



Ballena sei
Balaenoptera borealis



Delfín nariz de botella
Tursiops truncatus



Ballena jorobada
Megaptera novaeangliae



Delfín austral
Lagenorhynchus australis



Ballena fin
Balaenoptera physalus



Ballena azul
Balaenoptera musculus



Delfín chileno
Cephalorhynchus eutropia



Ballena minke
Balaenoptera bonaerensis



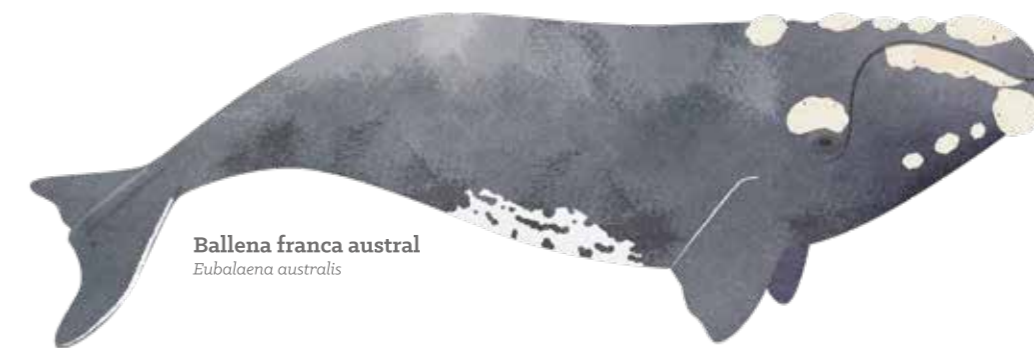
Cachalote
Physeter macrocephalus



Marsopa espinosa
Phocoena spinipinnis



Orca
Orcinus orca



Ballena franca austral
Eubalaena australis



GUÍA DIDÁCTICA DE CETÁCEOS
Golfo Corcovado / Patagonia Norte / Chile

GUÍA DIDÁCTICA DE CETÁCEOS



FUNDACIÓN
MERI



RESERVA
NATURAL
MELIMOYU



FUNDACIÓN
MERI



RESERVA
NATURAL
MELIMOYU

Fundación **MERI** en la web:

www.fundacionmeri.cl

/FundacionMERI

@FundacionMERI

GUÍA DIDÁCTICA DE CETÁCEOS
Golfo Corcovado / Patagonia Norte / Chile

GUÍA DIDÁCTICA DE CETÁCEOS

Golfo Corcovado / Patagonia Norte / Chile

Contenidos

Gloria Howes

Paulina Bahamonde

Gustavo Chiang

Edición general

Eduardo Galaz

Macarena Tapia

Dirección de arte, diseño e ilustración científica

María José Bunster

Diseño e ilustración infográfica

Vicente Espinoza



Fundación MERI en la Web:

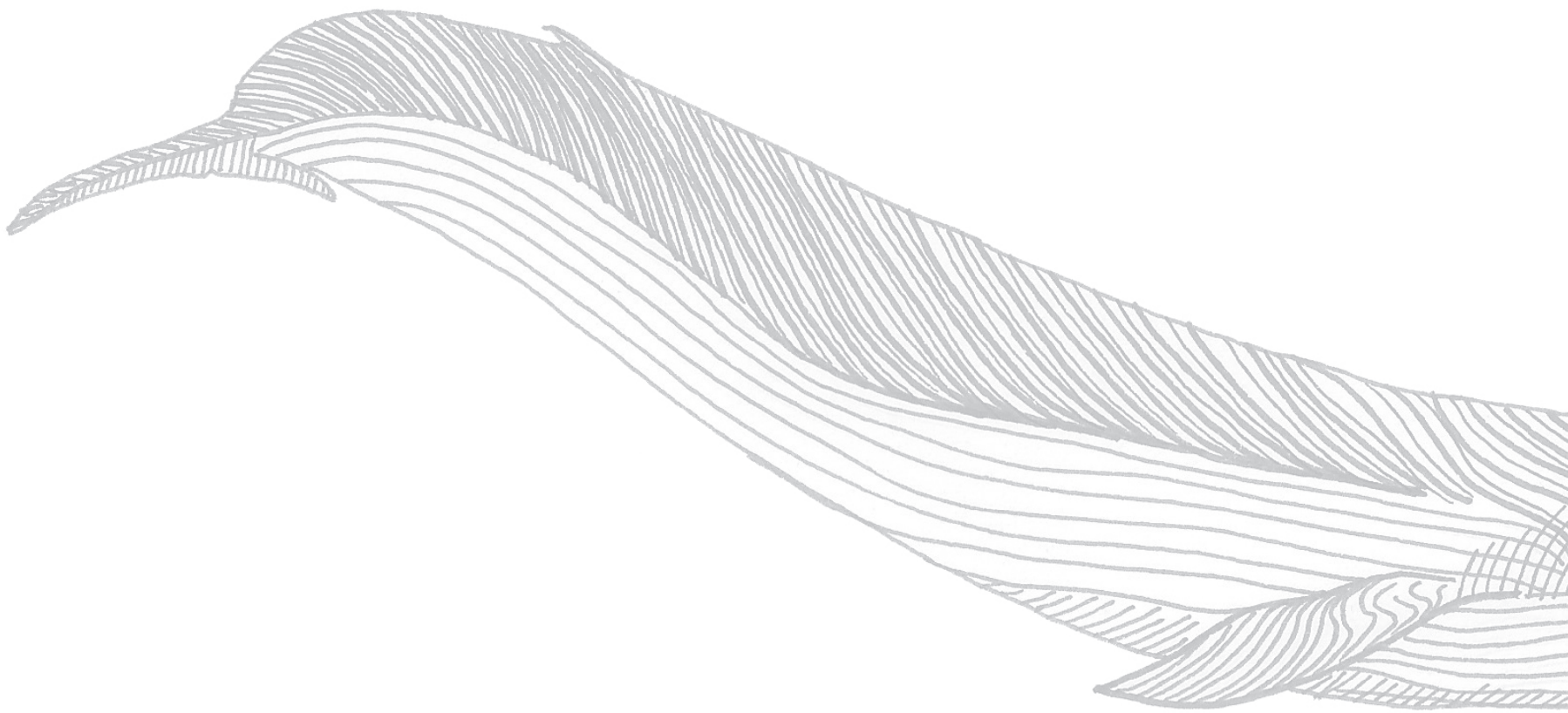
 www.fundacionmeri.cl

 [/FundacionMERI](https://www.facebook.com/FundacionMERI)

 [@FundacionMERI](https://twitter.com/FundacionMERI)



*En memoria a las ballenas muertas
en el Golfo de Penas el 2015.
El mayor varamiento de Mysticetos
registrado en el planeta con más de 388
encontradas a la fecha.*



INTRODUCCIÓN

Alrededor del 70% de la tierra está cubierta por los océanos. Lamentablemente tan sólo el 1% de ellos está protegido.

Las ballenas azules son los centinelas omnipresentes del planeta azul. Se distribuyen en cuatro de los cinco océanos: Pacífico, Atlántico, Antártico e Índico. Durante sus extensas rutas de migración vigilan silenciosamente los hemisferios de extremo a extremo.

