3.1.7 Investigar sobre posibles nuevas medidas de mitigación de la interacción con pesquerías.

2.3.2 Evaluación de los efectos de la contaminación debido a la introducción de sustancias o energías contaminantes en el medio marino.

2.3.2.1 Identificar las zonas y períodos de elevado riesgo de exposición a la contaminación.

2.3.2.2 Determinar los niveles de sustancias contaminantes y del ambiente acústico del hábitat.

2.3.2.3 Determinar los niveles de contaminantes en la unidad de gestión.

2.3.2.4 Determinar los niveles de contaminantes en presas.

2.3.2.5 Determinar los efectos perjudiciales de la presencia de elevados niveles de sustancias y energías contaminantes identificadas, en la fisiología, supervivencia, y reproducción de la unidad de gestión y de las poblaciones de presas, y establecimiento de los niveles de exposición máximos.

2.3.2.6 Investigar y desarrollar las medidas correctoras para reducir la contaminación por debajo de los niveles de exposición máximos permitidos.

2.3.3 Evaluación de los efectos de la actividad recreativa de observación de cetáceos.

2.3.3.1 Identificar las zonas y periodos de elevado riesgo de exposición a las potenciales perturbaciones generadas por esta actividad.

2.3.3.2 Determinar el grado de molestia o daño causado por la actividad y evaluar los efectos energéticos en la unidad de gestión.

2.3.3.3 Establecimiento de la capacidad de carga de las embarcaciones que realizan la actividad recreativa de observación de cetáceos en las zonas con presencia de la unidad de gestión.

2.3.4 Evaluación de los efectos de cambios en la disponibilidad de presas.

2.3.4.1 Determinar los cambios temporales en la distribución y abundancia de presas, y sus efectos sobre la dinámica poblacional de la unidad de gestión.

2.3.4.2 Valorar los cambios en la calidad de las presas y de sus efectos en la dinámica poblacional de la unidad de gestión.



2.3.4.3 Determinar si la unidad de gestión se encuentra limitada por periodos de escasez de recursos alimenticios.

2.3.4.4 Determinar las amenazas para las poblaciones de presas.

2.3.5 Evaluación de posibles efectos y riesgo de amenaza derivados de otras actividades humanas.

2.3.6 Evaluación de los efectos ambientales acumulativos o sinérgicos.

2.3.6.1 Identificar las zonas y periodos de elevado riesgo de exposición por amenazas acumulativas o sinérgicas de origen antropogénico.

2.3.6.2 Analizar la influencia del cambio climático global en el ámbito regional, sobre el medio físico y sobre la unidad de gestión y sus presas.

2.3.6.3 Determinar la severidad de los impactos causados por las amenazas acumulativas o sinérgicas.

2.3.6.4 Investigar y desarrollar medidas correctoras.

2.3.7 Evaluación de potenciales enfermedades.

Acción 2.4 Mejora de técnicas y de tecnología de investigación y seguimiento.

2.4.1 Fomento de la aplicación de nuevas técnicas más adecuadas para el estudio y seguimiento de la unidad de gestión.

2.4.2 Minimización del uso de métodos invasivos de estudio y seguimiento de la unidad de gestión.

Línea 3. Acciones de seguimiento y evaluación.

Acción 3.1 Seguimiento del estado de conservación y de tendencias de la unidad de gestión.

3.1.1 Seguimiento de abundancia y del rango y patrón de distribución.

3.1.1.1 Realizar campañas periódicas de foto-identificación a través del programa de seguimiento de las estrategias marinas en las demarcaciones marinas Sudatlántica y del Estrecho y Alborán y mantenimiento de un catálogo estatal actualizado.

3.1.1.2 Realizar modelización predictiva de presencia de la unidad de gestión y determinar los patrones de distribución a partir de la recogida de datos de variables ambientales y avistamientos anuales.

3.1.1.3 Obtener datos adicionales de presencia a partir de campañas dirigidas al censo regular de otros cetáceos mediante transectos predefinidos desde embarcación a través del programa de seguimiento de las estrategias marinas en las demarcaciones marinas Sudatlántica y del Estrecho y Alborán.

