

Anexo a la Resolución 11.29 (Rev.COP12)

DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA LA OBSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE EN EMBARCACIONES

ÍNDICE

Introducción	3
Alcance y propósito del presente documento	4
Estructura del documento	4
Uso del presente documento	5
PARTE 1: Consideraciones generales respecto a la observación de fauna silvestre desde embarcaciones.....	6
1.1 Evaluaciones del impacto ambiental.....	6
1.2 Consideraciones acerca de las embarcaciones.....	6
1.3 Licencias o permisos para la observación de la fauna silvestre marina desde embarcaciones.....	7
1.4 Otras consideraciones importantes	7
1.5 Definiciones.....	8
PARTE 2: Consideraciones de determinadas especies para la elaboración de directrices relativas a la observación de la fauna silvestre desde embarcaciones.....	10
Sirenios.....	10
Descripción general del grupo de especies	10
Riesgos relativos a las actividades de observación desde embarcaciones	10
Indicadores tempranos de perturbaciones.....	10
Factores que considerar.....	11
Otras consideraciones en materia de gestión.....	11
A Otros elementos recomendados para su incorporación a las directrices.....	11
Reglamentos propuestos y límites existentes.....	12
Tortugas marinas	16
Descripción general del grupo de especies	16
Riesgos relativos a las actividades de observación desde embarcaciones	16
Indicadores tempranos de perturbaciones.....	16
Factores que considerar.....	16
Otras consideraciones en materia de gestión.....	17
Otros elementos recomendados para su incorporación a las directrices	17
Directrices y límites recomendados.....	18
Pinnípedos.....	22

Descripción general del grupo de especies	22
Riesgos relativos a las actividades de observación desde embarcaciones	22
Indicadores tempranos de perturbaciones.....	22
Factores que considerar.....	23
Otras consideraciones en materia de gestión.....	23
Otros elementos recomendados para su incorporación a las directrices	23
Directrices y límites recomendados.....	24
Elasmobranquios	28
Descripción general del grupo de especies	28
Riesgos relativos a las actividades de observación desde embarcaciones	28
Indicadores tempranos de perturbaciones.....	28
Factores que considerar.....	28
Otras consideraciones en materia de gestión.....	29
Otros elementos recomendados para su incorporación a las directrices	29
Directrices y límites recomendados.....	30
Aves marinas	34
Descripción general del grupo de especies	34
Riesgos relativos a las actividades de observación desde embarcaciones	34
Indicadores tempranos de perturbaciones.....	35
Factores que considerar.....	35
Otras consideraciones en materia de gestión.....	35
Otros elementos recomendados para su incorporación a las directrices	36
Directrices y límites recomendados.....	36
Referencias	39

DIRECTRICES ESPECÍFICAS PARA LA OBSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE EN EMBARCACIONES

INTRODUCCIÓN

La observación de la fauna silvestre se define simplemente como la contemplación organizada o espontánea de los animales en su medio natural (Valentine y Birtles, 2004). En el ámbito marino, las actividades de observación de fauna silvestre se pueden llevar a cabo a través de embarcaciones y suelen girar en torno a animales marinos de gran tamaño como mamíferos marinos (por ejemplo, cetáceos, pinnípedos y sirenios), tiburones y rayas, tortugas marinas (Higham y Lück, 2008) o grandes grupos de animales (p. ej., colonias de anidación de aves marinas) (Carney y Sydman, 1999).

La observación de la fauna silvestre marina presenta algunos beneficios evidentes:

- Incrementa la conciencia ambiental, ya que proporciona a las personas información sobre las amenazas para la especie en cuestión.
- Contribuye a las iniciativas de conservación a través de la reunión de datos.
- Apoya la economía local, dado que emplea a personas de las comunidades locales (Inman *et al.*, 2016).

Sin embargo, la presencia continuada de embarcaciones centradas en un animal o un grupo de animales y su permanencia al lado de estos durante períodos prolongados, el ruido del motor y las interacciones de la fauna silvestre con las personas pueden tener efectos negativos inmediatos y acumulativos en el comportamiento de los animales (Green y Giese, 2004). La observación de la fauna silvestre desde embarcaciones puede originar efectos negativos tales como:

- Cambios en el uso del hábitat o desplazamientos (Buckingham *et al.*, 1999).
- Cambios en el comportamiento natural a corto plazo (Magalhaães *et al.*, 2002; Lusseau, 2003).
- Estrés crónico causado por la exposición prolongada a embarcaciones (Lusseau y Bieder, 2007; Parsons, 2012).
- Cambios en el gasto de energía, con posibles consecuencias negativas para los animales y la salud de la población general (Erbe, 2002).
- Lesiones y muertes como consecuencia de colisiones con embarcaciones u otros barcos con motor (Quiros, 2007).

Por lo general, el método más utilizado para tratar de mitigar los efectos negativos de la observación de la fauna silvestre es la aplicación de directrices, códigos de conducta y reglamentos (Birtles *et al.*, 2002). Las directrices para la observación de determinadas especies de fauna silvestre desde embarcaciones pueden proporcionar medidas de gestión específicas para reducir las perturbaciones causadas a las especies en un lugar concreto (Giles, 2014). Al diseñarlas, también es posible tener en cuenta la distribución estacional de las especies y los ciclos turísticos, de forma que las estrategias de gestión se ajusten mejor a los patrones de uso del hábitat y el comportamiento de las especies locales (Inman *et al.*, 2016). A modo de ejemplo, se puede reducir la cantidad de embarcaciones con permiso para realizar excursiones de observación de la fauna silvestre durante las estaciones especialmente delicadas (como la época de anidación en el caso de las aves marinas) o aumentar la distancia mínima entre las embarcaciones y los animales o grupos de animales durante las temporadas de reproducción, cuando hay animales recién nacidos (Curtin, 2010).

ALCANCE Y PROPÓSITO DEL PRESENTE DOCUMENTO

El objetivo de este documento consiste en proporcionar unas directrices sobre las mejores prácticas generales que ayuden a las Partes de la Convención sobre las especies migratorias (CMS) interesadas en adoptar las medidas adecuadas para garantizar la sostenibilidad de todas las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones en su zona de jurisdicción.

Las directrices presentadas en el presente documento tienen por objeto garantizar que las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones no repercutan negativamente en la supervivencia a largo plazo de las poblaciones y los hábitats, y que tengan una repercusión mínima en el comportamiento de los animales observados y asociados.

Estas directrices abordan **únicamente la observación de la fauna silvestre desde embarcaciones**, de manera que no engloban medidas encaminadas a reducir los efectos de otras actividades como nadar o bucear con los animales que puedan producirse al mismo tiempo. En caso de que se lleven a cabo más actividades de manera simultánea, deberán incluirse directrices y limitaciones específicas para garantizar la seguridad de la fauna silvestre marina y de todos los participantes.

Estas directrices no contemplan situaciones de casos o países concretos, pero se han diseñado con el objeto de ofrecer un resumen general de las medidas que se suelen adoptar para mitigar los efectos de las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones y reducir las perturbaciones para la fauna silvestre marina. Se deberán llevar a cabo evaluaciones del impacto ambiental a nivel local a fin de identificar las medidas más adecuadas y prácticas para incorporarlas a las directrices. En caso de que no se realice una evaluación del impacto ambiental, deberá utilizarse un enfoque precautorio.

Estas directrices están destinadas a los grupos de especies siguientes:

- Sirenios
- Tortugas marinas
- Pinnípedos
- Elasmobranquios (tiburones y ráyidos)
- Aves marinas

La CMS y la Comisión Ballenera Internacional (CBI) están elaborando unas guías específicas para las actividades de observación de cetáceos; por lo tanto, este grupo no está incluido en el presente documento.

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

El documento consta de dos partes:

PARTE 1: Consideraciones generales respecto a la observación de fauna silvestre desde embarcaciones

La primera parte trata las cuestiones generales que se deben tener en cuenta al elaborar unas directrices nacionales para la observación de la fauna silvestre desde embarcaciones.

PARTE 2: Consideraciones de determinadas especies para la elaboración de directrices relativas a la observación de la fauna silvestre desde embarcaciones

La segunda parte presenta directrices recomendadas para determinadas especies sobre la base del primer esbozo incluido en el Anexo del documento UNEP/CMS/COP11/Doc.23.4.5. Las directrices abordan siete aspectos:

1. Descripción general de la especie o el grupo de especies
2. Riesgos para la fauna silvestre relativos a las actividades de observación desde embarcaciones
3. Indicadores de perturbaciones
4. Factores que considerar
5. Otras consideraciones en materia de gestión
6. Otros elementos recomendados para su incorporación a las directrices
7. Directrices y límites recomendados
 - a. Nivel de actividad
 - b. Método de acercamiento
 - c. Interacciones

El material suplementario presentado en el documento UNEP/CMS/COP12/Inf.16 consta de: directrices modelo respecto a determinadas especies para los operadores de embarcaciones y ejemplos de signos de estrés en la fauna silvestre marina; una lista de códigos de conducta vigentes en la actualidad con relación a los grupos de especies de interés a efectos del presente documento; y una lista de publicaciones revisadas por expertos sobre las repercusiones de las actividades de observación de la fauna silvestre en los grupos de especies de interés del presente documento.

USO DEL PRESENTE DOCUMENTO

Este documento se ha concebido como una guía para facilitar la selección de las mejores prácticas en el ámbito de las excursiones de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones, teniendo en cuenta las condiciones locales y las opciones más habituales. El documento ofrece algunos ejemplos de limitaciones que se utilizan en la actualidad (p. ej., la velocidad máxima, la distancia mínima, la cantidad máxima de embarcaciones que pueden interactuar con un animal, etc.). Por lo general, estos límites se basan en estudios específicos acerca de determinadas especies o lugares. No obstante, las perturbaciones dependen de varios factores, como la adaptación de los animales, el clima local y las condiciones actuales, de manera que siempre es aconsejable realizar evaluaciones del impacto ambiental a nivel local para definir los límites concretos y pertinentes en el plano local. En caso de que no sea posible llevar a cabo evaluaciones del impacto ambiental, será necesario adoptar un enfoque precautorio y basar las medidas de las directrices en las mejores pruebas científicas disponibles.

Este documento no aborda otras actividades relacionadas con la fauna silvestre que puedan tener lugar al mismo tiempo que las excursiones de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones (p. ej., actividades de nado con los animales, buceo, *snorkel*, etc.); sin embargo, es importante tener en cuenta los efectos acumulativos de todas las fuentes de perturbaciones posibles al crear las directrices.

El material suplementario (UNEP/CMS/COP12/Inf.16) incluye directrices modelo para los operadores de embarcaciones, una lista de códigos de conducta vigentes en la actualidad y una lista con algunas de las publicaciones revisadas por expertos que versan sobre las repercusiones de las perturbaciones para la fauna silvestre marina.

PARTE 1: CONSIDERACIONES GENERALES RESPECTO A LA OBSERVACIÓN DE FAUNA SILVESTRE DESDE EMBARCACIONES

1.1 EVALUACIONES DEL IMPACTO AMBIENTAL

Deben realizarse evaluaciones del impacto ambiental (EIA) antes de establecer actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones a fin de evaluar los efectos ecológicos, sociales y económicos de este tipo de actividades.