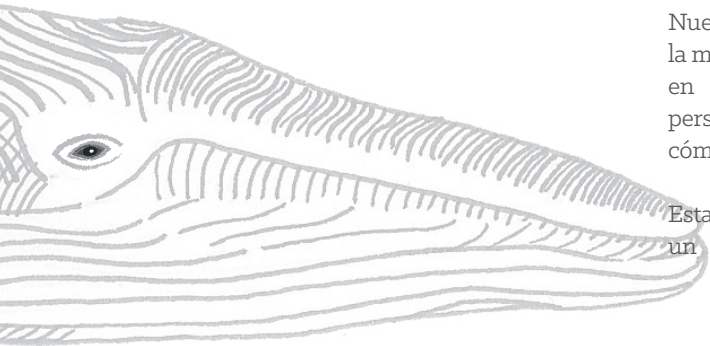
Es hora de que nos unamos y cooperemos. La protección de estas especies significa el cuidado de grandes áreas marinas y, por lo tanto, de un sinfín de seres que cohabitan estos mares.

Nuestras costas son el hogar y lugar de paso de la mitad de las especies de cetáceos existentes en el mundo. Sin embargo, muy pocas personas tienen noción de su presencia o cómo se ven afectados por nuestras acciones.

Esta guía fue elaborada con el fin de entregar un material amigable para niños, niñas,

jóvenes y adultos interesados en estos enigmáticos seres del mar. A través de ella, podrás aprender las principales características observables en su medio natural, como así también curiosos datos que te sorprenderán y encantarán.

A continuación, te invitamos a conocer a los cetáceos y otros mamíferos marinos que acompañan a las ballenas azules en los alrededores del golfo Corcovado, en la Patagonia norte chilena.



PRÓLOGO

A lo lejos se escucha un fuerte sonido, una explosión de aire, un ligero vapor de agua en el horizonte. Nada para un ojo ciego y un oído confundido. ¡Una magnífica ballena para un ojo iluminado! Es imposible olvidar la primera vez que descubres una ballena o un delfín. Tan lejana y tan cercana a la vez. Y ese único instante de conexión, provoca una inesperada curiosidad y gatilla una compulsión por verlos una y otra vez. Abriendo un camino transformador, no sólo del ojo y el oído, sino de la mente y el corazón.

Conocer nuestra naturaleza es quizás el desafío más grande que enfrentamos nosotros los chilenos. A la vez, es el reto menos entendido. Amantes como somos de nuestro país, pocos en verdad reconocemos especies y espacios naturales de Chile. Con gran parte de la población nacional confiada a ciudades, y muchos de esos espacios urbanos acotados a la zona central de Chile, el potencial encuentro de chilenos y chilenas con su propia naturaleza es escaso. Más si esta naturaleza corretea por la vasta zona austral de Chile, cobijada por los recovecos verde azulados de los fiordos patagónicos.

Se ignora también que esta naturaleza, la nuestra, no sólo es bella y singular, sino que su existencia es la que sostiene y da forma a todo el bienestar tanto económico como espiritual al que humanos podemos aspirar. Tal como el mito de la tortuga que sostiene al mundo, la verdad es que el fundamento sobre el que se yergue toda la vida como la conocemos, incluyendo la humana, es naturaleza.

Además de desconocida, nuestra naturaleza día a día se degrada, se pierde, desaparece de la faz de nuestro país, producto del desarrollo de variadas e impactantes actividades humanas no sustentables y el eterno desconocimiento de lo que nos rodea. La larga mano de la “civilización” y el desarrollo toca cada vez más lejos y con más fuerza nuestra natura. Y cada día lugares que antaño servían de refugio a especies diversas, hoy día son alcanzadas por esta garra.

Quien quizás más claramente da cuerpo al imaginario de natura y su desgarró es el mundo cetáceo. Ballenas, delfines, zifidos y marsopas, navegan y retozan en lugares remotos y desconocidos. Estos animales han sido fuente

primaria no sólo de alimentación humana, sino de materias primas e inspiración. El mundo cetáceo además, es quizá el ejemplo más brutal y patente, del poder destructor que la especie humana tiene sobre otras especies. Y es paradójicamente este grupo de animales el que pone en evidencia el mayor desafío que hoy enfrentamos como humanidad: conocer, valorar y conservar nuestra naturaleza.

Y son estos magníficos cetáceos nacionales, que surcan únicamente nuestro mar como el delfín chileno o las grandes ballenas jorobadas que migran del Ecuador hasta la Antártica, gigantes compatriotas, o las tímidas marsopas que escasamente se dejan ver, los que hoy llegan a nuestras manos gracias al esfuerzo de Fundación MERI. Llegan para inundar nuestro vacío de naturaleza chilena y nos acercan a este mundo tan valioso como desconocido. Llegan para recordar lo que nunca debió haber sido olvidado: que humanos somos y somos natura. Llegan finalmente para alimentar un movimiento nacional que clame por la conservación de nuestro entorno y las especies que lo habitan. ¡Un movimiento que se mueve! Gracias al esfuerzo visionario,

comprometido, innovador e integrador de grupos como Fundación MERI.

Que al abrir los párpados luego de este libro, se transforme el ojo. Que este ojo transformado, toque los corazones de todos quienes aman la maravillosa naturaleza marina. Y más aún, de aquellos que esperan conocerla, y acercarse a ella navegando junto a los pequeños y grandes cetáceos del mar de Chile.

Daniela Droguett y Bárbara Saavedra
WCS-Chile

PALABRAS DE LA PRESIDENTA

El mar, una presencia tan cotidiana y tan poco explorada. Gracias a la literatura y la poesía hemos asociado el mar con las ideas de poder, ímpetu, belleza, inmensidad, misterio, muerte, misticidad y muchos otros conceptos que no llegan a dar cuenta del complejo escenario que sostiene a una variedad de ecosistemas y formas de vida.

Para los seres humanos el mar sigue siendo un universo prácticamente desconocido. A pesar de los avances de la ciencia y la tecnología, estamos cada vez más conscientes que las profundidades marinas ocultan secretos que se nos presentan como desafíos difíciles de develar.

Este misterioso y vibrante mundo azul, representa en el caso de las aguas y fiordos de la Patagonia chilena, un lugar fundamental para la vida de cetáceos como la ballena azul, ballena fin, ballena sei, ballena jorobada, ballena minke, ballena franca, orcas y cachalotes. Estos gigantes de los océanos son seres majestuosos, que han sido venerados desde tiempos ancestrales por diferentes culturas conectadas con las fuerzas marinas.

En la actualidad, los océanos enfrentan una gran crisis ambiental, que pone en peligro la vida de los cetáceos y múltiples especies, incluidos nosotros, los seres humanos. Desde esta perspectiva, se hace cada vez más urgente conservar los ecosistemas terrestres y marinos. Como humanidad tenemos la imperiosa tarea de tomar conciencia y generar un cambio que nos permita re-conectarnos con nuestros orígenes, con lo sagrado, con lo divino, en definitiva, con nuestra relación con la naturaleza.

En este camino, la ciencia desempeña un rol fundamental en el modo de acercarnos para comprender a un planeta vivo llamado Tierra. Es así como el año 2012 nace Fundación MERI, organización sin fines de lucro cuya misión es “proteger la Reserva Natural Melimoyu y fortalecer la investigación y educación para la conservación y el manejo sustentable de los ecosistemas terrestres, dulceacuícolas, marinos y el legado cultural de la Patagonia norte”.

