

Registro de avistamientos y evaluación de malas prácticas asociadas a la observación de cetáceos en aguas adyacentes a la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, sector isla Chañaral.

Gabriela López Acosta.

Profesional Departamento Áreas Silvestres Protegidas, Provincial Huasco. Atacama.

Resumen

La presencia de cetáceos ha sido registrada en aguas adyacentes a la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, sector isla Chañaral, durante los últimos años, tanto por investigadores como por pescadores artesanales del sector, siendo hoy en día un gran atractivo turístico que ha incrementado el número de visitas a la reserva y ha impulsado la realización de actividades turísticas asociadas al avistamiento de cetáceos conocido como *whale watching*. Esta actividad es realizada por pescadores artesanales, los que hoy se han especializado en este tipo de actividades, constituyéndose como operadores turísticos que circunnavegan la isla Chañaral y van en busca de un posible avistamiento de ballenas y delfines.

La importancia de llevar un registro de los avistamientos de cetáceos presentes en aguas adyacentes a la reserva y generar un diagnóstico de la actividad turística, permitirá tener antecedentes anuales de la actividad y generar información para futuras investigaciones. Los resultados obtenidos entregan información del registro de ocho especies de cetáceos durante la temporada estival 2014, pertenecientes a tres familias: *Balaenopteridae*, *Delphinidae* y *Physeteridae*. Las especies registradas fueron las siguientes: ballena azul, ballena jorobada, ballena fin, ballena sei, delfín nariz de botella, delfín de Risso, delfín austral y cachalote. En relación con la frecuencia de los avistamientos, las especies con mayor número de registro fueron: ballena fin (42), ballena jorobada (30) y el delfín nariz de botella (16). El manual de buenas prácticas asociadas al *whale watching* fue generado a través de las observaciones realizadas durante los patrullajes por parte de los guardaparques de CONAF y por una encuesta de percepción del turista, aplicada durante una tesis de posgrado de Gestión y Planificación Ambiental.

Introducción

Actualmente existen 86 especies reconocidas de cetáceos (ballenas, delfines y marsopas) en el mundo (Prideaux, 2003). El primer listado de cetáceos de Chile, informaba de la existencia de solo 19 especies. En la actualidad, se reconoce para el país un total de 43 (Anexo, tabla 1.) (Cabrera & Galletie, 2006), que equivale al 50 por ciento del total de cetáceos del mundo. Las especies de Chile se reparten entre el suborden *Mysticeti* (cetáceos con barbas) al que pertenecen las familias *Balaenidae*, *Neobalaenidae* y *Balaenopteridae*; y el suborden *Odontoceti* (cetáceos con dientes) compuesto por las familias

Physeteridae, *Kogiidae*, *Ziphiidae*, *Delphinidae* y *Phocoenidae*.

Para los cetáceos es conocido el comportamiento de migración que se describe como desplazamientos periódicos, estacionales o permanentes de un hábitat a otro (Figura 1). Este proceso se da específicamente entre los misticetos o ballenas barbadas (ballena azul, ballena fin, ballena jorobada, ballena sei, ballena franca austral y ballena minke). Se trata de viajes de miles de kilómetros, en forma estacional, con orientación norte-sur y viceversa, entre las zonas tropicales y las polares. El motivo de estas migraciones es