Si las especies objetivo son especies amenazadas, solo se deberán permitir las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones tras realizar evaluaciones exhaustivas del estado de las poblaciones objetivo en cuestión (volumen, distribución y otras características de la población o poblaciones objetivo en una determinada zona), además de las posibles repercusiones de las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones en el comportamiento y los hábitats de la fauna silvestre objetivo.

La evaluación de las repercusiones ecológicas de las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones debe englobar los efectos acumulativos a corto, medio y largo plazo para la ecología, el bienestar y el estado de conservación de las especies, así como para sus hábitats.

Las EIA deben identificar las zonas importantes para las especies a nivel local (p. ej., los lugares de anidación, las zonas de alimentación, los sitios de agrupación, etc.), además de las estaciones sensibles (como la anidación o la reproducción), las variaciones temporales y espaciales del uso del hábitat y las rutas de migración.

Siempre que sea posible, se deben llevar a cabo EIA para evaluar:

- el número máximo de embarcaciones que pueden interactuar con un animal o un grupo de animales al mismo tiempo;
- el momento del día en el que pueden tener lugar las interacciones y la cantidad máxima de horas durante las que se pueden desempeñar actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones;
- la distancia mínima que se debe mantener con respecto al animal y la velocidad máxima permitida en la zona de interacción.

En caso de que estos parámetros no se puedan evaluar mediante EIA, se utilizará un enfoque precautorio basado en los estudios y códigos de conducta disponibles.

En las zonas donde las excursiones de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones coincidan con otras actividades ligadas a la fauna silvestre (como las actividades de nado con los animales), las EIA deben tener en cuenta los efectos acumulativos derivados de todas las interacciones y considerar la aplicación de restricciones adicionales.

1.2 CONSIDERACIONES ACERCA DE LAS EMBARCACIONES

El diseño de la embarcación debe garantizar un campo de visión suficiente para el operador, de manera que pueda evitar las colisiones con la fauna silvestre.

Es necesario tener en cuenta el tamaño, el tipo y la capacidad de maniobra de las embarcaciones a la hora de establecer las distancias mínimas y los límites de velocidad.

El tamaño, el tipo y el modo de propulsión de las embarcaciones deben adecuarse a las condiciones locales.

Por lo general, se deben prohibir las actividades de observación de la fauna silvestre a través de embarcaciones personales como motos acuáticas debido a su escasa capacidad de maniobra, su campo de visión limitado en la parte frontal y la necesidad de utilizar más de un vehículo al mismo tiempo en el caso de los grupos.

Se debe considerar el uso de protectores para las hélices a fin de reducir las lesiones y la mortalidad de las especies marinas en caso de que se produzcan colisiones. No obstante, los últimos estudios indican que la forma más eficaz de reducir el riesgo de lesiones y la mortalidad consiste en disminuir la velocidad de la embarcación por debajo de la “velocidad de generación de estela” (5 nudos) (Work *et al.*, 2010).

1.3 LICENCIAS O PERMISOS PARA LA OBSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE MARINA DESDE EMBARCACIONES

Cuando tienen lugar actividades comerciales de observación de la fauna silvestre, es aconsejable aplicar un sistema de licencias o permisos para limitar el número de embarcaciones activas y tener así cierto control sobre la cantidad máxima de embarcaciones que pueden interactuar con la fauna silvestre.

En el caso de que la observación de la fauna silvestre desde embarcaciones se realice en áreas protegidas, zonas de especial interés para la conservación y áreas importantes desde el punto de vista ecológico, se recomienda encarecidamente que todos los operadores de actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones dispongan de una licencia.

Los planes de licencias o permisos deben incluir formación para los operadores de actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones, a fin de informarles acerca de los siguientes aspectos:

- la biología y el comportamiento de las especies;
- los reglamentos vigentes;
- la gestión de los riesgos para las personas y los animales;
- la reducción de las perturbaciones,
- la participación en investigaciones científicas;
- el valor conocido de las especies desde el punto de vista cultural para las comunidades locales;
- la educación de sus clientes;
- los procedimientos y requisitos de acreditación, etc.

Es necesario supervisar y evaluar el cumplimiento de las condiciones exigidas para la observación de la fauna silvestre desde embarcaciones con la frecuencia que corresponda y, en caso de que se identifique un incumplimiento o un riesgo de incumplimiento, tomar las medidas correspondientes, como aumentar las iniciativas educativas.

Se deben contemplar las acciones judiciales cuando las investigaciones realizadas según el debido proceso revelen violaciones graves o reiteradas de las condiciones.

Debe existir un “sistema de alerta” a disposición de los oficiales de cumplimiento para su aplicación en circunstancias especiales. Todos los sistemas de alerta deben posibilitar el registro de las alertas emitidas.

Se debe incorporar un “plan de informes de observación” en todos los planes de licencias o permisos, de manera que los operadores de excursiones en embarcaciones puedan presentar informes sobre la observación de la fauna silvestre y cualquier otro avistamiento anómalo, y alertar a las autoridades en caso de que haya animales heridos o muertos.

1.4 OTRAS CONSIDERACIONES IMPORTANTES

En las zonas en las que se realicen actividades de nado con animales, las horas de interacción y la cantidad de embarcaciones y personas que interactúan con un animal deben reducirse más. Las actividades de nado con animales repercuten negativamente en la fauna silvestre y, por tanto, se debe prestar especial atención a la investigación de los efectos acumulativos de todas las fuentes de perturbaciones.

El suministro de alimentos se suele asociar a la observación de la fauna silvestre marina, en especial en el caso de los elasmobranchios y las aves marinas pelágicas. El suministro de alimentos presenta diferentes efectos negativos bien conocidos para la fauna silvestre marina (Orams, 2002; Laroche *et al.*, 2007; Hammerschlag *et al.*, 2012) y, por tanto, en general se debe prohibir. En caso de que esté permitido, deben existir reglamentos en vigor para limitar sus efectos negativos.

En los casos en que se utilicen embarcaciones personales y de recreo, las administraciones locales deben alentar a sus propietarios a adoptar los mismos códigos de conducta que utilizan los operadores de actividades comerciales de observación de la fauna silvestre. Es necesario invitar a los propietarios de embarcaciones de recreo a asistir a actos educativos para que comprendan mejor los efectos de las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones. Es necesario exhibir materiales educativos en los puertos comerciales y deportivos, y distribuir dichos materiales entre los propietarios de embarcaciones personales y de recreo.

Si la fauna marina observada está ligada a hábitats sensibles, es necesario tener especial cuidado de no dañar dichos hábitats (p. ej., praderas de fanerógamas y arrecifes de coral) (Allen 1992; Ritter y Schafer, 1998; Uhrin y Holmquist, 2003).

1.5 DEFINICIONES

Zona de precaución: hace referencia al área donde las embarcaciones pueden acercarse a la fauna silvestre y donde pueden tener lugar las **interacciones**. En la zona de precaución, las embarcaciones deben reducir la velocidad y finalmente poner el motor en punto muerto. En caso de que se desarrollen al mismo tiempo actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones y de nado con los animales, se pueden crear **zonas exclusivas para nado** y **zonas exclusivas para embarcaciones** con el objeto de evitar conflictos entre los usuarios de los barcos y las personas que se encuentran en el agua, y de reducir los efectos en la fauna silvestre marina.

Zona exclusiva para embarcaciones: hace referencia al área de la **zona de precaución** donde los barcos puede interactuar con la fauna silvestre marina. Los nadadores no pueden estar en la zona exclusiva para embarcaciones. En el caso de que se realicen actividades de nado con animales a la vez que excursiones de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones, los nadadores deberán utilizar la **zona exclusiva para nado**.

Perturbación: todo aquel resultado de la interacción directa o indirecta entre las personas y la fauna silvestre que modifica el comportamiento del animal o el entorno en el que vive, lo que, a su vez, afecta a su bienestar y su supervivencia a corto, medio o largo plazo (Evans, 1996). Algunos ejemplos de perturbaciones son: muertes o lesiones directas, cambios en los usos del hábitat, cambios de comportamiento, cambios o daños en el hábitat, aumento del estrés físico, etc. ("Scottish Marine Wildlife Watching Code", 2005).

Acoso: hace referencia a las perturbaciones que se repiten en múltiples situaciones a lo largo del tiempo. Pese a que los términos **perturbación** y **acoso** presentan diferentes matices de significado, en la mayor parte de la bibliografía de este ámbito se utilizan de forma intercambiable (Kelly *et al.*, 2004).

Interacción entre las personas y los animales, o simplemente **interacción:** todas aquellas actividades educativas, de recreo o de entretenimiento que implican la observación de la fauna silvestre en su hábitat natural. Esto engloba, por ejemplo, avistar animales en la superficie desde un barco, nadar con ellos o bucear con ellos. La **interacción** comienza cuando la embarcación entra en la **zona de precaución** y se prolonga durante el tiempo máximo de interacción permitido según el código de conducta o hasta que el animal se marche, lo que suceda primero.

Zona de acceso prohibido: hace referencia al área situada alrededor, por encima y por debajo de un animal o un grupo de animales que está, en todo momento, terminantemente fuera del alcance tanto de las embarcaciones como de las personas.

Zona exclusiva para nado: el área de la zona de precaución donde solo está permitida la presencia de nadadores o buceadores.

Actividad de nado: todas aquellas actividades donde hay personas en el agua nadando, buceando o practicando *snorkel* con la fauna silvestre marina.

Embarcación: embarcación motorizada o no motorizada que se utiliza para el transporte de personas a fin de llevar a cabo determinadas **interacciones** con la fauna silvestre marina. Algunos ejemplos de embarcaciones son: barcos, veleros, yates, zódiacs, barcas y kayaks.

Zona de espera: hace referencia al área donde las embarcaciones pueden esperar su turno para interactuar con la fauna silvestre cuando la zona de precaución está ocupada por el número máximo permitido de embarcaciones.

Observación de la fauna silvestre: contemplación organizada o espontánea de animales libres en su hábitat natural (Valentine y Birtles, 2004).

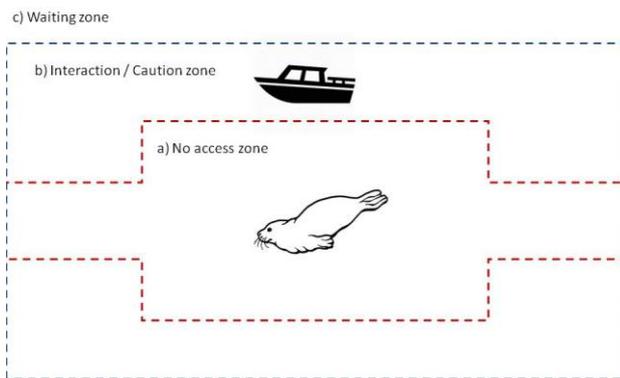


Figura 1. Diagramas simplificados de las distintas zonas que se deben tener en cuenta al realizar una excursión para la observación de la fauna silvestre desde una embarcación.