Acción 3.2 Seguimiento de la calidad del hábitat.

3.2.1 Seguimiento periódico de cambios en los parámetros oceanográficos.

3.2.2 Monitorización periódica de áreas críticas y otros hábitats de importancia para la unidad de gestión.

Acción 3.3 Desarrollo de planes de monitorización.

3.3.1 Revisión periódica de los conocimientos sobre la unidad de gestión y su hábitat.

3.3.2 Evaluación periódica de cambios en la tendencia poblacional.

3.3.3 Evaluación periódica de cambios en la distribución y la ecología de la unidad de gestión.

3.3.4 Evaluación periódica de cambios en la estructura y dinámica de la unidad de gestión.

3.3.5 Evaluación periódica de cambios en el hábitat.

3.3.6 Evaluación periódica de vulnerabilidad a amenazas identificadas.

3.3.6.1 Revisar y analizar periódicamente los datos de varamientos.

3.3.7 Evaluación y cuantificación periódica del potencial efecto de nuevas amenazas para la unidad de gestión.

3.3.8 Evaluación periódica de eficacia de medidas de conservación y, si fuera necesario, reajuste de las mismas.

Línea 4. Acciones de divulgación, participación y sensibilización.

Acción 4.1 Campañas de divulgación y de educación ambiental dirigidas a la población en general.

4.1.1 Divulgación del estado de conservación de la unidad de gestión y sus amenazas, y de los objetivos y acciones del Plan de Conservación.

4.1.1.1 Facilitar información actualizada sobre la unidad de gestión a centros de información e interpretación, museos locales, acuarios, centros educativos y otros

4.1.1.2 Diseñar proyectos expositivos y programas educativos dirigidos a museos locales, acuarios, centros de información e interpretación, y otras localizaciones.

4.1.1.3 Desarrollar campañas educativas para centros escolares.

4.1.1.4 Desarrollar programas de divulgación de resultados científicos.

4.1.2 Diseño de campañas de información y educación para reducir los efectos de la interacción con embarcaciones.

4.1.2.1 Exhibir carteles en puertos turísticos indicando la regulación que afecta a la actividad recreativa de observación de cetáceos.

4.1.2.2 Ampliar esfuerzos en programas educativos en el mar dirigidos a guías y turistas de la naturaleza marina y otros usuarios del mar, y a propietarios privados de embarcaciones.

4.1.2.3 Promover la actividad recreativa de observación de la orca y otros cetáceos desde tierra.

4.1.3 Educación a la sociedad en acciones positivas encaminadas a la conservación de la unidad de gestión.

4.1.3.1 Fomentar la colaboración de la sociedad en redes de seguimiento (avistamiento) y de varamiento de cetáceos.

4.1.3.2 Promover la actividad recreativa de observación de la orca y otros cetáceos desde tierra.

4.1.4 Desarrollo de campañas de divulgación mediática dirigidas a la población en general.

Acción 4.2. Formación y capacitación de todos los actores sociales involucrados en la conservación de la unidad de gestión.

4.2.1 Desarrollo de unidades didácticas para formadores.

4.2.2 Desarrollo y distribución de material didáctico de apoyo a la formación, para uso público y escolar.

4.2.3 Desarrollo de programas educativos específicos para cada sector de interés:

Empresas recreativas de observación de cetáceos, guías, tripulación y turistas.

Operadores turísticos, centros de buceo, chárters, y espacios naturales protegidos, visitantes.

Patrones y propietarios de embarcaciones de recreo.

Pescadores profesionales y deportivos.

Empresas de transporte marítimo, tripulación y turistas.

Formadores y alumnos de centros educativos.

Medios de comunicación.

Público general.

4.2.4 Desarrollo de programas formativos específicos para el personal de la administración implicado en las tareas de conservación y las autoridades encargadas de la vigilancia, inspección y control.

Acción 4.3 Realización de jornadas informativas sobre el grado de implementación del Plan de Conservación y sobre el estado de la unidad de gestión y su problemática.

4.3.1 Difusión de actuaciones desarrolladas en el marco del Plan de Conservación, y logros asociados.

Línea 5 Acciones para el desarrollo de líneas de cooperación y colaboración entre las administraciones y los sectores implicados en la conservación de la unidad de gestión.