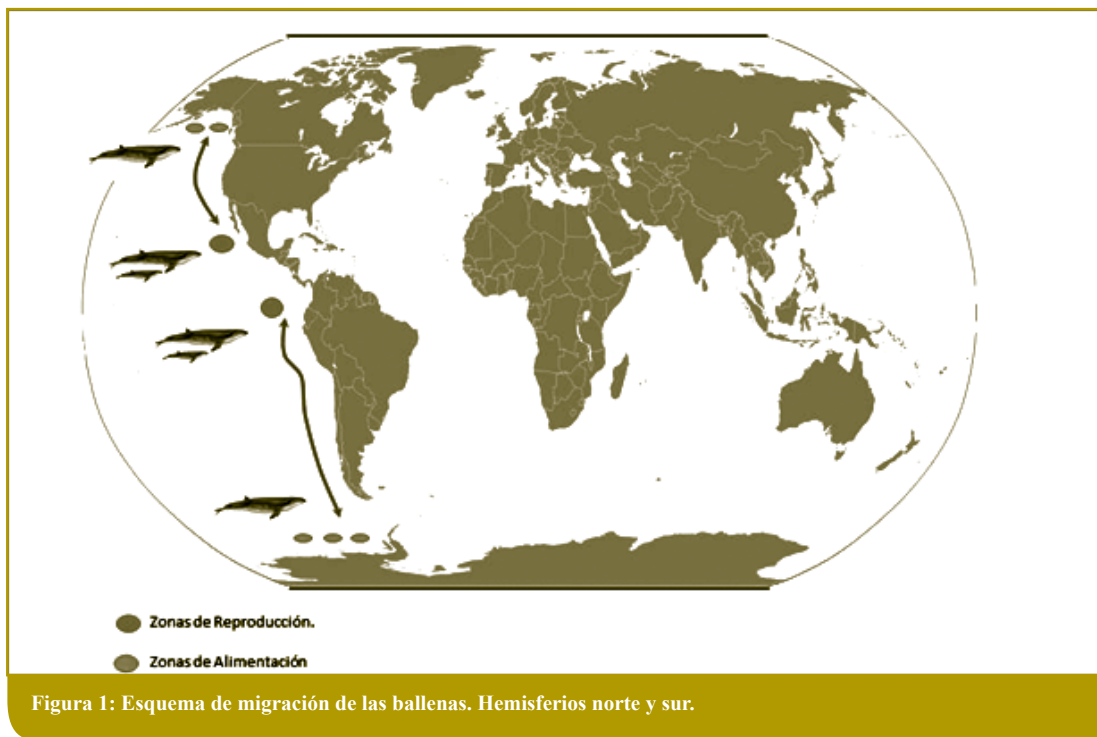


Figura 1: Esquema de migración de las ballenas. Hemisferios norte y sur.

encontrar territorios aptos para la reproducción, prefiriendo lugares con aguas menos frías, y territorios aptos para la alimentación, como son las zonas polares abundantes en alimento durante el verano (Capella *et al.*, 1999). Pero los cetáceos odontocetos también incluyen algunas especies migratorias como el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*) y el delfín común, de acuerdo a la estación. Sin embargo, aparentemente no hay un patrón de migración comparable con el de las ballenas nombradas anteriormente, sugiriendo que sus patrones de migración están basados en la sucesión estacional y circuitos de migración de sus presas (Lockyer & Brown, 1981). En la literatura existen estudios que relacionan directamente las zonas de surgencia y la presencia de un importante número de especies pertenecientes al orden (Capella *et al.*, 1999). En relación con lo anterior, es importante considerar que en la zona costera limítrofe entre la región de Atacama y Coquimbo existe un foco de surgencia permanente a los 29° S frente a la isla Chañaral, este fenómeno consiste en el afloramiento de aguas submarinas que traen consigo un alto

contenido de oxígeno y nutrientes. Además de lo anterior, es importante considerar otro factor que también influye en la presencia de cetáceos: la corriente de Humboldt, una corriente de aguas frías subsuperficiales, de entre 7 °C a 8 °C más frías que las aguas oceánicas en sus mismas latitudes, que recorre las costas del centro-norte de Chile, desde la isla grande de Chiloé hasta Perú. Con relación a lo anterior, y considerando los factores mencionados, es esperable que exista una alta frecuencia en los avistamientos de cetáceos en aguas adyacentes a la isla Chañaral. El avistamiento de cetáceos es una industria que en el mundo mueve miles de dólares y atrae cerca de 10 millones de turistas al año. La actividad contribuye a economías locales, a través de viajes para observar animales, así como la infraestructura para sostener dicho flujo de turistas. Es por lo anterior y, para promover una regulación de protección a los cetáceos, que se han promulgado diversas leyes y normas de carácter nacional e internacional, por lo que hay que prestar un interés especial a todas las actividades humanas que puedan afectar a estos

mamíferos marinos. En Chile, la Subsecretaría de Pesca se encuentra desarrollando un reglamento para la observación de mamíferos, reptiles y aves hidrobiológicas y del registro de avistamiento de cetáceos que establece los procedimientos y requisitos de esta actividad, según lo dispuesto en el artículo 13 E de la Ley 18.892 General de Pesca y Acuicultura, incorporado por el artículo 6° n.º 1 de la Ley 20.293 que protege a los cetáceos e introduce modificaciones a la Ley 18.892, promulgada y publicada en 2008.