PARTE 2: CONSIDERACIONES DE DETERMINADAS ESPECIES PARA LA ELABORACIÓN DE DIRECTRICES RELATIVAS A LA OBSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE DESDE EMBARCACIONES

SIRENIOS¹

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL GRUPO DE ESPECIES

Los sirenios constituyen un pequeño orden de mamíferos marinos que actualmente comprende solo cuatro especies vivas divididas en dos familias: los dugónguidos y los triquéquidos. La familia de los triquéquidos engloba tres especies: el manatí norteamericano (*Trichechus manatus*), el manatí del Senegal (*Trichechus senegalensis*) y el manatí amazónico (*Trichechus inunguis*). La familia de los dugónguidos incluye únicamente una especie: el dugongo (*Dugong dugon*).

Todos los sirenios son herbívoros y se alimentan principalmente de fanerógamas, algas y otros tipos de vegetación acuática. Se suelen encontrar en hábitats acuáticos costeros tropicales y subtropicales, con preferencia por las aguas poco profundas con una vegetación submarina abundante. El manatí amazónico se encuentra solo en hábitats de agua dulce; en cambio, el manatí norteamericano y el manatí del Senegal soportan grandes variaciones de salinidad, de manera que pueden alternar entre hábitats marinos y de agua dulce. Por su parte, los dugongos son fundamentalmente mamíferos marinos (Marsh *et al.*, 2011).

RIESGOS RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DE OBSERVACIÓN DESDE EMBARCACIONES

- Lesiones o muertes a causa de colisiones con embarcaciones (Beck *et al.*, 1982; Nowacek *et al.*, 2004).
- Cambios en la distribución y el uso del hábitat (Buckingham *et al.*, 1999).
- Cambios de comportamiento (Hodgson y Marsh, 2007).
- Destrucción o modificación de los hábitats de alimentación (Uhrin y Holmquist, 2003).

INDICADORES TEMPRANOS DE PERTURBACIONES

- Aumento de la velocidad al nadar.
- Cambio de dirección.
- Cambio repentino de actividad.
- Nado en dirección contraria a la perturbación.
- Zambullidas bruscas o desplazamientos nadando de forma activa hacia zonas más profundas (King y Heinen, 2004; Nowacek *et al.*, 2004; Hodgson y Marsh, 2007; Miksis-Old *et al.*, 2007).

¹ Estas recomendaciones están encaminadas a ayudar a las Partes de la CMS interesadas en adoptar códigos de conducta para reducir la repercusión de las actividades de observación de los sirenios desde embarcaciones en su zona de jurisdicción. Las recomendaciones son de carácter general y no tienen en cuenta las necesidades concretas de determinadas especies o lugares. Además, no se tienen en cuenta el resto de actividades que se puedan realizar al mismo tiempo (p. ej., actividades de buceo y nado). El material suplementario incluye códigos de conducta modelo que se encuentran en vigor en estos momentos con respecto a la observación de los sirenios desde embarcaciones.

FACTORES QUE CONSIDERAR

Pese a que las presentes recomendaciones se corresponden únicamente con las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones, es importante tener en cuenta que la observación de los sirenios se puede realizar de distintas formas y en combinación con otras actividades. En esos casos, será necesario prestar especial atención a los efectos acumulativos de las actividades de observación de la fauna silvestre a corto y largo plazo.

Es posible observar a los sirenios:

- De forma ocasional como parte de otras excursiones para la observación de la fauna silvestre (p. ej., en combinación con excursiones para la observación de tortugas marinas).
- De forma regular, a través de excursiones específicas realizadas en embarcaciones. En este caso, probablemente haya agrupaciones de sirenios en zonas de alimentación o reproducción.

La observación de los sirenios puede tener lugar:

- Desde una embarcación, en combinación con actividades de nado.
- Desde una embarcación, sin actividades de nado.

En el caso de que haya actividades de nado con los animales, se debe considerar la aplicación de zonas exclusivas independientes para nado y para embarcaciones aparte de las zonas de precaución y de acercamiento prohibido.

OTRAS CONSIDERACIONES EN MATERIA DE GESTIÓN

- **Tipo de embarcación:** se debe contemplar la posibilidad de prohibir el uso de embarcaciones motorizadas como motos acuáticas, embarcaciones para practicar parasailing y aerodeslizadores en sitios donde haya agrupaciones de sirenios, dado que estas embarcaciones son rápidas, no ofrecen una buena visibilidad del agua frente a la embarcación y realizan cambios bruscos de movimiento.
- **Uso de protectores de hélices:** el uso de protectores para las hélices puede reducir el riesgo de causar lesiones por accidente a los animales de la superficie. No obstante, por lo general se considera que la manera más eficaz de disminuir los accidentes es reducir la velocidad de desplazamiento.
- **Vías de navegación de pequeño tamaño y bahías de poca profundidad:** en las vías de navegación pequeñas como bahías, estuarios, canales y ríos, es posible que las embarcaciones no puedan mantener las distancias exigidas para el acercamiento o respetar el número de embarcaciones por animal. Cuando sea posible, se debe contemplar la posibilidad de declarar las vías de navegación de pequeño tamaño como zonas exclusivas para nado o zonas de acceso prohibido.

A OTROS ELEMENTOS RECOMENDADOS PARA SU INCORPORACIÓN A LAS DIRECTRICES

- Resumen de la legislación nacional relacionada con los sirenios.
- Sanciones para los visitantes y los operadores de embarcaciones en caso de que incumplan la legislación nacional.
- Mapas de las zonas de especial interés y las rutas recomendadas para las excursiones de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones.
- Calendario de la aparición de las agrupaciones, en caso de que se perciba o se conozca su carácter estacional.

REGLAMENTOS PROPUESTOS Y LÍMITES EXISTENTES

NIVEL DE ACTIVIDAD

Reglamentos	Explicación	Límites existentes	Referencias
<ul style="list-style-type: none"> La cantidad máxima de embarcaciones que pueden estar en la zona de precaución e interactuar de manera simultánea con un sirenio o un grupo de sirenios debe ser limitada. 	Los operadores de las embarcaciones deben ser conscientes de los efectos acumulativos que pueden provocar las múltiples embarcaciones.	1-3	[1-2]
<ul style="list-style-type: none"> Se debe limitar la duración máxima para la interacción de cada embarcación. 	Se debe calcular la duración máxima y la cantidad máxima de interacciones para todas las embarcaciones en un sitio, a fin de limitar el número de embarcaciones al día.	15-30 minutos	[1-6]
<ul style="list-style-type: none"> Las excursiones de observación de sirenios desde embarcaciones se deben realizar solo durante determinadas horas. 	Es necesario tener en cuenta los efectos diarios acumulativos de las excursiones en una zona al fijar el tiempo máximo de interacción.	Horario diurno, hasta seis horas al día como máximo.	[1]
<ul style="list-style-type: none"> Se debe establecer una zona de espera alrededor de la zona de precaución donde el resto de embarcaciones esperen su turno para interactuar con un sirenio o un grupo de sirenios. 		En aguas abiertas: entre 200 y 500 metros	[3-5]
<ul style="list-style-type: none"> Si un sirenio o un grupo de sirenios está participando en una interacción, las demás embarcaciones deberán aguardar en la zona de espera. 			
<ul style="list-style-type: none"> Si se considera necesario, se exigirá a los operadores que coordinen sus actividades a fin de no perturbar constantemente a las especies objetivo a lo largo del día. 			

MÉTODO DE ACERCAMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> El operador de la embarcación deberá reducir la velocidad en las zonas donde existan altas probabilidades de encontrar sirenios. 	<p>Disminuir la velocidad es la forma más eficaz de reducir las lesiones y las colisiones con los animales en el agua.</p> <p>Es necesario tener en cuenta el tipo de embarcación, las condiciones del mar y la visibilidad del agua al fijar la velocidad máxima.</p>	<p>Menos de 5 nudos</p>	<p>[1-7]</p>
<ul style="list-style-type: none"> Se debe establecer una zona de precaución alrededor del sirenio o grupo de sirenios. 	<p>La zona de precaución representa la distancia mínima entre el animal y la embarcación.</p> <p>La zona de precaución varía en función del tipo de embarcación, el método de propulsión y la capacidad de maniobra.</p>	<p>Desde 15 o 50 m hasta 100 m</p>	<p>[1-7]</p>
<ul style="list-style-type: none"> Una vez dentro de la zona de precaución, los operadores de las embarcaciones deben acercarse a los animales desde el lateral a poca velocidad. 		<p>Menos de 5 nudos</p>	<p>[1-7]</p>
<ul style="list-style-type: none"> Acercarse a madres con crías debe estar totalmente prohibido. 			
<ul style="list-style-type: none"> No se debe separar bajo ningún concepto a una madre y una cría ni a un grupo de sirenios. 			
<ul style="list-style-type: none"> Debe estar prohibido atrapar a un sirenio o un grupo de sirenios. Los operadores deben colocar sus embarcaciones de forma que quede espacio suficiente para que los animales se alejen nadando o se desplacen por la superficie. 			
<ul style="list-style-type: none"> Debe estar prohibido cazar, perseguir o intentar acercarse a animales que muestran signos tempranos de perturbaciones o que no están interesados en interactuar con las embarcaciones. 			

INTERACCIONES

- Perturbar, cazar, acosar o reunir a los animales debe estar prohibido.

- Se debe prohibir el suministro de alimentos a los sirenios silvestres.

- Los guías y los operadores de las embarcaciones deben evitar el exceso de ruido o las salpicaduras en las proximidades de los sirenios.

- Tocar o intentar tocar a los sirenios silvestres debe estar prohibido.

- En la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una dirección constante y previsible a una velocidad reducida.

Menos de
5 nudos

[1 - 7]

- En cuanto se produzca el primer signo de estrés, el operador de la embarcación deberá alejarse poco a poco del animal.

- Se debe prohibir el fondeo en las zonas de fanerógamas.

- Siempre que sea posible, se debe prohibir la navegación sobre zonas de fanerógamas y de poca profundidad.

- Si un animal se acerca a la embarcación, el operador debe activar el punto muerto y dejar pasar al animal.

- Al partir, el operador debe esperar a que los animales estén lejos de la embarcación. El operador de la embarcación debe comprobar la proa y la popa antes de poner en funcionamiento la hélice.

40 m - 300 m

[2-5, 7]

- Al salir de la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una velocidad baja y no debe acelerar hasta llegar a la zona de espera.

Menos de
5 nudos

[1-7]

- [1] Rules and Regulations governing the conduct of marine wildlife tourism interactions in the Philippines. Draft prepared in May 2016
- [2] Code of Practice for the Sustainable Management of Dugong and marine turtle tourism in Australia. Published October 2005
- [3] Suggested interaction rules for dugong viewing vessels. A Report to the Western Australian Department of Conservation and Land Management. Published in 1997.
- [4] Mammal Interaction conditions for dugongs 2 pp. Western Australia Department of Conservation and Land Management: Perth. Published in 1998.
- [5] Red Cliff Bay Code of Conduct: Vessels and Marine Mammals in the Red Cliff Bay Region, Shark Bay. Published in 2004
- [6] National Marine Fisheries Service (U.S) Southeast region marine mammal and sea turtle viewing guidelines. Accessed May 2017
- [7] Best Environmental Practices: Dugong Protection. Great Barrier Reef Marine Park Authority: Townsville. Published in 2004

TORTUGAS MARINAS²

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL GRUPO DE ESPECIES

En la actualidad, viven en los océanos siete especies de tortugas marinas: la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), la tortuga boba (*Caretta caretta*), la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*), la tortuga lora (*Lepidochelys kempi*), la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) y la tortuga plana (*Natator depressa*).