La bahía de Melimoyu, colindante con el golfo Corcovado, es un área de extraordi-

naria belleza y especial importancia para la alimentación y socialización de los protagonistas de esta guía: los cetáceos. Con este material, queremos generar algunas nociones básicas para el reconocimiento de ballenas, utilizando ilustraciones e infografías estilo sketching, que permitirán al lector identificar algunas características como su morfología, patrones de buceo y datos curiosos que convierten a éstos seres en uno de los animales más intrigantes de los océanos y que han encontrado en los mares de Chile una de sus principales áreas de refugio a nivel mundial.

Te invitamos a conectar la razón con el corazón, para iniciar un viaje al misterioso mundo de las profundidades marinas, en búsqueda de los gigantes del mar.

Francisca Cortés Solari
Presidenta
Fundación MERI

PALABRAS DEL DIRECTOR CIENTÍFICO

Chile es un país de contrastes, con una cordillera que va casi desde los 7 mil metros de altitud, hasta fosas submarinas en sus costas que llegan a los 8 mil metros de profundidad, flanqueado por desierto, cordillera y mar, somos una isla en el continente con una biodiversidad única.

Nuestras costas albergan un sinnúmero de especies que representan un conjunto faunístico de alto valor biogeográfico y de conservación. Sin embargo, aún existen importantes vacíos de conocimiento sobre su sistemática, distribución y sobre todo biología básica, lo que se traduce en una barrera, no menor, al momento de planificar y lograr una conservación efectiva.

Actualmente, los sistemas acuáticos están expuestos a múltiples amenazas, algunas más perceptibles a la mirada del hombre que otras. Los ecosistemas acuáticos presentan un diverso ensamble de especies interactuantes, cada una con características y hábitats propios. Cada especie posee diferentes grados de tolerancia a los cambios ambientales y, por lo mismo, se requiere

entender y tratar de predecir a tiempo las posibles consecuencias de éstos cambios, por medio de la generación de conocimientos de los factores biológicos y ecológicos que determinan las respuestas de estas especies.

Fundación MERI ha estado llevando a cabo desde el año 2012 un proyecto que pretende entender la ecología, la alimentación y el comportamiento de los cetáceos a una escala local en Patagonia. Es decir, saber cómo socializan estos grandes animales, qué relaciones establecen los individuos que visitan estas aguas y por qué vienen a estos lugares. Además, de qué se alimentan y cuáles son los posibles factores que determinan sus migraciones año tras año a los fiordos del sur de Chile. De igual forma, la investigación nos ayudará a generar conocimiento de otras especies presentes en la zona.

La curiosidad está en nosotros, es parte de nuestra naturaleza explorar y aventurarse, Fundación MERI a través de esta guía de cetáceos, busca usar esta curiosidad para acercar el conocimiento científico al público general, para concientizar y valorar nuestras

especies nativas, siendo un aporte para que la ciudadanía y en especial los niños y niñas, vuelvan su mirada al mar y reconozcan que somos parte de la naturaleza, que la ciencia nos ayuda a comprender aspectos específicos de ésta, para aprender a amar lo que es parte de nosotros y de esta manera ayudar a cuidarlo.

*Gustavo Chiang
Director Científico
Fundación MERI*

INFORMACIÓN GENERAL



GENERAL



¿QUÉ ES UN CETÁCEO?

Los cetáceos son mamíferos, es decir, son:



Animales de sangre caliente



Tienen pelo por lo menos en alguna etapa de su ciclo de vida



Respiran mediante un par de pulmones



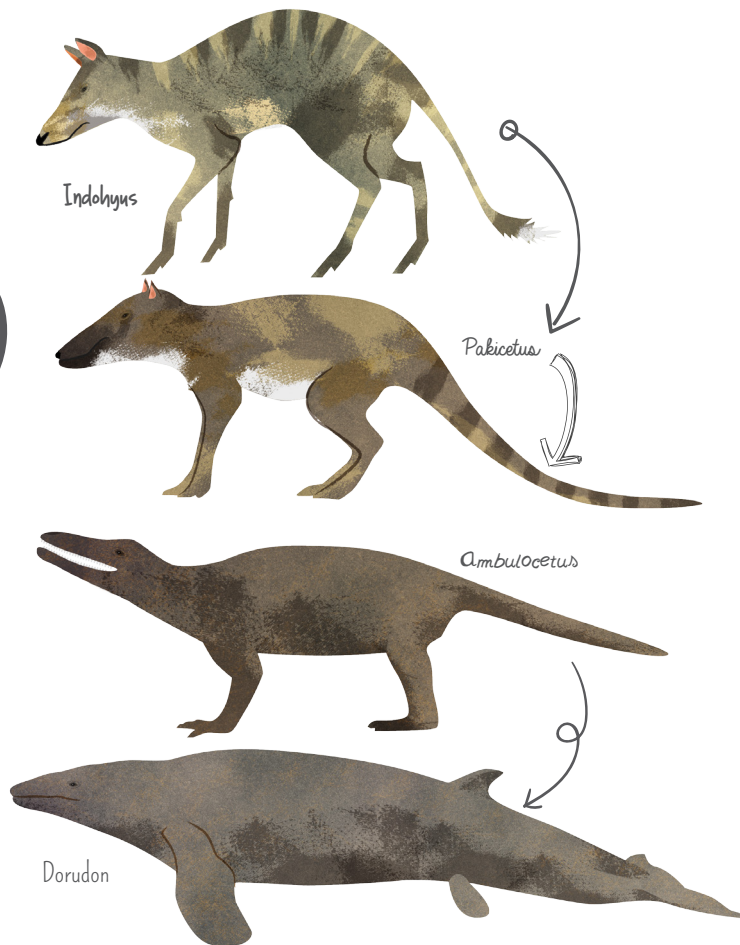
Se alimentan de leche durante los primeros meses de vida.

Actualmente, los cetáceos son mamíferos marinos, pero no siempre fue así.

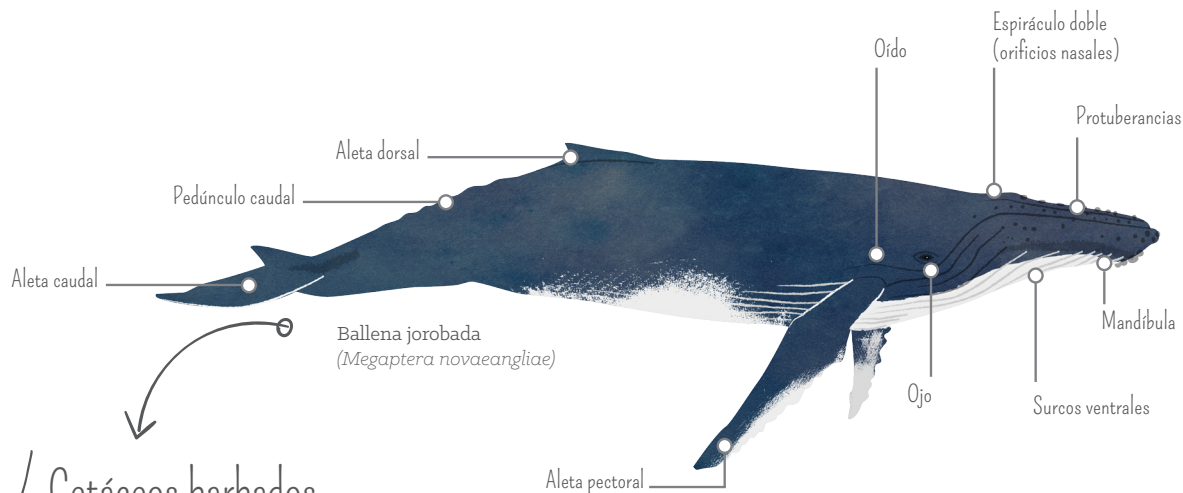
Hace 55 millones de años eran seres terrestres que durante su proceso evolutivo cambiaron de hábitat y se adaptaron a la vida acuática. Algunos de los cambios físicos fueron: la desaparición del pelo y la aparición de una capa de grasa que actúa como aislante térmico, el traslado de los orificios nasales hacia la parte superior del cráneo (uno en Odontocetos y dos en Mysticetos), la mandíbula y el maxilar se extendieron hacia adelante dando la forma de un hocico, las extremidades delanteras se modificaron para dar forma a unas aletas pectorales y las extremidades traseras desaparecieron y en su lugar se desarrolló una aleta caudal horizontal.