El protocolo que abarca el avistamiento de cetáceos con fines científicos comienza con el establecimiento de zonas y rutas mapeadas por las que se sabe que pasan estos mamíferos, sobre todo en períodos migratorios. Seguidamente, se nombran lugares concretos para proceder al avistamiento, enlazando la zona geográfica de la superficie del agua con la zona marina subacuática.

Para el caso de la observación de cetáceos y el ecoturismo son actividades que deben realizarse en condiciones adecuadas, promoviendo el respeto a los animales y el disfrute de los visitantes.

El objetivo del presente estudio es estimar la frecuencia de los avistamientos de cetáceos que se registraron durante la temporada estival del año 2014 en las cercanías de la isla Chañaral, Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, generando información sistemática sobre la presencia de

cetáceos y la frecuencia de estos, basado en los registros obtenidos durante la temporada estival 2014, además de evacuar un instructivo de buenas prácticas para el avistamiento por parte de los operadores turísticos que circunnavegan la isla mencionada.

Materiales y métodos

Área de estudio

En el extremo sur de la Región de Atacama, se ubica la caleta de Chañaral de Aceituno y frente a esta se encuentra la isla Chañaral. Se encuentra a una distancia aproximada de nueve kilómetros mar adentro (Figura 2), posee una superficie de 516,74 ha, es la más grande del archipiélago que conforma la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, y está constituida por los ambientes de mesetas, acantilados y playas de rocas.

Recolección de datos

Para la recolección de datos de avistamientos de cetáceos durante la temporada estival 2014 se registró la totalidad de las especies avistadas durante los *tours* realizados por los operadores turísticos desde la caleta Chañaral de Aceituno. Esto consistió en que luego de cada navegación se tomara registro en una planilla sobre los avistamientos y el lugar donde estos fueron realizados. Además, se incorporaron los datos

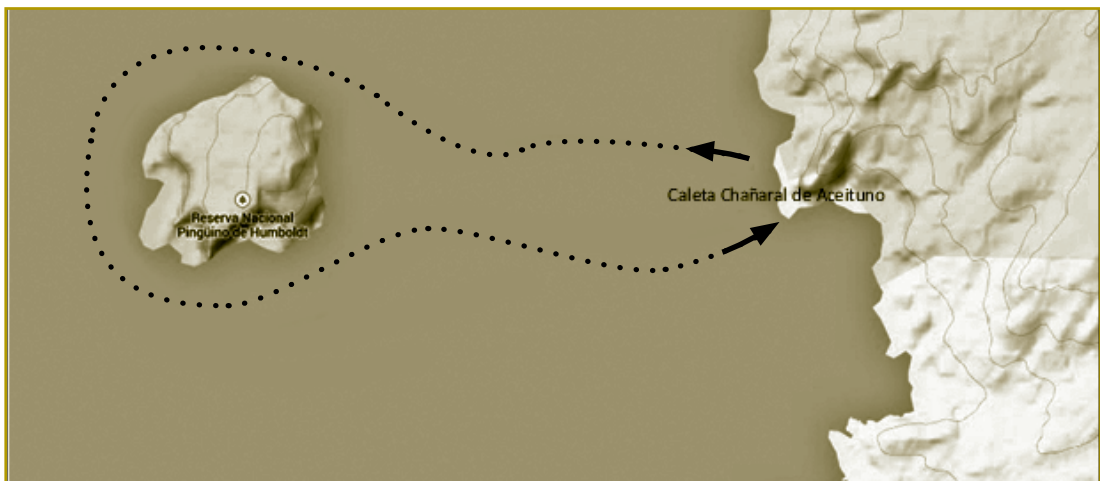


Figura 2: Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, sector isla Chañaral. Ruta realizada por los operadores turísticos desde la caleta Chañaral de Aceituno.

obtenidos por los patrullajes realizados por los guardaparques a la isla Chañaral, ocasión en que se la circunnavega y, finalmente, a través de otras actividades con fines científicos realizados en la reserva, donde también se realizaban navegaciones.

Para la recolección de datos sobre la forma de cómo se realiza el avistamiento por parte de los operadores turísticos, se aplicó una encuesta a los turistas que realizaban la navegación, en el contexto de una tesis de posgrado de Gestión y Planificación Ambiental.