Las tortugas marinas están repartidas por todo el mundo y se encuentran en todos los océanos (Wallace *et al.*, 2010). Presentan una madurez sexual tardía, un crecimiento lento y bajas tasas de supervivencia en las primeras etapas de su vida, por lo que son extremadamente vulnerables a las amenazas antropogénicas, como la captura directa, la captura incidental, la contaminación, el desarrollo de las zonas costeras y el cambio climático (Mast *et al.*, 2005).

RIESGOS RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DE OBSERVACIÓN DESDE EMBARCACIONES

- Lesiones o muertes a causa de colisiones con embarcaciones (Hazel *et al.*, 2007).
- Cambios en la distribución y el uso del hábitat (Schofield *et al.*, 2007).
- Cambios de comportamiento (Schofield *et al.*, 2006).
- Destrucción de los hábitats de alimentación y descanso (es decir, praderas de fanerógamas y arrecifes de coral) (Uhrin y Holmquist, 2003).

INDICADORES TEMPRANOS DE PERTURBACIONES

- Aumento de la velocidad al nadar.
- Buceo rápido.
- Cambio de dirección.
- Cambio repentino de actividad.
- Nado en dirección contraria a la perturbación.
- Desplazamiento hacia zonas más profundas nadando de forma activa.

FACTORES QUE CONSIDERAR

Pese a que las presentes recomendaciones se corresponden únicamente con las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones, es importante tener en cuenta que la observación de las tortugas marinas se puede realizar de distintas formas y en combinación con otras actividades. En esos casos, será necesario prestar especial atención a los efectos acumulativos de las actividades de observación de la fauna silvestre a corto y largo plazo.

Es posible observar a las tortugas marinas:

² Estas recomendaciones están encaminadas a ayudar a las Partes de la CMS interesadas en adoptar códigos de conducta para reducir la repercusión de las actividades de observación de las tortugas marinas desde embarcaciones en su zona de jurisdicción. Las recomendaciones son de carácter general y no tienen en cuenta las necesidades concretas de determinadas especies o lugares. Además, no se tienen en cuenta el resto de actividades que se puedan realizar al mismo tiempo (p. ej., actividades de buceo y nado). El material suplementario incluye códigos de conducta modelo que se encuentran en vigor en estos momentos con respecto a la observación de las tortugas marinas desde embarcaciones.

- De forma ocasional como parte de otras excursiones para la observación de la fauna silvestre (p. ej., en combinación con excursiones para la observación de dugongos y manatíes).
- De forma regular, a través de excursiones específicas realizadas en embarcaciones. En este caso, probablemente haya agrupaciones de tortugas marinas en zonas de alimentación o anidación.

La observación de las tortugas marinas puede tener lugar:

- Desde una embarcación, en combinación con actividades de nado.
- Desde una embarcación, sin actividades de nado.

En el caso de que haya actividades de nado con los animales, se debe considerar la aplicación de zonas exclusivas independientes para nado y para embarcaciones aparte de las zonas de precaución y de acercamiento prohibido.

OTRAS CONSIDERACIONES EN MATERIA DE GESTIÓN

- **Tipo de embarcación:** se debe contemplar la posibilidad de prohibir el uso de embarcaciones motorizadas como motos acuáticas y aerodeslizadores en sitios donde haya agrupaciones de tortugas marinas, dado que estas embarcaciones son rápidas, no ofrecen una buena visibilidad del agua frente a la embarcación y realizan cambios bruscos de movimiento.
- **Uso de protectores de hélices:** el uso de protectores para las hélices puede reducir el riesgo de causar lesiones por accidente a los animales de la superficie. No obstante, por lo general se considera que la manera más eficaz de reducir el riesgo de colisión es disminuir la velocidad de desplazamiento.
- **Vías de navegación de pequeño tamaño y bahías de poca profundidad:** en las vías de navegación pequeñas como bahías y lagunas, es posible que las embarcaciones no puedan mantener las distancias exigidas para el acercamiento o respetar el número de embarcaciones por animal. Cuando sea posible, se debe contemplar la posibilidad de declarar las vías de navegación de pequeño tamaño como zonas exclusivas para nado o zonas de acceso prohibido.

OTROS ELEMENTOS RECOMENDADOS PARA SU INCORPORACIÓN A LAS DIRECTRICES

- Resumen de la legislación nacional relacionada con las tortugas marinas.
- Sanciones para los visitantes y los operadores de embarcaciones en caso de que incumplan la legislación nacional.
- Mapas de las zonas de especial interés y las rutas recomendadas para las excursiones de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones.
- Calendario de los períodos de agrupación de las tortugas marinas y la época de anidación.

DIRECTRICES Y LÍMITES RECOMENDADOS

NIVEL DE ACTIVIDAD

Reglamentos	Explicación	Límites existentes	Referencias
<ul style="list-style-type: none"> La cantidad máxima de embarcaciones que pueden estar en la zona de precaución e interactuar de manera simultánea con una tortuga o un grupo de tortugas marinas debe ser limitada. 	<p>Los operadores de las embarcaciones deben ser conscientes de los efectos acumulativos que pueden provocar las múltiples embarcaciones.</p>	2	[1]
<ul style="list-style-type: none"> Se debe limitar la duración máxima para la interacción de cada embarcación. 	<p>Se debe calcular la duración máxima y la cantidad máxima de interacciones para todas las embarcaciones en un sitio, a fin de limitar el número de embarcaciones al día.</p>	30 minutos	[1-4]
<ul style="list-style-type: none"> Las excursiones de observación de tortugas marinas desde embarcaciones se deben realizar solo en horario diurno. 	<p>Es necesario tener en cuenta los efectos diarios acumulativos de las excursiones en una zona al fijar el tiempo máximo de interacción.</p>	Horario diurno, hasta ocho horas al día como máximo.	[1]
<ul style="list-style-type: none"> No se debe permitir la realización de actividades desde embarcaciones frente a una playa de anidación durante la época de anidación. 	<p>En la época de anidación, las tortugas hembra se reúnen durante el día en zonas de alimentación cerca de los lugares de anidación. La existencia de perturbaciones en estas zonas puede resultar desfavorable para la anidación.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> Se debe establecer una zona de espera alrededor de la zona de precaución donde el resto de embarcaciones esperen su turno para interactuar con las tortugas marinas. 		Entre 100 y 500 m	[1, 5]
<ul style="list-style-type: none"> Si una tortuga o un grupo de tortugas marinas está participando en una interacción, las demás embarcaciones deberán aguardar en la zona de espera. 			

- Si se considera necesario, se exigirá a los operadores que coordinen sus actividades a fin de no perturbar constantemente a las especies objetivo a lo largo del día.

MÉTODO DE ACERCAMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> ▪ El operador de la embarcación deberá reducir la velocidad en las zonas donde existan altas probabilidades de encontrar tortugas marinas. 	<p>Disminuir la velocidad es la forma más eficaz de reducir las lesiones y las colisiones con los animales en el agua.</p> <p>Es necesario tener en cuenta el tipo de embarcación, las condiciones del mar y la visibilidad del agua al fijar la velocidad máxima.</p>	<p>Menos de 3-5 nudos</p>	<p>[1, 5]</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe establecer una zona de precaución alrededor de la tortuga o del grupo de tortugas marinas. 	<p>La zona de precaución representa la distancia mínima entre el animal y la embarcación.</p> <p>La zona de precaución varía en función del tipo de embarcación, el método de propulsión y la capacidad de maniobra.</p>	<p>Desde 20 m hasta 100 m</p>	<p>[1-5]</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Una vez dentro de la zona de precaución, los operadores de las embarcaciones deben acercarse a los animales desde el lateral a poca velocidad. 		<p>Menos de 5 nudos</p>	<p>[5]</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debe estar prohibido atrapar a una tortuga o un grupo de tortugas marinas. Los operadores deben colocar sus embarcaciones de forma que quede espacio suficiente para que los animales se alejen nadando o se desplacen por la superficie. 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debe estar prohibido cazar, perseguir o intentar acercarse a animales que muestran signos tempranos de perturbaciones o que no están interesados en interactuar con las embarcaciones. 			

INTERACCIONES

- Perturbar, cazar, acosar o reunir a los animales debe estar prohibido.

- Se debe prohibir el suministro de alimentos a las tortugas marinas silvestres.

- Tocar o intentar tocar o capturar a las tortugas marinas silvestres debe estar prohibido.

- En la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una dirección constante y previsible a una velocidad reducida.

Menos de 5 nudos [5]

- En cuanto se produzca el primer signo de estrés, el operador de la embarcación deberá alejarse poco a poco del animal.

- Se debe prohibir el fondeo en las zonas de fanerógamas o arrecifes de coral.

- Siempre que sea posible, se debe prohibir la navegación sobre zonas de fanerógamas y de poca profundidad.

- Si un animal se acerca a la embarcación, el operador debe activar el punto muerto y dejar pasar al animal.

- Al partir, el operador debe esperar a que los animales estén lejos de la embarcación. El operador de la embarcación debe comprobar la proa y la popa antes de poner en funcionamiento la hélice.

Mín. 30 m [5]

- Al salir de la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una velocidad baja y no debe acelerar hasta llegar a la zona de espera.

Menos de 5 nudos [5]

- [1] Rules and Regulations governing the conduct of marine wildlife tourism interactions in the Philippines. Draft prepared in May 2016
- [2] NOAA. Responsibly watching California's marine wildlife: a handbook for ocean users. Accessed May 2017
- [3] NOAA. Hawaii viewing guidelines. Accessed May 2017
- [4] SERO NMFS. South-east U.S. Marine Mammal and Sea Turtle Viewing Guidelines. Accessed May 2017
- [5] Code of Practice for the Sustainable Management of Dugong and Marine Turtle Tourism in Australia. Published in 2005

PINNÍPEDOS³

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL GRUPO DE ESPECIES

Los pinnípedos son mamíferos marinos que pasan parte de su vida en el agua y parte en la tierra. Cuando se encuentran en el medio terrestre, los pinnípedos se dedican al apareamiento, la muda, el descanso y la cría (Riedman, 1990). Actualmente existen 34 especies de pinnípedos que se dividen en tres familias: los fócidos (o focas), los otáridos (lobos y leones marinos) y los odobénidos (morsas). Por lo general, los pinnípedos se encuentran en aguas frías con una productividad marina elevada. Sin embargo, también pueden encontrarse en regiones tropicales y templadas (Schipper *et al.*, 2008).

En el pasado, se llevaron a cabo intensas capturas de la mayoría de los pinnípedos, lo que llevó a numerosas poblaciones al borde de la extinción. En la actualidad, las principales amenazas para los pinnípedos son: las capturas incidentales ligadas a la pesca, la contaminación marina y el cambio climático (Kovacs *et al.*, 2012).