SE CREE QUE LOS ANTEPASADOS DE LAS BALENAS SE VEÍAN ASÍ

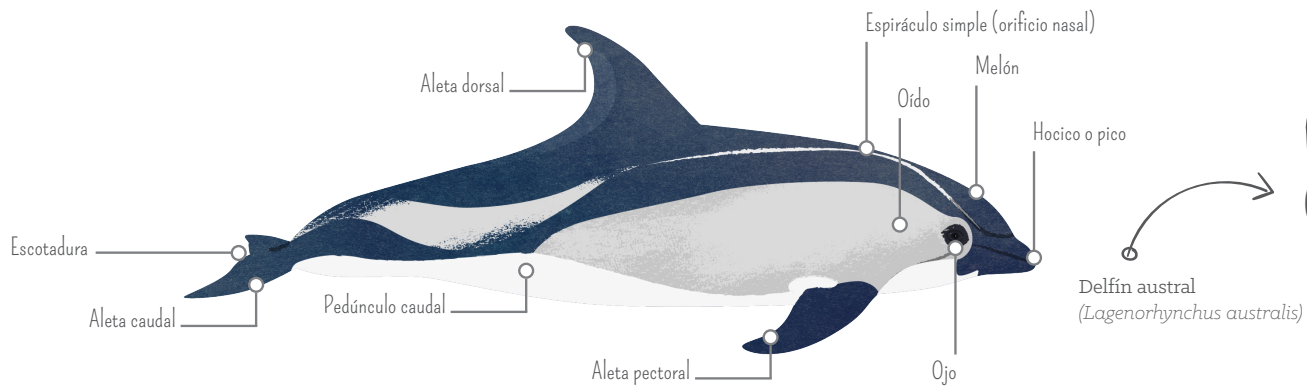
EVOLUCIÓN



LOS CETÁCEOS HOY



MISTICETOS / Cetáceos barbados



ODONTOCETOS / Cetáceos dentados

MIGRACIONES

Tanto Mysticetos como Odontocetos realizan migraciones, aunque existen algunas diferencias entre ambos.

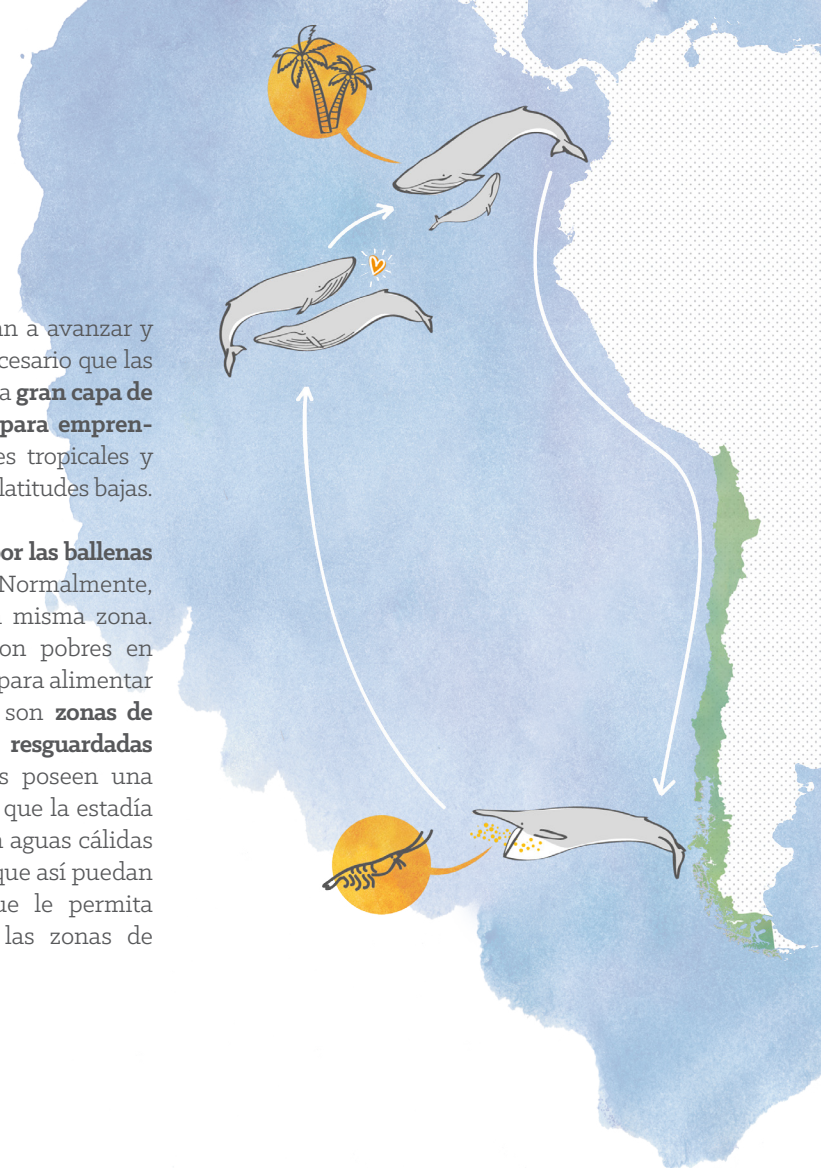
Los Mysticetos realizan migraciones extensas en distancia y en tiempo. Por el contrario, la mayoría de los Odontocetos se desplaza en trayectos cortos, en diversas direcciones. Si el lugar donde se encuentran es adecuado para alimentarse y reproducirse, no es necesario migrar.

Por su parte, la mayoría de las ballenas barbadas (Misticetos) realizan migraciones de miles de kilómetros con orientación norte-sur y de manera estacional, siguiendo un patrón. En verano migran a zonas de alimentación, mientras que en invierno a zonas de reproducción.

Las zonas de alimentación se ubican en regiones de aguas frías en las latitudes altas, como los polos y zonas sub-polares, como la Patagonia, donde en primavera aumenta la radiación solar y comienzan los deshielos que, entre otros factores, generan las condiciones necesarias para que aumente la disponibilidad de alimento, alcanzando su mayor concentración en verano.

En otoño, los hielos comienzan a avanzar y el alimento a disminuir. Es necesario que las ballenas hayan desarrollado una gran capa de grasa y reservas energéticas para emprender su viaje hacia las regiones tropicales y sub-tropicales, ubicadas en las latitudes bajas.