Acción 5.1 Favorecimiento del desarrollo de las directrices y actuaciones en el ámbito estatal.

5.1.1 Potenciación, o en su caso establecimiento, de los mecanismos más adecuados de consulta, cooperación y colaboración con las Administraciones.

5.1.1.1 Fomentar la coordinación con el personal de la Junta de Andalucía, del SEPRONA y el Servicio Marítimo de la Guardia Civil, la Fuerza de Acción Marítima de la Armada y el Ministerio Fiscal, a efectos de dar apoyo a las acciones de vigilancia contenidas en el Plan de Conservación.

5.1.1.2 Fomentar la comunicación con otros departamentos ministeriales, al objeto de conocer las actuaciones e inversiones previstas en el ámbito de aplicación de este Plan de Conservación, y que puedan afectar a los objetivos del mismo.

5.1.1.3 Impulsar la coordinación con los diferentes departamentos de la Administración General del Estado (AGE) con competencias en la aplicación de las ayudas comunitarias a la pesca a cargo del Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca (FEMP), con el fin de garantizar que las actuaciones derivadas no resulten desfavorables para la orca, su hábitat y sus presas.

5.1.1.4 Fomentar la cooperación y coordinación técnica entre el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y el departamento de la Junta de Andalucía competente en materia de biodiversidad para el desarrollo de las medidas contempladas en este Plan de Conservación.

5.1.1.5 Fomentar la coordinación entre los diferentes departamentos de la Junta de Andalucía y con las Administraciones locales, para evitar actuaciones perjudiciales para la unidad de gestión, o en todo caso, minimizar los efectos de las que, por razones de interés general, deban ser realizadas.

5.1.2 Potenciación, o en su caso establecimiento, de los mecanismos más adecuados de coordinación con aquellas organizaciones científicas, profesionales y conservacionistas que lleven a cabo actividades dirigidas a mejorar la conservación de la unidad de gestión, en especial con el objeto de favorecer el desarrollo de acciones de investigación y seguimiento, y de programas de sensibilización.

Acción 5.2 Favorecimiento del desarrollo de las directrices y actuaciones en el ámbito internacional.

5.2.1 Potenciación, o en su caso establecimiento, de los mecanismos más adecuados de consulta, cooperación y colaboración con las Administraciones de los países del rango de distribución de la unidad de gestión de la orca del Estrecho y golfo de Cádiz, principalmente de Marruecos y Portugal, para llevar a cabo actuaciones coordinadas de conservación.

5.2.2 Fomento del desarrollo de estudios conjuntos y del intercambio de información sobre biología de la especie, amenazas y acciones de gestión y conservación a través de las herramientas disponibles en el marco de los Convenios Regionales de protección del medioambiente marino (convenios OSPAR y Barcelona), los convenios y acuerdos

internacionales para la conservación de la biodiversidad (convenios de Berna y Bonn y acuerdo ACCOBAMS), y las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (ICCAT, NEAFC, GFCM) de los que el Reino de España es Parte.

III Desarrollo del plan.

III.I Actuaciones de coordinación.

La aplicación, seguimiento y coordinación de las actuaciones previstas en este Plan de Conservación corresponden al Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Los resultados de la aplicación del Plan de Conservación serán periódicamente elevados, a través de una memoria trienal, al Grupo de Trabajo de Flora y Fauna Marinas (GTFFM) del Comité de Flora y Fauna Silvestres.

La coordinación del Plan de Conservación recaerá en un técnico adscrito a la Unidad del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente competente en materia de protección y conservación de la biodiversidad marina, correspondiéndole las siguientes funciones:

El fomento de la participación de las diferentes administraciones, sectores implicados, instituciones científicas y organizaciones que tengan como objetivo la conservación de la unidad de gestión.

La coordinación y supervisión de las actuaciones a realizar por las diferentes administraciones y actores implicados.

La participación en los diferentes foros o reuniones internacionales que se programen y cuyo objeto sea la conservación de la especie.