Los pinnípedos son especialmente apropiados para el turismo de observación de la fauna silvestre debido a la previsibilidad de su ubicación, a que son accesibles, a que es posible observarlos con facilidad en hábitats abiertos y a que pueden ser relativamente tolerantes a la presencia humana (Hickstadts *et al.*, 2003; Curtin *et al.*, 2009).

RIESGOS RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DE OBSERVACIÓN DESDE EMBARCACIONES

Es fundamental tener en cuenta que las distintas especies de pinnípedos reaccionan de modos diferentes a las perturbaciones, al mismo tiempo que ciertos estudios indican la existencia de variaciones en las respuestas dentro de una misma especie en función del sexo y la edad (Birtles *et al.*, 2001; Boren *et al.*, 2002). No obstante, se puede decir que, en líneas generales, los riesgos principales para los pinnípedos con respecto a las actividades de observación desde embarcaciones son:

- Cambios en la distribución y el uso del hábitat (Kucey y Trites, 2006).
- Cambios de comportamiento (Boren, 2008).
- Lesiones o muertes a causa de colisiones con embarcaciones (Greenland y Limpus, 2008).

INDICADORES TEMPRANOS DE PERTURBACIONES

- Aumento del índice de vocalización.
- Comportamiento agresivo o de alerta.
- Aumento de la velocidad al nadar.
- Abandono de los sitios de reposo.
- Desplazamiento hacia zonas alejadas de las perturbaciones nadando o moviéndose de forma activa.

³ Estas recomendaciones están encaminadas a ayudar a las Partes de la CMS interesadas en adoptar códigos de conducta para reducir la repercusión de las actividades de observación de los pinnípedos desde embarcaciones en su zona de jurisdicción. Las recomendaciones son de carácter general y no tienen en cuenta las necesidades concretas de determinadas especies o lugares. Además, no se tienen en cuenta el resto de actividades que se puedan realizar al mismo tiempo (p. ej., actividades de buceo y nado). El material suplementario incluye códigos de conducta modelo que se encuentran en vigor en estos momentos con respecto a la observación de los pinnípedos desde embarcaciones.

FACTORES QUE CONSIDERAR

Pese a que las presentes recomendaciones se corresponden únicamente con las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones, es importante tener en cuenta que la observación de los pinnípedos se puede realizar de distintas formas y en combinación con otras actividades. En esos casos, será necesario prestar especial atención a los efectos acumulativos de las actividades de observación de la fauna silvestre a corto y largo plazo.

Es posible observar a los pinnípedos:

- De forma ocasional como parte de otras excursiones para la observación de la fauna silvestre (p. ej., en combinación con excursiones para la observación de pingüinos).
- De forma regular, a través de excursiones específicas realizadas en embarcaciones.
- En el agua, mientras nadan hacia una colonia o desde una colonia.
- En la tierra, en una colonia.

La observación de los pinnípedos puede tener lugar:

- Desde una embarcación, en combinación con actividades de nado.
- Desde una embarcación, con la posibilidad de desembarcar cerca de la colonia.

En el caso de que haya actividades de nado con los animales, se debe considerar la aplicación de zonas exclusivas independientes para nado y para embarcaciones aparte de las zonas de precaución y de acercamiento prohibido.

En caso de desembarco, se debe contemplar la aplicación de directrices específicas para las maniobras de las embarcaciones en las proximidades de las colonias, así como para el diseño de los puntos de desembarco.

OTRAS CONSIDERACIONES EN MATERIA DE GESTIÓN

- **Sitios de reproducción:** se debe contemplar el cierre de los sitios de reproducción durante la época correspondiente, ya que se ha descubierto que las perturbaciones en estos lugares alteran el comportamiento materno y provocan un acortamiento de los períodos de lactación y una reducción del crecimiento de las crías (Lidgard, 1996).
- **Sitios de reposo y de reproducción:** es esencial que la presencia humana (en embarcaciones, en el agua o en la tierra) no sea “repentina”. Los ataques de pánico en las colonias de pinnípedos pueden provocar estampidas y causar la muerte de los animales de menor edad (Shaughnessy, 1999). Se debe prohibir estrictamente la simulación de cualquier tipo de comportamiento depredador.

OTROS ELEMENTOS RECOMENDADOS PARA SU INCORPORACIÓN A LAS DIRECTRICES

- Resumen de la legislación nacional relacionada con los pinnípedos.
- Sanciones para los visitantes y los operadores de embarcaciones en caso de que incumplan la legislación nacional.
- Mapas de las zonas de especial interés y las rutas recomendadas para las excursiones de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones.
- Calendario con las épocas de reproducción.

DIRECTRICES Y LÍMITES RECOMENDADOS

NIVEL DE ACTIVIDAD

Reglamentos	Explicación	Límites existentes	Referencias
<ul style="list-style-type: none"> La cantidad máxima de embarcaciones que pueden estar en la zona de precaución e interactuar de manera simultánea con un pinnípedo o un grupo de pinnípedos debe ser limitada. 	<p>Los operadores de las embarcaciones deben ser conscientes de los efectos acumulativos que pueden provocar las múltiples embarcaciones.</p> <p>La cantidad máxima de embarcaciones que pueden permanecer al mismo tiempo en un determinado sitio se debe establecer en función del tamaño del lugar y del volumen de la colonia que se pretenda observar.</p>	2	[1]
<ul style="list-style-type: none"> Se debe limitar la duración máxima para la interacción de cada embarcación. 	Se debe calcular la duración máxima y la cantidad máxima de interacciones para todas las embarcaciones en un sitio, a fin de limitar el número de embarcaciones al día.	10-30 minutos	[1-3]
<ul style="list-style-type: none"> Las excursiones de observación de pinnípedos desde embarcaciones se deben realizar solo en horario diurno para no alterar sus hábitos de descanso. 	Es necesario tener en cuenta los efectos diarios acumulativos de las excursiones en una zona al fijar el tiempo máximo de interacción.	Horario diurno.	[1-2, 4]
<ul style="list-style-type: none"> Si se considera necesario, se exigirá a los operadores que coordinen sus actividades a fin de no perturbar constantemente a las especies objetivo a lo largo del día. 			

MÉTODO DE ACERCAMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> El operador de la embarcación deberá reducir la velocidad al acercarse a zonas donde existan altas probabilidades de encontrar pinnípedos, ya sea en el agua o en la tierra. 	<p>Disminuir la velocidad es la forma más eficaz de reducir las lesiones y las colisiones con los animales en el agua.</p> <p>Es necesario tener en cuenta el tipo de embarcación, las condiciones del mar y la visibilidad del agua al fijar la velocidad máxima.</p>	Menos de 5 nudos	[2]
--	--	------------------	-----

<ul style="list-style-type: none"> Se debe fijar una zona de precaución para las embarcaciones motorizadas y no motorizadas que se acercan a los sitios de reposo y las colonias de pinnípedos en el medio terrestre. 	<p>La zona de precaución representa la distancia mínima entre el animal y la embarcación.</p> <p>La zona de precaución varía en función del tipo de embarcación, el método de propulsión y la capacidad de maniobra.</p>	<p>30-100 m</p>	<p>[1-5]</p>
<ul style="list-style-type: none"> A la hora de observar a los pinnípedos mientras nadan, se debe establecer una zona de precaución alrededor del animal o de la manada. 	<p>La zona de precaución representa la distancia mínima entre el animal y la embarcación.</p> <p>La zona de precaución varía en función del tipo de embarcación, el método de propulsión y la capacidad de maniobra.</p>	<p>30-50 m</p>	<p>[1, 5-6]</p>
<ul style="list-style-type: none"> Al ver a un animal o una manada en el agua, el operador de la embarcación debe reducir la velocidad. 		<p>Menos de 5 nudos</p>	<p>[1]</p>
<ul style="list-style-type: none"> Una vez dentro de la zona de precaución, los operadores de las embarcaciones deben acercarse a los animales desde el lateral a poca velocidad. 		<p>Menos de 5 nudos</p>	<p>[1]</p>
<ul style="list-style-type: none"> No debe estar permitido bajo ningún concepto acercarse a una madre y su cría ni separarlas. 			
<ul style="list-style-type: none"> Debe estar prohibido atrapar a un animal o una manada. Los operadores deben colocar sus embarcaciones de forma que quede espacio suficiente para que los animales se alejen nadando. 			
<ul style="list-style-type: none"> Debe estar prohibido cazar, perseguir o intentar acercarse a animales que muestran signos tempranos de perturbaciones o que no están interesados en interactuar con las embarcaciones. 			

INTERACCIONES

- Perturbar, cazar, acosar o reunir a los animales debe estar prohibido.

- Los guías y los operadores de las embarcaciones deben evitar producir ruidos fuertes y repentinos cerca de una colonia. Es necesario tener un cuidado especial durante la época de reproducción.

- Se debe prohibir el suministro de alimentos a los pinnípedos silvestres.

- Tocar o intentar tocar a los pinnípedos silvestres debe estar prohibido.

- En la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una dirección constante y previsible a una velocidad reducida.

Menos de 5 nudos [1]

- En cuanto se produzca el primer signo de estrés, el operador de la embarcación deberá alejarse poco a poco del animal.

- Si un animal se acerca a la embarcación, el operador debe activar el punto muerto y dejar pasar al animal.

- Al partir, el operador debe esperar a que los animales estén lejos de la embarcación. El operador de la embarcación debe comprobar la proa y la popa antes de poner en funcionamiento la hélice.

- Al salir de la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una velocidad baja y no debe acelerar hasta llegar a la zona de espera.

Menos de 5 nudos [1]

[1] The Solent Seals Code of Conduct. Accessed May 2017

[2] Pembrokeshire Code of Conduct for Seals. Accessed May 2017

[3] NMFS South-east Region Marine mammal and sea turtle viewing guidelines. Accessed May 2017

[4] Scottish Marine Wildlife Watching Code for Seals. Accessed May 2017

[5] International Association of Antarctica Tour Operators – Seal Watching guidelines. Accessed May 2017

[6] NOAA California Seals and Sea Lions viewing guidelines. Accessed May 2017

ELASMOBRANQUIOS⁴

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL GRUPO DE ESPECIES

Los elasmobranquios son una subclase de peces cartilaginosos y engloban a todos los tiburones y ráyidos. Pese a que se trata de un grupo muy diverso, la mayoría de las especies de elasmobranquios se caracterizan por un crecimiento lento, una madurez sexual tardía y un bajo índice de reproducción, por lo que son extremadamente vulnerables a la sobreexplotación (Camhi, 1998).

Las excursiones de observación de elasmobranquios desde embarcaciones se centran principalmente en grandes especies que se alimentan por filtración como el tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*), el tiburón ballena (*Rhincodon typus*) y los mobúlidos (mantarraya y manta diablo). Estas especies presentan algunas características comunes: pueden pasar un tiempo relativamente prolongado en la superficie, se agrupan en bancos grandes en importantes zonas de alimentación en las épocas conocidas (su ubicación es, por tanto, previsible) y permiten la observación a distancias bastante grandes.