Resultados

Frecuencia de avistamientos de cetáceos

Las especies de cetáceos avistadas durante la temporada estival en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt fueron: ballena fin (*Balaenoptera physalus*), ballena azul (*Balaenoptera musculus*), ballena jorobada (*Megaptera novaengliae*), ballena sei (*Balaenoptera borealis*), delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*), delfín austral (*Lagenorhynchus australis*), delfín de Risso (*Grampus griseus*) y cachalote (*Physeter macrocephalus*). El total de registros de avistamiento de cetáceos fue de 102 individuos (Tabla 1). Según la frecuencia de los registros, para los *Mysticetos*, la ballena con mayor número de avistamientos fue la ballena fin (42 avistamientos), luego la ballena Jorobada (30), ballena azul (8) y finalmente la ballena Sei con solo un registro. Para los odontocetos, la especie con mayor frecuencia fue el delfín nariz de botella (16), luego el delfín de Risso (3) y los menos frecuentes y con solo un avistamiento fueron el delfín austral y el cachalote.

Según los registros de los dos meses de la temporada estival, la mayor frecuencia de los avistamientos fueron realizados desde las embarcaciones turísticas. El avistamiento del cachalote (*Physeter macrocephalus*) y delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) fue realizado durante uno de los patrullajes a la isla realizados por los guardaparques y el primer avistamiento de ballena azul (*Balaenoptera musculus*) fue durante una navegación mar adentro durante las

Tabla 1: Frecuencia de avistamiento de cetáceos para la temporada estival en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, 2014.

Especie	Enero	Febrero	Total
Ballena azul	0	8	8
Ballena fin	17	25	42
Ballena jorobada	14	16	30
Ballena sei	1	0	1
Delfín nariz de botella	7	9	16
Delfín de Risso	3	0	3
Cachalote	1	0	1
Delfín austral	1	0	1
Total	44	58	102

grabaciones de un documental del avistamiento de ballenas en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt.

Malas prácticas y observaciones sobre el avistamiento de cetáceos por parte de las embarcaciones turísticas.

En general, la percepción del turista hacia la observación de cetáceos reflejó una satisfacción positiva. Según los resultados de la encuesta la percepción de la actividad se enmarca en “una experiencia maravillosa” siendo esta la más elegida por quienes realizaron el *tour* hacia la isla Chañaral. Dentro de esta misma encuesta se obtuvieron observaciones por parte de los turistas, quienes destacaban la disposición del operador y la forma de cómo se realizó el acercamiento, lo que ocurría generalmente los días de semana, donde la frecuencia y salida de las embarcaciones era considerablemente menor en relación al fin de semana, donde el número de embarcaciones aumentaba. Sin embargo, los fines de semana, la percepción era distinta, debido al aumento de los turistas y por esta razón, el número de embarcaciones por sobre el de los animales. Dentro del diagnóstico estival sobre el avistamiento de cetáceos, las mayores imprudencias por parte de los operadores turísticos fueron:

- *Acercamiento excesivo de las embarcaciones sobre el animal:* El operador turístico realiza un acercamiento excesivo hacia el animal avistado. En el caso de las ballenas, fue posible observar como embarcaciones se acercaban a tal punto de casi pasar sobre el animal.

- *Velocidad excesiva al acercarse al animal, motores ruidosos al realizar la maniobra:* Cuando se realiza el avistamiento, la embarcación debiera mantener una velocidad prudente y constante para realizar el avistamiento, sobre todo si no cuenta con un motor adecuado.

- *Número de embarcaciones realizando avistamientos:* Según la normativa, se propone un máximo de tres embarcaciones durante un tiempo máximo estimado de treinta minutos, sin embargo, fue posible ver hasta cinco embarcaciones realizan avistamientos en conjunto sobre hembras con crías, lo que no es recomendado, por la reacción que puedan tener las hembras al sentir acoso hacia su cría.

Instructivo de buenas prácticas para el avistamiento de cetáceos.

Los operadores de las embarcaciones turísticas y los guías que los acompañan durante el *tour*, son las personas responsables de la integridad de los visitantes, así como de un acercamiento responsable para realizar un buen avistamiento y cuidar el hábitat de estos cetáceos. En gran medida, depende de ellos la satisfacción del visitante. Dentro de las recomendaciones para realizar un turismo realmente sustentable, se deben considerar los siguientes puntos, basados en la normativa internacional sobre el avistamiento de cetáceos y observaciones en terreno:

✓ La embarcación debe estar lista en la posición que le corresponde en la caleta y esta deberá estar limpia, seca, con combustible y los equipos de seguridad, comunicación y primeros auxilios verificados y en buen funcionamiento para recibir a los visitantes e iniciar el recorrido de observación de ballenas.