Elaborar la memoria trienal sobre la aplicación del Plan de Conservación, que contenga al menos un resumen de las actividades llevadas a cabo, un desglose de los gastos por acciones ejecutadas y una evaluación de los logros en relación a los distintos objetivos del Plan Trienal de Actuaciones.

La preparación de las reuniones y documentos de trabajo del Comité Técnico de Seguimiento del Plan de Conservación.

La gestión del fondo de documentación asociado al Plan de Conservación.

Se establece el Comité Técnico de Seguimiento del Plan de Conservación (CTS), constituido por el coordinador del Plan de Conservación, por técnicos de la Administración autonómica y estatal pertenecientes al GTFFM, y por representantes de instituciones científicas y organizaciones implicadas en la conservación de la unidad de gestión. Cuando se considere conveniente su asesoramiento, también podrán participar expertos en otras materias relevantes para la consecución de los objetivos del Plan de Conservación. Las funciones del CTS son:

La elaboración del Plan Trienal de Actuaciones, que contemplará los objetivos particulares del periodo siguiente, un programa priorizado de las actividades a desarrollar y su calendario provisional, las necesidades de material y personal para la puesta en marcha de dichas acciones y la dotación presupuestaria para su ejecución, y la memoria de actividades y resultados del ejercicio finalizado

La evaluación periódica del cumplimiento de los objetivos del Plan de Conservación en la cual se tendrá en cuenta la tendencia poblacional, las variaciones de los parámetros demográficos, la evolución de las amenazas y los cambios en la distribución de la unidad de gestión, la efectividad de las medidas de conservación y de mejora del hábitat, los avances en el conocimiento científico sobre la biología y veterinaria de la unidad de gestión, y el nivel de aceptación de las medidas de divulgación y sensibilización puestas en práctica

Formular un Plan de Vigilancia y Control de actividades susceptibles de generar efectos negativos sobre la unidad de gestión y/o su hábitat.

Formular la propuesta de designación de nuevas áreas críticas para la unidad de gestión y/o modificación de las existentes.

Dinamizar la búsqueda de fondos para la implementación del Plan de Conservación.  
Formular la propuesta de revisión y actualización del Plan de Conservación.

Para facilitar la coordinación de aplicación del Plan de Conservación con otros departamentos ministeriales se contará con la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas (Real Decreto 715/2012, de 20 de abril, por el que se crea la Comisión Interministerial de Estrategias Marinas) que tiene como función coordinar la elaboración, aplicación y seguimiento de la planificación del medio marino. Del mismo modo, el comité de seguimiento de las demarcaciones marinas (Orden AAA/705/2014, de 28 de abril, por la que se crean los Comités de Seguimiento de las estrategias marinas y se regula su composición, funciones y régimen de funcionamiento) posibilitará una mejor coordinación con otras administraciones.

### III.II Actuaciones de orden legal.

Considerar, con carácter general, los contenidos de este Plan de Conservación en la normativa estatal y autonómica.

### IV Vigencia y revisión.

El Plan de Conservación tendrá una vigencia indefinida hasta que se alcancen los objetivos previstos en el mismo. No obstante, en la medida en que se produzcan variaciones sustanciales en el estado de conservación de la unidad de gestión o en el de su hábitat, o en los factores que ponen en riesgo su supervivencia, podrá ser sometido a una revisión total o parcial.