RIESGOS RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DE OBSERVACIÓN DESDE EMBARCACIONES

- Lesiones o muertes a causa de colisiones con embarcaciones (Dobson, 2008).
- Cambios en la distribución y el uso del hábitat (Graham, 2004).
- Cambios de comportamiento (Quiros, 2007).
- Destrucción del hábitat (Davenport y Davenport, 2006).

INDICADORES TEMPRANOS DE PERTURBACIONES

- Cambio repentino de dirección.
- Zambullidas súbitas.
- Zambullidas frecuentes.
- Aumento de la velocidad al nadar.
- Desplazamientos nadando activamente para alejarse de las perturbaciones o evitar a las personas y las embarcaciones.

FACTORES QUE CONSIDERAR

Pese a que las presentes recomendaciones se corresponden únicamente con las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones, es importante tener en cuenta que la observación de los elasmobranquios se puede realizar de distintas formas y en combinación con otras actividades. En esos casos, será necesario prestar especial atención a los efectos acumulativos de las actividades de observación de la fauna silvestre a corto y largo plazo.

Es posible observar a los elasmobranquios:

- De forma ocasional como parte de otras excursiones para la observación de la fauna silvestre (p. ej., en combinación con excursiones para la observación de cetáceos).

⁴ Estas recomendaciones están encaminadas a ayudar a las Partes de la CMS interesadas en adoptar códigos de conducta para reducir la repercusión de las actividades de observación de los elasmobranquios desde embarcaciones en su zona de jurisdicción. Las recomendaciones son de carácter general y no tienen en cuenta las necesidades concretas de determinadas especies o lugares. Además, no se tienen en cuenta el resto de actividades que se puedan realizar al mismo tiempo (p. ej., actividades de buceo y nado). El material suplementario incluye códigos de conducta modelo que se encuentran en vigor en estos momentos con respecto a la observación de los elasmobranquios desde embarcaciones.

- De forma regular, a través de excursiones específicas realizadas en embarcaciones. En este caso, probablemente haya agrupaciones de elasmobranquios en zonas de alimentación o reproducción.

Es posible observar a los elasmobranquios:

- Desde una embarcación, en combinación con actividades de nado.
- Desde una embarcación, sin actividades de nado.

En el caso de que haya actividades de nado con los animales, se debe considerar la aplicación de zonas exclusivas independientes para nado y para embarcaciones aparte de las zonas de precaución y de acercamiento prohibido.

OTRAS CONSIDERACIONES EN MATERIA DE GESTIÓN

- **Tipo de embarcación:** se debe contemplar la posibilidad de prohibir el uso de embarcaciones motorizadas como motos acuáticas y aerodeslizadores en sitios donde haya agrupaciones de elasmobranquios, dado que estas embarcaciones son rápidas, no ofrecen una buena visibilidad del agua frente a la embarcación y pueden realizar cambios bruscos de movimiento.
- **Uso de protectores de hélices:** el uso de protectores para las hélices puede reducir el riesgo de causar lesiones por accidente a los animales de la superficie. No obstante, la manera más eficaz de reducir el riesgo de colisión es disminuir la velocidad de desplazamiento.
- **Agrupaciones estacionales de alimentación y apareamiento:** al observar a grandes grupos de elasmobranquios en los sitios de alimentación y apareamiento, se debe contemplar la posibilidad de limitar la cantidad de horas al día durante las que se efectuarán actividades de observación de la fauna silvestre. Las perturbaciones acumulativas en estos sitios pueden conllevar repercusiones a largo plazo para la supervivencia y la salud de las poblaciones (Quiros, 2007).
- **Suministro de alimentos a los animales silvestres:** por lo general, debe estar prohibido alimentar a los animales silvestres. Deben existir normas para los operadores de embarcaciones que utilizan luces por la noche para atraer a las especies de elasmobranquios que se alimentan por filtración.

OTROS ELEMENTOS RECOMENDADOS PARA SU INCORPORACIÓN A LAS DIRECTRICES

- Resumen de la legislación nacional relacionada con los elasmobranquios.
- Sanciones para los visitantes y los operadores de embarcaciones en caso de que incumplan la legislación nacional.
- Mapas de las zonas de especial interés y las rutas recomendadas para las excursiones de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones.
- Calendario de las épocas de agrupación para la alimentación y el apareamiento.

DIRECTRICES Y LÍMITES RECOMENDADOS

NIVEL DE ACTIVIDAD

Reglamentos	Explicación	Límites existentes	Referencias
<ul style="list-style-type: none"> La cantidad máxima de embarcaciones que pueden estar en la zona de precaución e interactuar de manera simultánea con un elasmobranquio o un grupo de elasmobranquios debe ser limitada. 	<p>Los operadores de las embarcaciones deben ser conscientes de los efectos acumulativos que pueden provocar las múltiples embarcaciones.</p> <p>La cantidad máxima de embarcaciones que pueden permanecer al mismo tiempo en un determinado sitio se debe establecer en función del tamaño del lugar y del volumen de la colonia que se pretenda observar.</p>	1-2	[1-4]
<ul style="list-style-type: none"> Se debe limitar la duración máxima para la interacción de cada embarcación. 	<p>Se debe calcular la duración máxima y la cantidad máxima de interacciones para todas las embarcaciones en un sitio, a fin de limitar el número de embarcaciones al día.</p>	30-90 minutos	[1-4]
<ul style="list-style-type: none"> Las excursiones de observación de elasmobranquios desde embarcaciones se deben realizar solo en horario diurno, durante un número limitado de horas al día. 	<p>Es necesario tener en cuenta los efectos diarios acumulativos de las excursiones en una zona al fijar el tiempo máximo de interacción.</p> <p>El tiempo máximo acumulativo de interacción se debe reducir al mínimo cuando las excursiones se producen en zonas de alimentación y apareamiento.</p>	Horario diurno, hasta ocho horas al día como máximo.	[4]
<ul style="list-style-type: none"> Se debe establecer una zona de espera alrededor de la zona de precaución donde el resto de embarcaciones esperen su turno para interactuar con un elasmobranquio o un grupo de elasmobranquios. 		250-500 m	[1, 3, 6]
<ul style="list-style-type: none"> Si un elasmobranquio o un grupo de elasmobranquios está participando en una interacción con la cantidad máxima de embarcaciones permitidas, las demás 			

embarcaciones deberán aguardar en la zona de espera.

- Si se considera necesario, se exigirá a los operadores que coordinen sus actividades a fin de no perturbar constantemente a las especies objetivo a lo largo del día.

MÉTODO DE ACERCAMIENTO

- | | | | |
|---|--|---------------------------|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ El operador de la embarcación deberá reducir la velocidad al acercarse a zonas donde existan altas probabilidades de encontrar elasmobranquios en el agua. | <p>Disminuir la velocidad es la forma más eficaz de reducir las lesiones y las colisiones con los animales en el agua.</p> <p>Es necesario tener en cuenta el tipo de embarcación, las condiciones del mar y la visibilidad del agua al fijar la velocidad máxima.</p> | <p>Menos de 5-8 nudos</p> | <p>[1-2, 5]</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe establecer una zona de precaución alrededor del elasmobranquio o grupo de elasmobranquios. | <p>La zona de precaución representa la distancia mínima entre el animal y la embarcación.</p> <p>La zona de precaución varía en función del tipo de embarcación, el método de propulsión y la capacidad de maniobra.</p> | <p>20-300 m</p> | <p>[1-6]</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ En la zona de precaución, el operador de la embarcación debe reducir la velocidad. | | <p>Menos de 3-8 nudos</p> | <p>[1-6]</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Una vez dentro de la zona de precaución, los operadores de las embarcaciones deben acercarse a los animales desde el lateral a poca velocidad. | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debe estar prohibido atrapar o acorralar a un animal o un grupo de elasmobranquios. Los operadores deben colocar sus embarcaciones de manera que los elasmobranquios puedan alejarse nadando. | | | |

- Debe estar prohibido cazar, perseguir o intentar acercarse a animales que muestran signos tempranos de perturbaciones o que no están interesados en interactuar con las embarcaciones.

INTERACCIONES

- Perturbar, cazar o acosar a los animales debe estar prohibido.

- Se debe prohibir el suministro de alimentos a los elasmobranquios silvestres, a menos que se indique lo contrario.

- Tocar o intentar tocar a los elasmobranquios silvestres debe estar prohibido.

- En la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una dirección constante y previsible a una velocidad reducida.

Menos de 3-8 nudos [1-6]

- En cuanto se produzca el primer signo de estrés, el operador de la embarcación deberá alejarse poco a poco del animal.

- Si un animal se acerca a la embarcación, el operador debe activar el punto muerto y dejar pasar al animal.

- Al partir, el operador debe esperar a que los animales estén lejos de la embarcación. El operador de la embarcación debe comprobar la proa y la popa antes de poner en funcionamiento la hélice.

- Al salir de la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una velocidad baja y no debe acelerar hasta llegar a la zona de espera.

Menos de 5-8 nudos [1-3]

- [1] Ningaloo Reef Code of Conduct for Whale Shark watching. Accessed May 2017
- [2] Fisheries and Oceans Canada – Code of Conduct: Basking sharks. Accessed May 2017
- [3] A guide for responsible shark and ray tourism. Published in 2017
- [4] Rules and Regulations governing the conduct of marine wildlife tourism interactions in the Philippines. Draft prepared in May 2016
- [5] Scottish Marine Wildlife Watching Code. Published in 2005
- [6] The Shark Trust Basking Shark Code of Conduct. Accessed May 2017

AVES MARINAS⁵

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL GRUPO DE ESPECIES

En general, las aves marinas se definen como todas aquellas aves que pasan la mayor parte de su vida en el mar y, por tanto, han desarrollado adaptaciones especiales para sobrevivir en el medio marino. En términos generales, existen aproximadamente 365 especies de aves marinas repartidas entre 17 familias (Birdlife International, 2017a), aunque las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones se centran principalmente en las siguientes:

- *Diomedidae* (albatros)
- *Fregatidae* (fragatas)
- *Hydrobatidae* (paíños)
- *Laridae* (gaviotas, charranes y rayadores)
- *Oceanitidae* (golondrinas de mar)
- *Pelecanidae* (pelícanos)
- *Phaethontidae* (rabijuncos)
- *Phalacrocoracidae* (cormoranes)
- *Procellariidae* (petreles y pardelas)
- *Spheniscidae* (pingüinos)
- *Stercorariidae* (págalos)
- *Sulidae* (alcatraces y piqueros)

Por lo general, las aves marinas están repartidas por todo el mundo y presentan dos estilos de vida: o bien pasan la mayor parte del tiempo en el mar y acuden a la costa para anidar, o bien ocupan hábitats costeros y cercanos al litoral durante todo el año (BirdLife International, 2017b). Las aves marinas suelen caracterizarse por un crecimiento lento, una gran longevidad y un número reducido de crías al año (generalmente una o dos), por lo que son vulnerables a cualquier tipo de explotación (Hamer *et al.*, 2001).