Estas regiones son utilizadas por las ballenas como zonas de reproducción. Normalmente, se aparean y dan a luz en la misma zona. Si bien, sus aguas cálidas son pobres en alimento, también son ideales para alimentar y cuidar a sus crías, ya que son zonas de aguas más tranquilas y más resguardadas de predadores. Los ballenatos poseen una pequeña capa de grasa, por lo que la estadía de estos junto a sus madres en aguas cálidas se extiende en el tiempo para que así puedan crear una capa de grasa que le permita sobrevivir a frías aguas de las zonas de alimentación.

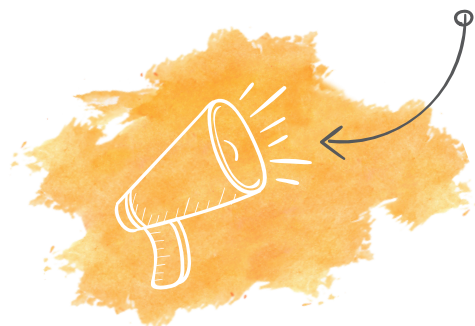


COMUNICACIONES

Tanto para Mistictetos como Odontocetos el sonido es fundamental

Los cetáceos poseen pupilas grandes para poder ver cuando hay luz escasa y una musculatura ocular que les permite enfocar dentro y fuera del agua. Si bien, esto les permite tener una buena visión, la audición es su sentido más desarrollado y clave para su supervivencia, pues dependen del sonido para encontrar alimento, comunicarse, reproducirse, detectar depredadores y navegar.

El agua es un medio eficaz para la transmisión de sonido. En el agua, el sonido viaja más rápido y más lejos que en el aire (velocidad del sonido en el agua de mar es aproximadamente 1500 m/s, no una velocidad constante; la velocidad del sonido en el aire es 240 m/s). Lo contrario pasa con la luz, la que viaja cortas distancias en el océano antes de dispersarse.



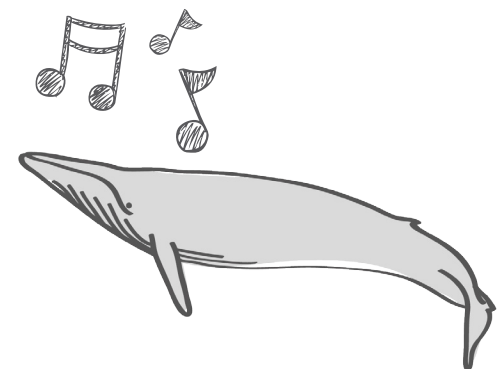
Los cetáceos pueden producir sonidos intencionalmente. Las vocalizaciones en los cetáceos poseen distintas funciones. Algunas de ellas son:



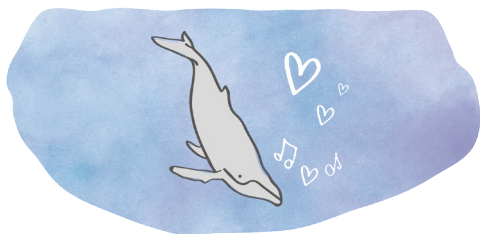
Los Mistictetos son capaces de emitir vocalizaciones que se pueden oír a largas distancias. En el caso de las ballenas azules (*Balaenoptera musculus*), se han identificado dialectos regionales, es decir, **cantos únicos** que se diferencian de los de otras poblaciones que se encuentran en distintas áreas geográficas.

Actualmente, se han identificado 10 dialectos regionales de ballenas azules.

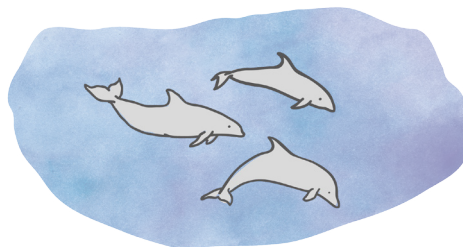
El décimo canto, fue registrado en el golfo Corcovado y es llamado el canto de la ballena azul chilena.



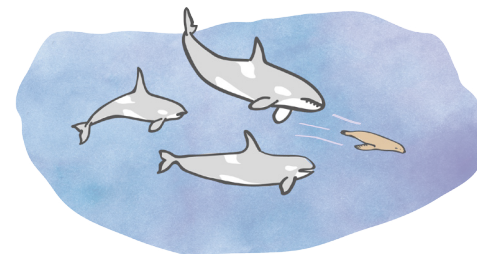
Los machos de las ballenas jorobadas (*Megaptera novaeangliae*) producen una serie de vocalizaciones que colectivamente forman una canción, la que pueden cantar durante horas y tendrían un rol importante en la reproducción.



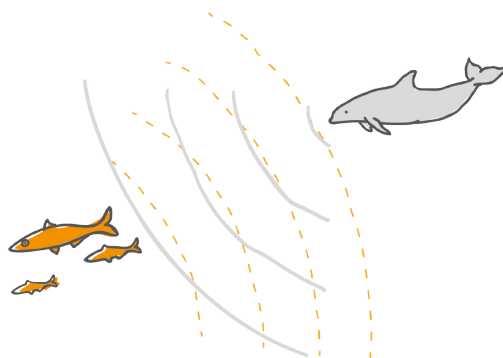
Por su parte, los cetáceos dentados también emiten vocalizaciones. Algunos delfines emiten silbidos característicos, llamados silbidos firma, que identifican cada ejemplar, es decir, corresponden a una marca personal con la que se distinguen entre ellos.



Las orcas (*Orcinus orca*) emiten silbidos exclusivos de cada grupo. Este dialecto grupal es enseñado a las generaciones nuevas, y a menudo, es utilizado por las orcas para coordinarse durante la caza.



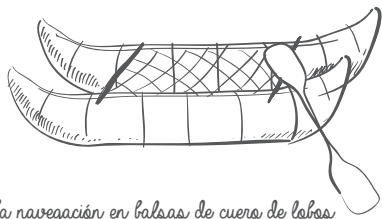
LA ECO-LOCALIZACIÓN LES PERMITE ENCONTRAR PRESAS Y EVITAR OBSTÁCULOS.



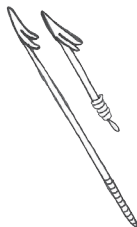
Los Odontocetos, además (y a diferencia de los Mysticetos), **utilizan la eco-localización**. Esta habilidad **consiste en el envío de sonidos que se reflejan cuando golpean un objeto**. **Los ecos proporcionan información sobre la ubicación, tamaño y forma de un objeto**. Además, si este está en movimiento, será posible conocer la dirección y velocidad del desplazamiento.

HISTORIA DE LA CAZA DE CETÁCEOS EN CHILE

En Chile el conocimiento de los mamíferos marinos siempre ha estado ligado al uso que los seres humanos pueden dar a sus cuerpos una vez cazados. Las evidencias más remotas de esta práctica son por ejemplo:



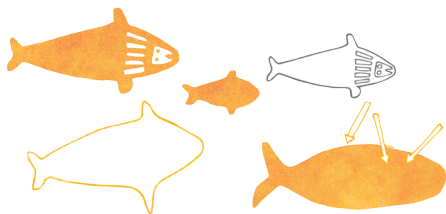
La navegación en balsas de cueros de lobos marinos por los changos



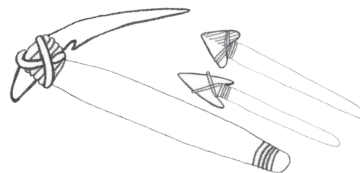
La construcción de arpones



Los relatos Chono sobre la caza de ballenas



Los pictógrafos que aluden a la caza de ballenas francas en la quebrada del Médano en la Región de Tarapacá.