## ANEXO II

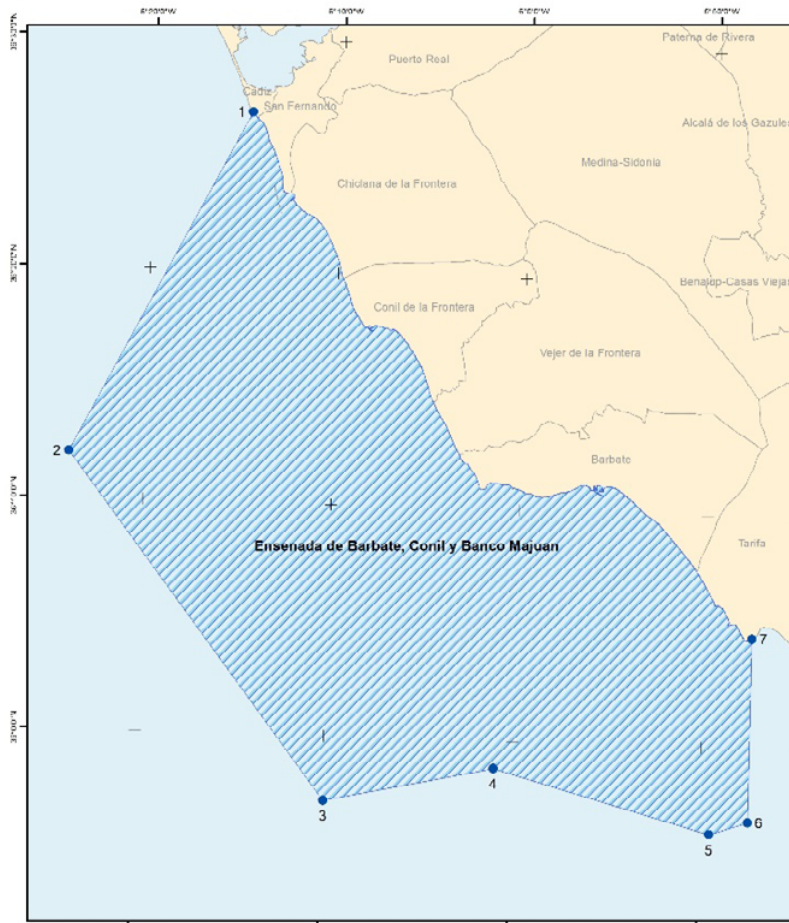
### Áreas críticas para la orca (*Orcinus orca*) del Estrecho y golfo de Cádiz

Ensenada de Barbate, Conil y Banco Majuan:

Según el Sistema de Referencia Terrestre Europeo (ETRS89), Proyección UTM, Huso 30, esta área crítica ocupa una superficie total de 151.061,01 ha, y se encuentra definida por la línea de costa y por las siguientes coordenadas:

Coordenadas UTM (ETRS89M UTM huso30)		Coordenadas geográficas (ETRS89)	
Longitud	Latitud	Longitud	Latitud
209.002,057	4.038.529,044	6° 14' 48»W	36° 26' 52»N
194.286,997	4.011.492,601	6° 24' 00»W	36° 12' 00»N
214.485,528	3.983.498,535	6° 09' 56»W	35° 57' 15»N
228.060,098	3.986.030,054	6° 00' 58»W	35° 58' 51»N
245.207,345	3.980.734,713	5° 49' 28»W	35° 56' 16»N
248.294,318	3.981.663,788	5° 47' 26»W	35° 56' 49»N
248.663,677	3.996.340,949	5° 47' 80»W	36° 04' 45»N

**Áreas críticas para la orca del Estrecho y golfo de Cádiz** **ENSENADA DE BARBATE, CONIL Y BANCO MAJUAN**



**Área crítica para la orca (Orcaus orca)**

Región: Andalucía  
 Provincia: Cádiz  
 Coordenadas geográficas:

**Ensenada de Barbate, Conil y Banco Majuan**

Orden	X	Y	Longitud	Latitud
1	240.332365	4.233329244	0° 14' 43,67" W	36° 22' 12,49" N
2	240.348634	4.233402360	0° 14' 40,71" W	36° 22' 13,67" N
3	238.435528	4.233498315	0° 09' 53,69" W	36° 22' 13,12" N
4	238.033980	4.243104014	0° 08' 19,89" W	36° 30' 48,11" N
5	240.307340	4.181740719	0° 08' 19,38" W	36° 03' 48,33" N
6	240.262480	4.201166199	0° 07' 27,88" W	36° 07' 49,37" N
7	240.033477	4.233248340	0° 07' 43,87" W	36° 04' 48,12" N