Las excursiones en embarcaciones para avistar aves marinas pueden centrarse en colonias de anidación y reproducción, así como en agrupaciones de alimentación de aves pelágicas, dado que constituyen grupos numerosos de animales que se pueden contemplar incluso a distancias relativamente largas, es posible prever el lugar y el momento (época de reproducción) y normalmente se encuentran en zonas de una belleza espectacular (Yorio *et al.*, 2001).

RIESGOS RELATIVOS A LAS ACTIVIDADES DE OBSERVACIÓN DESDE EMBARCACIONES

- Mayor mortalidad de los animales inmaduros debido a cambios en el comportamiento parental (Velandó y Munilla, 2011).
- Reducción del tiempo empleado en buscar alimento (Ronconi y St. Clair, 2002).
- Cambios en la distribución y el uso del hábitat (Seddon y Ellenberg, 2008).

⁵ Estas recomendaciones están encaminadas a ayudar a las Partes de la CMS interesadas en adoptar códigos de conducta para reducir la repercusión de las actividades de observación de las aves marinas desde embarcaciones en su zona de jurisdicción. Las recomendaciones son de carácter general y no tienen en cuenta las necesidades concretas de determinadas especies o lugares. Además, no se tienen en cuenta el resto de actividades que se puedan realizar al mismo tiempo (p. ej., actividades de buceo y nado). El material suplementario incluye códigos de conducta modelo que se encuentran en vigor en estos momentos con respecto a la observación de las aves marinas desde embarcaciones.

- Modificación o destrucción de los hábitats de alimentación o anidación (Davenport y Davenport, 2006).
- La utilización de “cebos” para atraer a las aves marinas a las embarcaciones hace que estas acudan a las embarcaciones y puede llevar a las aves a asociarlas con el alimento. Es posible que las aves acostumbradas a ir a las embarcaciones visiten también los barcos pesqueros, donde pueden estar expuestas a técnicas de pesca letales.

INDICADORES TEMPRANOS DE PERTURBACIONES

- Mayor velocidad de nado en el agua.
- Vuelos o inmersiones cuando las aves están en el agua.

FACTORES QUE CONSIDERAR

Pese a que las presentes recomendaciones se corresponden únicamente con las actividades de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones, es importante tener en cuenta que la observación de las aves marinas se puede realizar de distintas formas y en combinación con otras actividades. En esos casos, será necesario prestar especial atención a los efectos acumulativos de las actividades de observación de la fauna silvestre a corto y largo plazo.

Es posible observar a las aves marinas:

- De forma ocasional como parte de otras excursiones para la observación de la fauna silvestre (p. ej., en combinación con excursiones para la observación de mamíferos marinos).
- De forma regular, a través de excursiones específicas realizadas en embarcaciones. En este caso, probablemente haya agrupaciones de aves marinas en zonas de alimentación.

La observación puede tener lugar:

- Únicamente desde una embarcación.
- Desde una embarcación, con posibilidad de desembarcar cerca de la colonia.

OTRAS CONSIDERACIONES EN MATERIA DE GESTIÓN

- **Zonas de búsqueda de alimentos:** las perturbaciones en los sitios donde las aves marinas buscan alimentos pueden reducir gravemente los índices de reproducción y supervivencia de las aves adultas y sus crías.
- **Sitios de reproducción:** las perturbaciones en los sitios de reproducción pueden afectar gravemente a la supervivencia de las crías como consecuencia del abandono de los nidos por parte de las aves adultas. Alejar a las aves de los huevos o los polluelos de corta edad incluso durante un período breve de tiempo puede provocar actividades predatorias por parte de otras aves (págalos o gaviotas) o la muerte de los huevos y los polluelos por la exposición. Las actividades de observación de las aves marinas en los sitios de reproducción se deben gestionar y restringir estrictamente solo a una pequeña parte de la colonia.
- **Reacción de las especies ante la presencia de personas y embarcaciones:** las diferentes especies de aves marinas reaccionan de maneras distintas a la presencia de embarcaciones y personas. Algunas aves pueden acostumbrarse a las personas, mientras que otras siempre tenderán a emprender el vuelo si las embarcaciones o las personas se encuentran demasiado cerca. Es necesario evaluar la reacción de las especies de aves objetivo antes de establecer las directrices.

OTROS ELEMENTOS RECOMENDADOS PARA SU INCORPORACIÓN A LAS DIRECTRICES

- Resumen de la legislación nacional relacionada con las aves marinas.
- Sanciones para los visitantes y los operadores de embarcaciones en caso de que incumplan la legislación nacional.
- Mapas de las zonas de especial interés respecto a las aves marinas (incluidas las zonas de búsqueda de comida en el mar) y las rutas recomendadas para las excursiones de observación de la fauna silvestre desde embarcaciones.
- Calendario de la época de reproducción.

DIRECTRICES Y LÍMITES RECOMENDADOS

NIVEL DE ACTIVIDAD

Reglamentos	Explicación	Límites existentes	Referencias
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si es necesario, se deberá fijar una cantidad máxima de embarcaciones que pueden estar en la zona de precaución e interactuar de manera simultánea con un grupo de aves marinas. 	<p>Los operadores de las embarcaciones deben ser conscientes de los efectos acumulativos que pueden provocar las múltiples embarcaciones.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre que sea posible, se deberá limitar la duración máxima para la interacción de cada embarcación. 	<p>Se debe calcular la duración máxima y la cantidad máxima de interacciones para todas las embarcaciones en un sitio, a fin de limitar el número de embarcaciones al día.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las excursiones de observación de aves marinas desde embarcaciones se deben realizar solo en horario diurno durante un número limitado de horas al día, para no alterar sus hábitos de descanso. 	<p>Es necesario tener en cuenta los efectos diarios acumulativos de las excursiones en una zona al fijar el tiempo máximo de interacción.</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se considera necesario, se exigirá a los operadores que coordinen sus actividades a fin de no perturbar constantemente a las especies objetivo a lo largo del día. 	<p>El tiempo máximo acumulativo de interacción se debe reducir al mínimo cuando las excursiones se producen en zonas de alimentación y apareamiento.</p>		

MÉTODO DE ACERCAMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> El operador de la embarcación deberá reducir la velocidad en las zonas donde existan altas probabilidades de encontrar aves marinas. 	<p>Disminuir la velocidad es la forma más eficaz de reducir las lesiones y las colisiones con los animales en el agua.</p> <p>Es necesario tener en cuenta el tipo de embarcación, las condiciones del mar y la visibilidad del agua al fijar la velocidad máxima.</p>	<p>Menos de 6 nudos</p>	<p>[1]</p>
<ul style="list-style-type: none"> Para observar a las aves marinas en el medio terrestre, es necesario fijar una zona de precaución alrededor del grupo de aves. 	<p>La zona de precaución representa la distancia mínima entre el animal y la embarcación.</p> <p>La zona de precaución varía en función del tipo de embarcación, el método de propulsión y la capacidad de maniobra.</p>	<p>30-100 metros según el tamaño de la embarcación</p>	<p>[1-3]</p>
<ul style="list-style-type: none"> Para observar a las aves marinas en el agua, es necesario fijar una zona de precaución alrededor del grupo de aves. 	<p>La zona de precaución representa la distancia mínima entre el animal y la embarcación.</p> <p>La zona de precaución varía en función del tipo de embarcación, el método de propulsión y la capacidad de maniobra.</p>	<p>30-100 metros según el tamaño de la embarcación</p>	<p>[2-3]</p>
<ul style="list-style-type: none"> Una vez dentro de la zona de precaución, los operadores de las embarcaciones deben mantener una velocidad reducida. 		<p>Menos de 6 nudos</p>	<p>[1, 4]</p>
<ul style="list-style-type: none"> Debe estar prohibido cazar, perseguir o intentar acercarse a animales que muestran signos tempranos de perturbaciones o que no están interesados en interactuar con las embarcaciones. 			

INTERACCIONES

- Perturbar, cazar o acosar a los animales debe estar prohibido.
- Los guías y los operadores de las embarcaciones deben evitar el exceso de ruido cerca de las aves marinas.
- No se debe permitir en ningún caso alimentar a las aves marinas, a menos que los estudios hayan demostrado que esta actividad no conlleva efectos negativos. Bajo ninguna circunstancia se deben colocar cebos para atraer a las aves al sur de los 60°. [3]
- Tocar o intentar tocar a las aves marinas silvestres debe estar prohibido.
- En la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una dirección constante y previsible a una velocidad reducida. Menos de 6 nudos [1]
- En cuanto se produzca el primer signo de estrés, el operador de la embarcación deberá alejarse poco a poco del animal.
- Si un animal se acerca a la embarcación, el operador debe activar el punto muerto y dejar pasar al animal.
- Al partir, el operador debe esperar a que los animales estén lejos de la embarcación. El operador de la embarcación debe comprobar la proa y la popa antes de poner en funcionamiento la hélice.
- Al salir de la zona de precaución, el operador de la embarcación debe mantener una velocidad baja y no debe acelerar hasta llegar a la zona de espera. Menos de 6 nudos [1]

[1] Scottish Marine Wildlife Watching Code. Accessed May 2017

[2] Gobierno de Chile. D.S. N° 38-2011 Reglamento General de Observación de Mamíferos, Reptiles y Aves Hidrobiológicas y del Registro de Avistamiento de Cetáceos. Accessed May 2017

[3] IAATO Marine Wildlife Watching Guidelines for vessel and zodiac operations. Accessed May 2017

[4] Guidelines for Managing Visitation to Seabird Breeding Islands in Australia. Accessed May 2017