La fabricación de herramientas hechas de huesos de ballenas por pueblos canoeros de Chiloé al sur.

Desde el siglo XVI datan los primeros registros de avistamientos de ballenas en las costas chilenas. Quienes describen la presencia de los cetáceos, son los navegantes que provenían del viejo continente a la conquista de un nuevo mundo.

Luego de esto, comienza la caza masiva de ballenas, cachalotes, focas y lobos marinos. Amelia, fue el nombre del primer barco ballenero en Chile que entre 1788 y 1790 retorna a puerto con 139 toneladas de aceite; éxito que atrae a cazadores ingleses y norteamericanos.

Haciendo referencia a los cachalotes (*Physeter macrocephalus*), se señala que entre 1788 y 1809 alrededor de 133 buques balleneros estadounidenses extrajeron de Chile 121.000 barriles de espermaceti de ballena.



Posterior a la independencia de Chile emergieron las primeras balleneras locales, entre Iquique y Magallanes, existían siete estaciones balleneras costeras:

En 1848 con la invención del arpón con cabeza explosiva, diseñado para explotar dentro del cetáceo, se da inicio a la caza ballenera industrial.

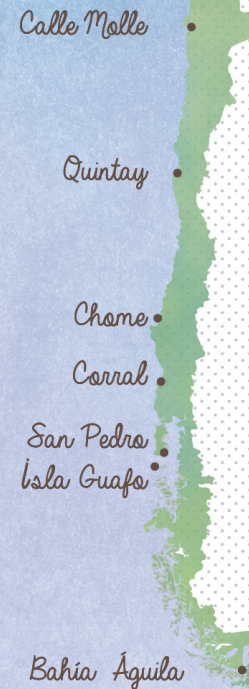
Las balleneras chilenas cazaron cerca de 30.000 ballenas entre 1929 y 1983.

Durante el mejor periodo de caza de ballenas en Chile, 1956-1962, el promedio de producción anual alcanzó a 43.826 barriles de aceite, provenientes de 2.107 ballenas.



30.000 !

Ballenas fueron cazadas entre 1929 y 1983

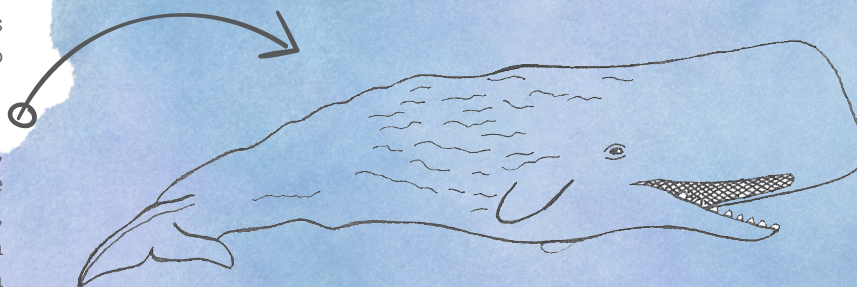
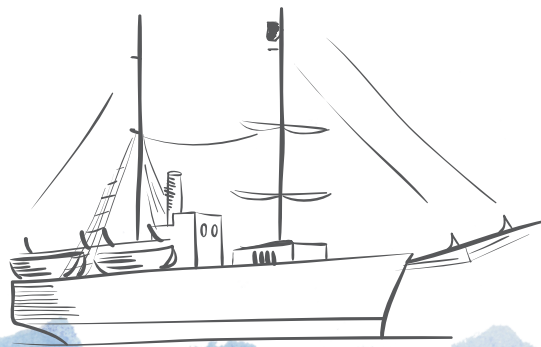


El episodio sobre la caza de cetáceos más divulgado se encuentra en la novela “Moby Dick”. Su autor, Herman Melville, se inspiró en un hecho real.

La embarcación protagonista fue el ballenero “HMS Essex”, que zarpa el 12 de agosto de 1819 desde Nantucket, EE.UU. Tras un año de navegación la embarcación fue hundida por un cachalote (*P. macrocephalus*) albino frente a las costas de Ecuador.

Algunos sobrevivientes naufragaron durante tres meses, siendo rescatados en las cercanías de la Isla Juan Fernández y llevados al puerto de Valparaíso.

Owen Chase, uno de los sobrevivientes, divulgó lo acontecido en Nueva York, donde se bautizó al cachalote como Mocha Dick, ya que según diversos navegantes visitaba frecuentemente la Isla Mocha, ubicada en la región del Bio-Bío, frente a las costas de Tirúa.



RAZONES PARA CONSERVAR



CIENTÍFICAS: las investigaciones señalan que las ballenas utilizan el Golfo Corcovado y el área de Chiloé para alimentación, socialización y cría fundamentalmente, entre los meses de diciembre-abril. De este modo, el lugar representa una plataforma única para el estudio y comprensión de los cetáceos.



ECONÓMICAS: la gran variedad de especies de cetáceos en Chile abre enormes posibilidades para el desarrollo de un turismo científico, que ambientalmente sea sustentable y que beneficie a las comunidades locales a través de la generación de nuevas fuentes de ingreso.



ÉTICAS: en Chile el año 2008 se promulga la Ley 20.293 que promueve la protección y uso no letal de los cetáceos, declarando los espacios marítimos de soberanía y jurisdicción nacional como zona libre de caza de cetáceos (Artículo 10).



ECOLÓGICAS: los cetáceos son considerados una especie paraguas, ya que requieren una gran extensión de territorio para satisfacer sus necesidades. Protegiendo a esta especie podremos proteger otras que estén dentro de su territorio.



ESTÉTICAS: las ballenas son los mamíferos marinos más grandes del planeta Tierra. Estos gigantes del mar han fascinado desde siempre a los seres humanos por su gran belleza y por el halo de misterio que los rodea.

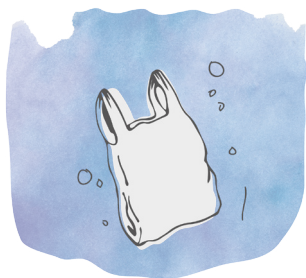


ESPIRITUALES: alrededor del mundo existen distintos referentes de culturas que han establecido una conexión potente con las ballenas. En el caso de Chile, los registros muestran que culturas como la Selk'nam y Chono tuvieron una estrecha relación con los cetáceos, la que se ve reflejada en su ritualidad.

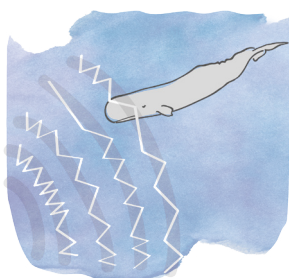
COHABITANDO CON LOS CETÁCEOS

En el caso de Chile, **todas las especies de cetáceos registradas en el país (43) han sido declaradas Monumento Natural** (Decreto 230/2008). Además, los espacios marítimos de soberanía y jurisdicción nacional han sido declarados como zona libre de caza de cetáceos (Ley 20.293).

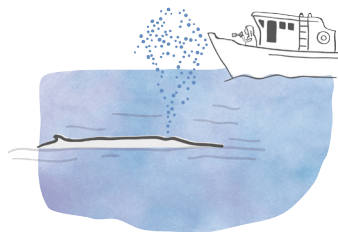
Sin embargo, **pese a la suspensión de la caza, aún existen amenazas que afectan a los habitantes del mar. Es fundamental que aprendamos a respetar y a cohabitar con los cetáceos. Para ello, es importante considerar que:**



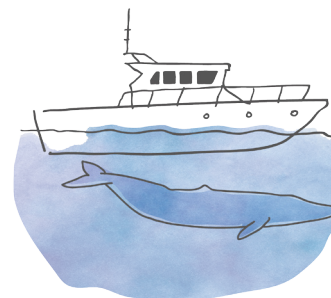
Los residuos que botamos en los océanos tanto mamíferos marinos, como peces y aves, los confunden con comida. Esto tiene consecuencias desastrosas, frecuentemente la muerte.