✓ Los patrones y guías deberán estar debidamente capacitados para realizar la actividad y tener un conocimiento previo a los posibles avistamientos, permitiéndoles, resolver consultas de los turistas (características generales del sector, datos de los posibles avistamientos, comportamiento recomendado a la hora de realizar un avistamiento, etc.)

✓ Asegurarse de que cada uno de los turistas cuente y tenga bien puesto el chaleco salvavidas.

✓ Expresarle al turista el compromiso por realizar un avistamiento seguro para las ballenas, educativo y placentero para los visitantes.

✓ No perseguir invasivamente a los animales.

✓ Moverse a baja velocidad y constante y no realizar cambios bruscos de dirección, sobre todo al acercamiento y alejamiento de los animales.

✓ Acercarse a las ballenas lentamente desde un costado. No por detrás ni de frente. (Siempre aproximarse a la ballena en una posición que sea mayor a treinta grados de su trayectoria de navegación).

✓ Podrán permanecer observando a una misma ballena o grupo durante treinta minutos como máximo a una distancia mínima de treinta metros entre la ballena y la embarcación. Si hay más de una embarcación, respetar el tiempo y la posibilidad de que otras embarcaciones también tengan acceso.

✓ Si la ballena se acerca a la embarcación, reducir la velocidad o detenerse y mantener el motor en posición neutral. Girar la embarcación y dejar pasar el animal.

✓ Permitir siempre a los animales determinar por sí solos su trayectoria y comportamiento.

✓ No interponerse entre la pareja madre-cría

✓ Si la ballena presenta un comportamiento amistoso, la embarcación deberá permanecer sin acelerar, con el motor encendido en posición neutral, esperar la retirada de la ballena y partir a baja velocidad sin acelerar bruscamente.

- ✓ Cuando las ballenas presentan nado evasivo con cambios rápidos de dirección y velocidad o si realizan buceos cada vez más prolongados, interrupciones con sus actividades de alimentación, apareamiento y crianza, se recomienda que las embarcaciones se alejen a baja velocidad sin acelerar bruscamente.

Discusión y conclusiones

La presencia de cetáceos en aguas adyacentes a la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt ha sido registrada por investigadores que han publicado sus antecedentes en revistas científicas, pero escasamente se ha podido difundir a través de los actores locales, es por eso que la implementación de una herramienta que permita llevar un registro de la variación en la presencia de cetáceos, puede ser el inicio de futuras investigaciones que permitirán a la población hacerse partícipe y comprender la importancia de realizar un avistamiento responsable y en beneficio de una actividad regulada por ellos mismos como operadores turísticos.

El avistamiento de ballenas y delfines, es una actividad que se realiza en varios países, donde es posible avistar especies que principalmente están en conducta de reproducción con sus crías, a diferencia de lo que sucede en aguas adyacentes a la Isla Chañaral, donde es posible hacer avistamiento de tres tipos de ballenas principalmente, donde la conducta asociada a los avistamientos es de alimentación, debido a la disponibilidad de alimento en la zona de surgencia frente a la isla.

En relación a las actividades turísticas, es importante generar instancias participativas que les permita a los operadores turísticos y a los habitantes de la caleta Chañaral de Aceituno generar una valoración del atractivo turístico que poseen y de la importancia de proteger este valioso ecosistema, y su biodiversidad.

Finalmente, este trabajo propone una herramienta que da inicio al registro de cetáceos en la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, específicamente frente a la isla Chañaral, con el propósito de contar

con un precedente para futuras investigaciones y actividades con fines sustentables en el tiempo.

Agradecimientos

Al cuerpo de guardaparques de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, Cristián Rivera y José Núñez, y a la estudiante en práctica, Carolina Valdés. Al equipo del Departamento de Áreas Silvestres Protegidas CONAF Atacama. Provincial Huasco; Carla Louit, Isla Troncoso y Pedro Salazar.

Literatura citada

CABRERA & GALLETIE (2006). Parámetros para determinar los efectos del turismo de avistamiento sobre cinco poblaciones de cetáceos en Chile. Memorias del Taller de Trabajo sobre el Impacto de las Actividades Antropogénicas en Mamíferos Marinos en el Pacífico Sudeste. pp 60-64.

CAPELLA J, J GIBBONS & Y. VILINA (1999). La orca, *Orcinus orca* (*Delphinidae*) en aguas chilenas entre Arica y el Cabo de Hornos. Anales del Instituto de la Patagonia 27:63-72.