Superficie: 15100,21ha



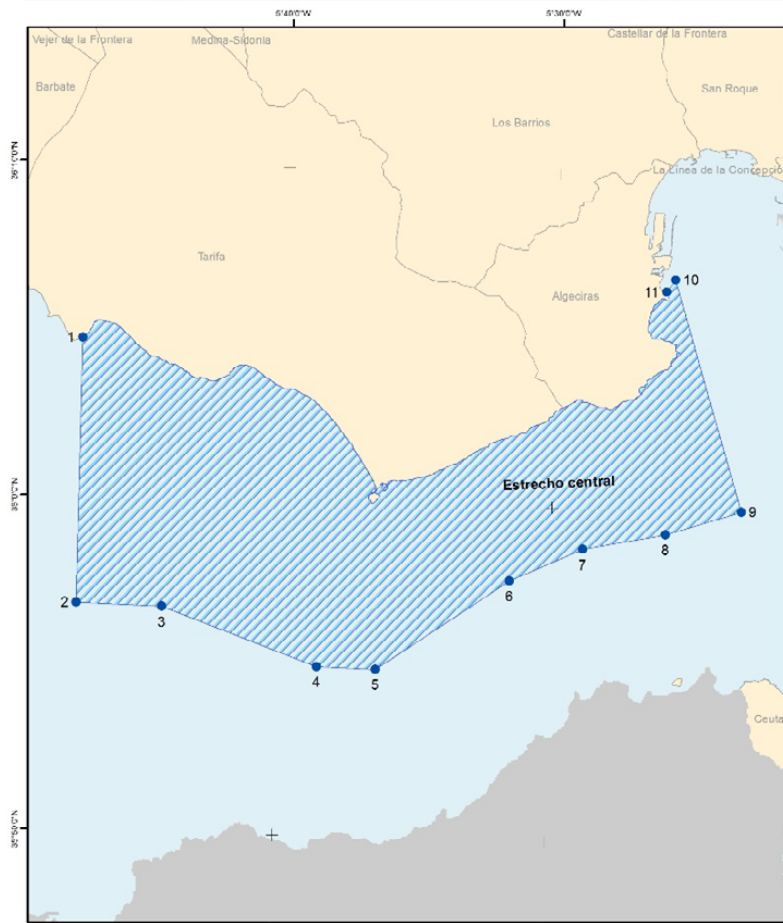
Estrecho central:

Según el Sistema de Referencia Terrestre Europeo (ETRS89), Proyección UTM, Huso 30, esta área crítica ocupa una superficie total de 40.133,04 ha, y se encuentra definida por la línea de costa y por las siguientes coordenadas:

Coordenadas UTM (ETRS89M UTM huso30)		Coordenadas geográficas (ETRS89)	
Longitud	Latitud	Longitud	Latitud
248.663,677	3.996.340,949	5° 47' 28"W	36° 04' 45"N
248.294,318	3.981.663,788	5° 47' 26"W	35° 56' 49"N
253.028,317	3.981.437,071	5° 44' 17"W	35° 56' 46"N
261.615,177	3.978.085,139	5° 38' 31"W	35° 55' 05"N
264.872,578	3.977.935,885	5° 36' 21"W	35° 55' 03"N
272.299,391	3.982.829,225	5° 31' 30"W	35° 57' 48"N
276.355,166	3.984.575,433	5° 28' 50"W	35° 58' 48"N
280.937,128	3.985.385,132	5° 25' 48"W	35° 59' 18"N
285.152,988	3.986.637,813	5° 23' 01"W	36° 00' 02"N
281.514,699	3.999.494,365	5° 25' 39"W	36° 06' 56"N
281.012,741	3.998.827,309	5° 25' 80"W	36° 06' 33"N

**Áreas críticas para la orca del Estrecho y golfo de Cádiz**

**ESTRECHO CENTRAL**



Área crítica para la orca (Circinus orca)		Estrecho central		Coordenadas UTM		Coordenadas geográficas		SISTEMA: 4815, 3015	
Proycción: UTM, Datum: ED, Fuente: IGN, Sistema de Referencia Geográfica		[+48W, 30N]		[+48W, 30N]		[+48W, 30N]		[+48W, 30N]	
W	E	A	E	Longitud	Latitud	Longitud	Latitud	Longitud	Latitud
1	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
2	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
3	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
4	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
5	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
6	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
7	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
8	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
9	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
10	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N
11	201552,872	30861,380	30861,380	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N	07 41 25,00 W	30 05 45,00 N