El ruido producido por las embarcaciones (motores, radares, ecosondas y otros) pueden causar alteraciones en el comportamiento, pérdida de la audición y varamientos.



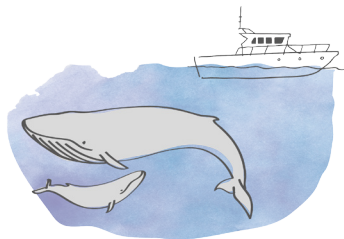
Respetar la buena vigilancia, las distancias y velocidad de las embarcaciones en el avistamiento de cetáceos para evitar alterar las conductas de alimentación, apareamiento y amamantamiento de las crías.



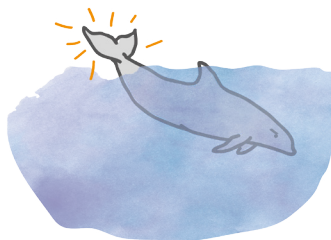
Una navegación amigable, para evitar lesiones graves, incluso mortales producto de colisiones. Debemos considerar que nuestras rutas de navegación coinciden con sus rutas migratorias.

AVISTAMIENTOS DE CETÁCEOS

Si estás cerca de estos carismáticos animales, te aconsejamos tener todos tus sentidos alerta y poner atención al observar los siguientes comportamientos:



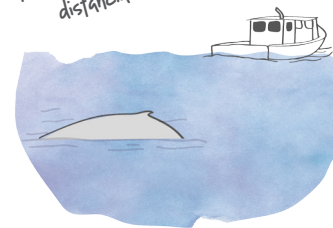
Madre intentando escudar a su cría



Golpes con la cola

SON SEÑALES DE QUE LOS ANIMALES SE SIENTEN INCÓMODOS Y UN POCO ASUSTADOS CON NUESTRA PRESENCIA

Si observas este tipo de comportamientos, te aconsejamos tomar un poco más de distancia o abandonar el área.



Para un avistamiento de excelencia te recomendamos:



Usar binoculares



Limitar el tiempo de avistamiento



Es importante respetarlos, no tocarlos, alimentarlos ni nadar con ellos



Deja que sean ellos los que se acercan

CONTEXTO CETÁCEOS EN CHILE

En el mundo existen alrededor de:



Por su parte, las costas chilenas sirven como áreas de:



Migración/ Hábitat



Alimentación



Crianza y socialización



Refugio y protección para una gran diversidad de mamíferos marinos

El golfo Corcovado ha sido reconocido como un área de gran importancia para la conservación de la ballena azul (*Balaenoptera musculus*).

En esta área es posible observar gran parte de los cetáceos registrados en Chile. Sin embargo, la mayoría han sido clasificados en estado de conservación Vulnerable o En Peligro de Extinción.



RESERVA NATURAL MELIMOYU

Desde el nacimiento de Fundación MERI, nuestro trabajo ha estado enfocado en la investigación sobre la ecología de la ballena azul (*B. musculus*) en el golfo Corcovado y sus alrededores. Sin embargo, no todo este esfuerzo ha estado relacionado con el estudio de los ecosistemas marinos, sino que a su vez MERI realiza importantes esfuerzos en la protección de la Reserva Natural Melimoyu; área terrestre de 16.059 hectáreas, ubicada en la bahía de Melimoyu, al norte de la Región de Aysén y a la que se accede sólo por vía marítima.

Es en este lugar, a las faldas del volcán Melimoyu, donde hemos concentrado nuestros esfuerzos de conservación e investigación de los ecosistemas marinos, dulceacuícolas y terrestres presentes en la zona.

La reserva alberga hermosas lagunas y cascadas, mientras dos grandes ríos alimentados por diversos afluentes recorren el

territorio de este a oeste; el río Colonos que atraviesa el área principal de operaciones, y el río Marchant, conector entre el glaciar volcánico y la costa.

Un encuentro entre la selva valdiviana y el bosque subantártico decora los cerros, dando refugio al ciprés de las Guaitecas (*Pilgerodendron uviferum*) y la ranita de Darwin (*Rhinoderma darwinii*).

Al llegar a la costa, nos hallamos en el seno Melimoyu, nuestra puerta de acceso al golfo Corcovado, hogar de diversas especies de aves, cetáceos y otros mamíferos marinos.



A CONTINUACIÓN TE PRESENTAMOS LOS CETÁCEOS QUE HABITAN EL GOLFO CORCOVADO

Misticetos / PÁG 28 - 45



Ballena azul (*Balaenoptera musculus*)
FAMILIA BALAEONOPTERIDAE
| Pág 32-33



Ballena fin (*Balaenoptera physalus*)
FAMILIA BALAEONOPTERIDAE
| Pág 34-35



Ballena sei (*Balaenoptera borealis*)
FAMILIA BALAEONOPTERIDAE
| Pág 36-37



Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*)
FAMILIA BALAEONOPTERIDAE
| Pág 38-39



Ballena minke (*Balaenoptera bonaerensis*)
FAMILIA BALAEONOPTERIDAE
| Pág 40-41



Ballena franca austral (*Eubalaena australis*)
FAMILIA BALAEONOPTERIDAE
| Pág 44-45