CAPELLA J Y VILINA & J GIBBONS (1999). Observación de cetáceos en isla Chañaral y nuevos registros para el área de la Reserva Nacional Pingüino de Humboldt, norte de Chile. Estudios Oceanológicos 18:57-64, 1999.

LOCKYER CH. & BOWN SG. (1981). The Migration of Whales.

PRIDEAUX, M. (2003). Conservación de cetáceos: la Convención de Especies Migratorias y sus Acuerdos Relevantes para la Conservación de Cetáceos, WDCS, Munich, Alemania. 24 pp.

Anexo Tabla 1: Especies de cetáceos registradas en aguas chilenas.

Sub Orden Mistyceti		
Familia	Especie	Nombre Común
Balaenopteridae	(1) <i>Balaenoptera musculus</i> *•	Ballena azul o alfaguara
	(2) <i>Balaenoptera borealis</i> *•	Ballena sei
	(3) <i>Balaenoptera edeni</i> *•	Ballena de Bryde
	(4) <i>Balaenoptera acutorostrata</i> *•	Ballena minke enana
	(5) <i>Balaenoptera bonaerenses</i> *•	Ballena minke antartica
	(6) <i>Megaptera novaeangliae</i> *•	Ballena jorobada
	(7) <i>Balaenoptera physalus</i> *•	Ballena fin
Balaenidae	(8) <i>Eubalena australis</i> *•	Ballena franca austral
Neobalaenidae	(9) <i>Caperea marginata</i> *•	Ballena franca pigmea
Sub Orden Odontoceti		
Physeteridae	(10) <i>Physeter macrocephalus</i> *•	Cachalote
Kogidae	(11) <i>Kogia breviceps</i> *•	Cachalote pigmeo
	(12) <i>Kogia simus</i> *•	Cachalote enano
Delphinidae	(13) <i>Cephalorhynchus commersonii</i> •	Delfín de Commerson
	(14) <i>Cephalorhynchus eutropia</i> •	Delfín chileno
	(15) <i>Delphinus delphis</i> •	Delfín cComún
	(16) <i>Delphinus capensis</i> •	Delfín común de rostro largo
	(17) <i>Feresa attenuata</i> •	Orca pigmea
	(18) <i>Globicephala macrorhynchus</i> *•	Calderón de aleta corta
	(19) <i>Globicephala melas</i> •	Calderón de aleta larga
	(20) <i>Grampus griseus</i> •	Calderón gris
	(21) <i>Lagenorhynchus australis</i> •	Delfín austral
	(22) <i>Lagenorhynchus cruciger</i> •	Delfín cruzado
	(23) <i>Lagenorhynchus obscurus</i> •	Delfín oscuro
	(24) <i>Lissodelphis peronii</i> •	Delfín liso
	(25) <i>Orcinus orca</i> *•	Orca
	(26) <i>Pseudorca crassidens</i> •	Falsa orca
	(27) <i>Stenella attenuata</i> •	Delfín manchado
	(28) <i>Stenella caeruleoalba</i> •	Delfín listado
	(29) <i>Stenella longirostris</i> •	Delfín rotador
	(30) <i>Steno bredanensis</i> •	Delfín de dientes ásperos
	(31) <i>Tursiops truncatus</i> •	Delfín nariz de botella
	(32) <i>Phocoena spinipinnis</i> •	Marsopa espinosa
	(33) <i>Australophocaena dioptrica</i> *•	Marsopa de anteojo
	(34) <i>Berardius arnuxxi</i> *•	Berardio de Arnoux
	(35) <i>Hyperoodon planifrons</i> *•	Ballena nariz de botella del sur
(36) <i>Ziphius cavirostris</i> *•	Zifio común o de Cuvier	
(37) <i>Tasmacetus sheperdi</i> *•	Zifio de Sheperd	
(38) <i>Mesoplodon layardii</i> *•	Zifio de Layardi	
(39) <i>Mesoplodon grayi</i> *•	Zifio de Gray	
(40) <i>Mesoplodon hectori</i> *•	Zifio de Hector	
(41) <i>Mesoplodon densirostris</i> *•	Zifio de Bainville	
(42) <i>Mesoplodon traversii</i> *•	Mesoplodón de Bahamonde	
(43) <i>Mesoplodon peruvianus</i> *•	Mesoplodón peruano	

*Especies incluidas en el protocolo de la Comisión Ballenera Internacional.

Especies protegidas hasta el 2015 por el decreto exento 135 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.