REFERENCES

- Allen W/ H., 1992. Increased dangers to Caribbean marine ecosystems. *Bioscience*; 42(5):330–5.
- Beck, C.A., Bonde, R.K. and Rathbun, G.B., 1982. Analyses of propeller wounds on manatees in Florida. *The Journal of Wildlife Management*, 46(2), pp.531-535.
- BirdLife International. 2017a. The BirdLife checklist of the birds of the world, with conservation status and taxonomic sources. Version 9. Available from <http://datazone.birdlife.org/species/taxonomy>. Accessed on 6 April 2017
- Birdlife International. 2017b. Seabirds – The biology. Available from <http://www.birdlife.org/europe-and-central-asia/seabirds-and-marine-science-seabirds>. Accessed on 6 April 2017
- Birtles, A., Valentine, P. and Curnock, M., 2001. *Tourism Based on Free-Ranging Marine Wildlife*. Wildlife Tourism Research Report No. 11. Status Assessment of Wildlife Tourism in Australian Series. STCRC, Gold Coast, Queensland.
- Birtles, R. A., P. W. Arnold, and A. Dunstan. 2002. Commercial swim programs with dwarf minke whales on the northern Great Barrier Reef, Australia: Some characteristics of the encounters with management implications. *Australian Mammalogy* 24:23–38
- Boren, L. 2001. Assessing the impact of tourism on New Zealand fur seals (*Arctocephalus forsteri*). Masters thesis, University of Canterbury, Canterbury, New Zealand.
- Boren, L., Gemmell, N.J. and Barton, K.J. 2002. Tourism disturbance on New Zealand fur seals *Arctocephalus forsteri*. *Australian Mammalogy* 24, 85–95.
- Buckingham, C. A., L. W. Lefebvre, J. M. Schaefer, and H. I. Kochman. 1999. Manatee response to boating activity in a thermal refuge. *Wildlife Society Bulletin* 27(2):514–522
- Camhi, M., 1998. *Sharks and their relatives: ecology and conservation* (No. 20). IUCN.
- Carney, K.M. and Sydeman, W.J., 1999. A review of human disturbance effects on nesting colonial waterbirds. *Waterbirds*, pp.68-79
- Curtin, S., 2010. Managing the wildlife tourism experience: The importance of tour leaders. *International Journal of Tourism Research*, 12(3), pp.219-236.
- Curtin, S., Richards, S. and Westcott, S., 2009. Tourism and grey seals in south Devon: management strategies, voluntary controls and tourists' perceptions of disturbance. *Current Issues in Tourism*, 12(1), pp.59-81.
- Davenport, J. and Davenport, J.L., 2006. The impact of tourism and personal leisure transport on coastal environments: a review. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 67(1), pp.280-292.
- Dearden, P., Topelko, K. and Ziegler, J., 2008. Tourist interactions with sharks. *Marine wildlife and tourism management: Insights from the natural and social sciences*, pp.66-90.
- Dobson, J., 2008. Shark! A new frontier in tourist demand for marine wildlife. *Marine wildlife and tourism management: Insights from the natural and social sciences*, pp.49-65.
- Erbe, C., 2002. Underwater noise of whale-watching boats and potential effects on killer whales (*Orcinus orca*), based on an acoustic impact model. *Mar. Mammal Sci.* 18 (2), 394e418. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1748-7692.2002.tb01045.x>.
- Evans, P.G., 1996. Human disturbance of cetaceans. In *The Exploitation of Mammal Populations* (pp. 376-394). Springer Netherlands.
- Giles, D.A., 2014. Southern Resident Killer Whales (*Orcinus orca*): the Evolution of Adaptive Management Practices for Vessel-based Killer Whale Watching in the Salish Sea, a Novel Non-invasive Method to Study Southern Resident Killer Whales (*Orcinus orca*) and Vessel Compliance with Regulations, and the Effect of Vessels on Group Cohesion and Behavior of Southern Resident Killer Whales (*Orcinus orca*). MA thesis. University of California, Davis.
- Graham, R.T., 2004. Global whale shark tourism: a “golden goose” of sustainable and lucrative income. *Shark News*, 16, pp.8-9.
- Green, R., Giese, M., 2004. Negative effects of wildlife tourism on wildlife. In: Higginbottom, K. (Ed.), (2004). *Wildlife Tourism*. Common Ground, Altona. Ch. 5.
- Greenland, J.A. and Limpus, C.J., 2008. Marine wildlife stranding and mortality database annual report 2007. II. Cetacean and Pinniped.

- Hamer, K.C., Schreiber, E.A. and Burger, J., 2001. Breeding biology, life histories, and life history-environment interactions in seabirds. *Biology of marine birds*, pp.217-261.
- Hammerschlag, N., Gallagher, A. J., Wester, J., Luo, J., & Ault, J.S. 2012. Don't bite the hand that feeds: assessing ecological impacts of provisioning ecotourism on an apex marine predator. *Functional Ecology*, 26(3), 567-576.
- Hazel, J., Lawler, I.R., Marsh, H. and Robson, S., 2007. Vessel speed increases collision risk for the green turtle *Chelonia mydas*. *Endangered Species Research*, 3, pp.105-113.
- Higham, J.E.S., Lück, M., 2008. Marine Wildlife and Tourism Management: Insights from the Natural and Social Sciences. CABI Publishing, Wallingford.
- Hiickstadt, G.H., Oosthuizen, H. and Adrian Schiavini, C.C., 2003. Pinniped-focused tourism in the southern hemisphere: a review of the industry. *Marine Mammals: Fisheries, Tourism and Management Issues: Fisheries, Tourism and Management Issues*, p.257.
- Hodgson, A.J. and Marsh, H., 2007. Response of dugongs to boat traffic: the risk of disturbance and displacement. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 340(1), pp.50-61.
- Inman, A., Brooker, E., Dolman, S., McCann, R. and Wilson, A.M.W., 2016. The use of marine wildlife-watching codes and their role in managing activities within marine protected areas in Scotland. *Ocean & Coastal Management*, 132, pp.132-142
- Kelly, C., Glegg, G.A. and Speedie, C.D., 2004. Management of marine wildlife disturbance. *Ocean & coastal management*, 47(1), pp.1-19.
- King, J.M. and Heinen, J.T., 2004. An assessment of the behaviors of overwintering manatees as influenced by interactions with tourists at two sites in central Florida. *Biological Conservation*, 117(3), pp.227-234.
- Kovacs, K.M., Aguilar, A., Aurióles, D., Burkanov, V., Campagna, C., Gales, N., Gelatt, T., Goldsworthy, S.D., Goodman, S.J., Hofmeyr, G.J. and Härkönen, T., 2012. Global threats to pinnipeds. *Marine Mammal Science*, 28(2), pp.414-436.
- Kucey, L. and Trites, A.W. (2006) A review of the potential effects of disturbance on sea lions: assessing response and recovery. In: Trites, A.W., Atkinson, S.K., DeMaster, D.P., Fritz, L.W., Gelatt, T.S., Rea, L.D. and Wynne, K.M. (eds) *Sea Lions of the World*. Lowell Wakefield Fisheries Symposium, USA, pp. 325–352.
- Laroche, R. K., Kock, A. A., Dill, L. M., & Oosthuizen, W.H. 2007. Effects of provisioning ecotourism activity on the behaviour of white sharks *Carcharodon carcharias*. *Marine Ecology Progress Series*, 338, 199-209.
- Lidgard, D.C. 1996. The effects of human disturbance on the maternal behaviour and performance of grey seals (*Halichoerus grypus*) at Donna Brook, Lincolnshire, England. Preliminary Report to the British Ecological Society, UK.
- Lusseau, D. 2003. Effects of tour boats on the behavior of bottle-nose dolphins: Using Markov chains to model anthropogenic impacts. *Conservation Biology* 17:1785–1793.
- Lusseau, D., Bejder, L., 2007. The long-term consequences of short-term responses to disturbance experiences from whalewatching impact assessment. *Int. J. Comp. Psychol.* 20 (2), 228e236.
- Magalhaães, S., R.Prieto, M. A. Silva, J. Goncalves, M. Afonso-Dias, and R. S. Santos. 2002. Short-term reactions of sperm whales (*Physeter macrocephalus*) to whale-watching vessels in the Azores. *Aquatic Mammals* 28:267–274.
- Marsh, H., O'Shea, T.J. and Reynolds III, J.E., 2011. *Ecology and conservation of the Sirenia: dugongs and manatees* (No. 18). Cambridge University Press.
- Mast, R.B., Hutchinson, B.J., Howgate, E., Pilcher, N.J. 2005. MTSG update: IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group hosts the second Burning Issues Assessment Workshop. *Marine Turtle Newsletter* 110: 13–15.
- Miksis-Olds, J.L., Donaghay, P.L., Miller, J.H., Tyack, P.L. and Reynolds, J.E., 2007. Simulated vessel approaches elicit differential responses from manatees. *Marine Mammal Science*, 23(3), pp.629-649.
- Nowacek, S.M., Wells, R.S., Owen, E.C., Speakman, T.R., Flamm, R.O. and Nowacek, D.P., 2004. Florida manatees, *Trichechus manatus latirostris*, respond to approaching vessels. *Biological Conservation*, 119(4), pp.517-523.

- Orams, M. B. 2002. Feeding wildlife as a tourism attraction: a review of issues and impacts. *Tourism management*, 23(3), 281-293.
- Parsons, E.C.M., 2012. The negative impacts of whale-watching. *J. Mar. Biol.* <http://dx.doi.org/10.1155/2012/807294>
- Quiros, A.L., 2007. Tourist compliance to a Code of Conduct and the resulting effects on whale shark (*Rhincodon typus*) behavior in Donsol, Philippines. *Fisheries Research*, 84(1), pp.102-108.
- Riedman, M., 1990. *The pinnipeds: seals, sea lions, and walruses* (No. 12). Univ of California Press.
- Ritter W, Schafer C. 1998. Cruise-tourism: a chance of sustainability. *Tourism Recreation Research*, 23(1):65–71
- Ronconi, R.A. and Clair, C.C.S., 2002. Management options to reduce boat disturbance on foraging black guillemots (*Cephus grylle*) in the Bay of Fundy. *Biological conservation*, 108(3), pp.265-271.
- Schipper, J., J. Chanson, F. Chiozza, *et al.* 2008. The biogeography of diversity, threat, and knowledge in the world's terrestrial and aquatic mammals. *Science* 322:225–230.
- Schofield, G., Bishop, C.M., MacLean, G., Brown, P., Baker, M., Katselidis, K.A., Dimopoulos, P., Pantis, J.D. and Hays, G.C., 2007. Novel GPS tracking of sea turtles as a tool for conservation management. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 347(1), pp.58-68.
- Schofield, G., Katselidis, K.A., Dimopoulos, P., Pantis, J.D. and Hays, G.C., 2006. Behaviour analysis of the loggerhead sea turtle *Caretta caretta* from direct in-water observation. *Endangered Species Research*, 2, pp.71-79.
- Seddon, P.J. and Ellenberg, U., 2008. Effects of human disturbance on penguins: the need for site and species specific visitor management guidelines. *Marine wildlife and tourism management: Insights from the natural and social sciences*, pp.163-181.
- Shaughnessy, P. D. 1999. The action plan for Australian seals. Environment Australia, Canberra, Australia.
- SMWWC (2005) A guide to best practice for watching marine wildlife. Scottish Natural Heritage, Inverness, UK
- Uhrin, A.V. and Holmquist, J.G., 2003. Effects of propeller scarring on macrofaunal use of the seagrass *Thalassia testudinum*. *Marine Ecology Progress Series*, 250, pp.61-70.
- Valentine, P. and Birtles, A. 2004. Wildlife watching. In K. Higginbottom (Ed.) *Wildlife tourism: Impacts, management and planning* (p. 15 – 34). Gold Coast: Common Ground Publishing, CRC for Sustainable Tourism.
- Velando, A. and Munilla, I., 2011. Disturbance to a foraging seabird by sea-based tourism: Implications for reserve management in marine protected areas. *Biological Conservation*, 144(3), pp.1167-1174.
- Wallace, B.P., Di Matteo, A.D., Hurley, B.J., Finkbeiner, E.M., Bolten, A.B., *et al.* 2010. Regional Management Units for marine turtles: A novel framework for prioritizing conservation and research across multiple scales. *PLoS ONE* 5(12): e15465. doi:10.1371/journal.pone.0015465.
- Work, P.A., Sapp, A.L., Scott, D.W. and Dodd, M.G., 2010. Influence of small vessel operation and propulsion system on loggerhead sea turtle injuries. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 393(1), pp.168-175.
- Yorio, P., Frere, E., Gandini, P. and Schiavini, A., 2001. Tourism and recreation at seabird breeding sites in Patagonia, Argentina: current concerns and future prospects. *Bird Conservation International*, 11(04), pp.231-245.