Odontocetos / PÁG 46 - 65



Cachalote (*Physeter macrocephalus*)
FAMILIA PHYSETERIDAE
| Pág 50-51



Delfin austral (*Lagenorhynchus australis*)
FAMILIA DELPHINIDAE
| Pág 54-55



Delfin nariz de botella (*Tursiops truncatus*)
FAMILIA DELPHINIDAE
| Pág 56-57



Delfin chileno (*Cephalorhynchus eutropia*)
FAMILIA DELPHINIDAE
| Pág 58-59



Orca (*Orcinus orca*)
FAMILIA DELPHINIDAE
| Pág 60-61



Marsopa espinosa (*Phocoena spinipinnis*)
FAMILIA PHOCOENIDAE
| Pág 64-65

SUBORDEN MISTIC

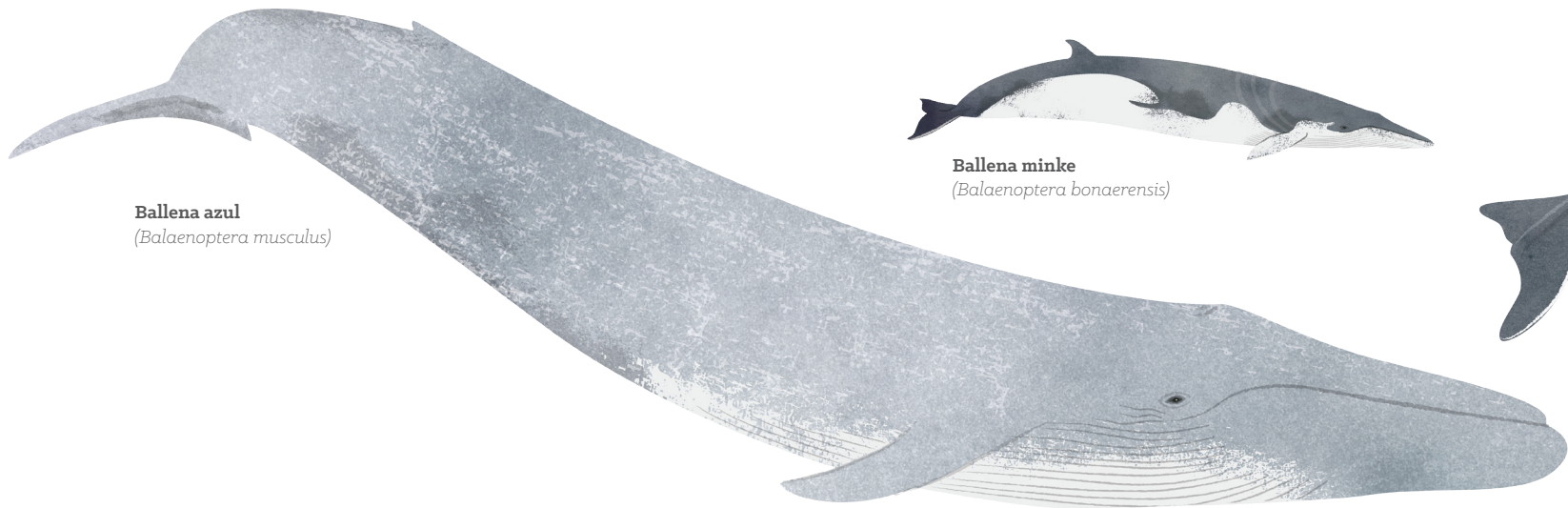
Ballena sei
(*Balaenoptera borealis*)



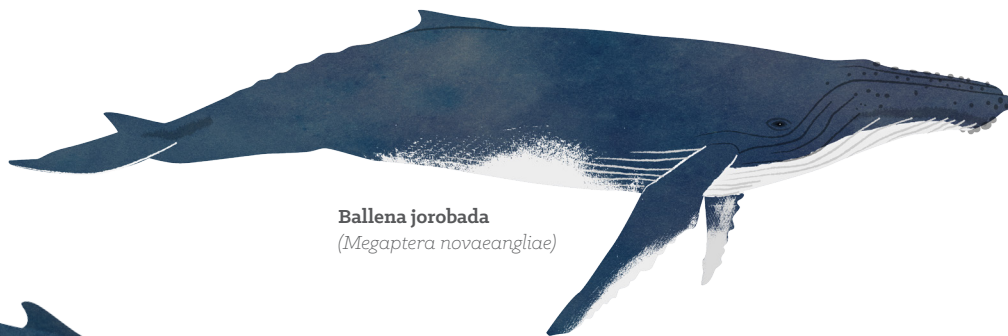
Ballena minke
(*Balaenoptera bonaerensis*)



Ballena azul
(*Balaenoptera musculus*)



CETOS



Ballena jorobada
(*Megaptera novaeangliae*)



Ballena fin
(*Balaenoptera physalus*)

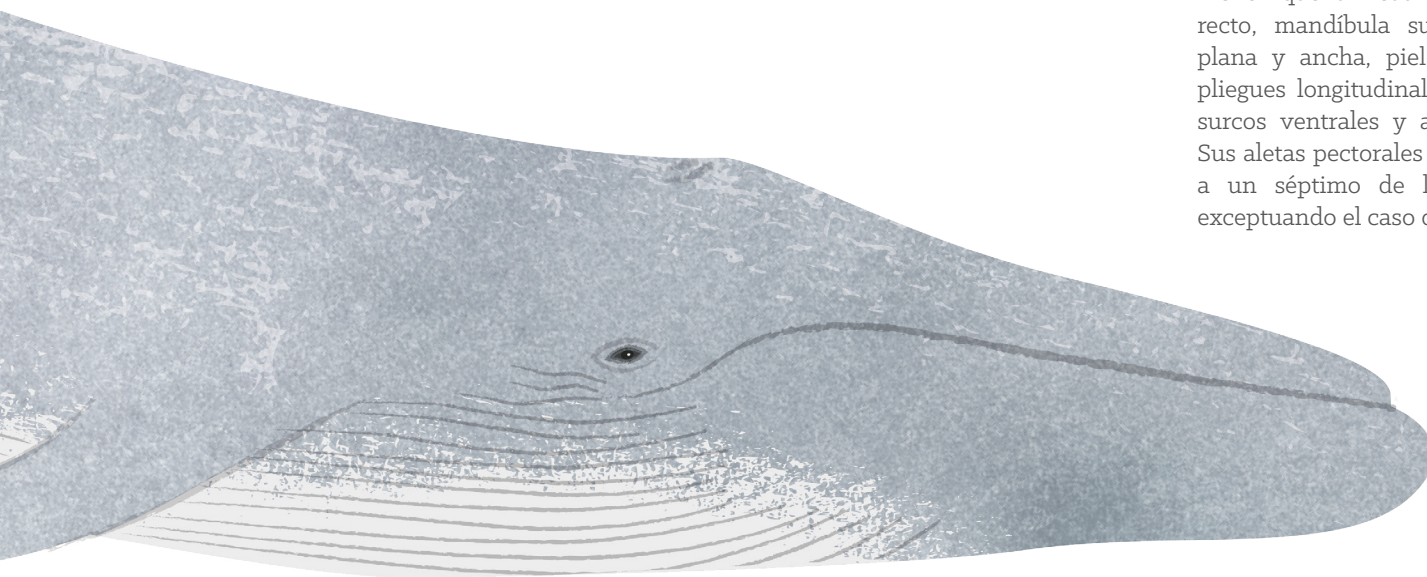


Ballena franca austral
(*Eubalaena australis*)

Corresponde a los cetáceos que en lugar de dientes poseen unas estructuras bucales llamadas “barbas”, ubicadas sólo en la mandíbula superior. Además, poseen un espiráculo doble, es decir, dos orificios para respirar. Las especies de este grupo miden entre 7 y 30 metros de longitud.



FAMILIA BALAENOPTERIDAE



Corresponde a la familia de los rorcuales. Todos estos cetáceos son de cabeza pequeña, menor que un cuarto del cuerpo, rostro recto, mandíbula superior relativamente plana y ancha, piel de la garganta con pliegues longitudinales, también llamados surcos ventrales y aleta dorsal presente. Sus aletas pectorales son pequeñas, menor a un séptimo de la longitud corporal; exceptuando el caso de la ballena jorobada.

Ballena azul (*Balaenoptera musculus*) | FAMILIA BALAENOPTERIDAE

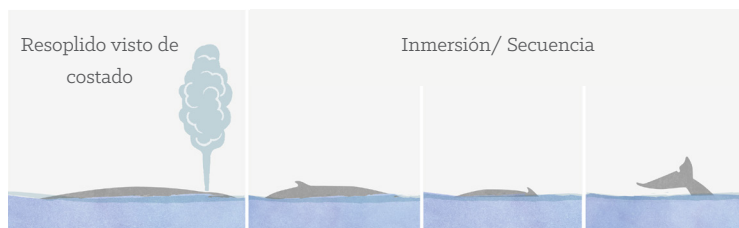


Aspecto: longitud entre 24 y 27 m. Crías miden 7 m. Se han registrado individuos de más de 30 m de longitud. De color azul plumizo con pequeñas manchas más claras. El vientre suele ser más claro.



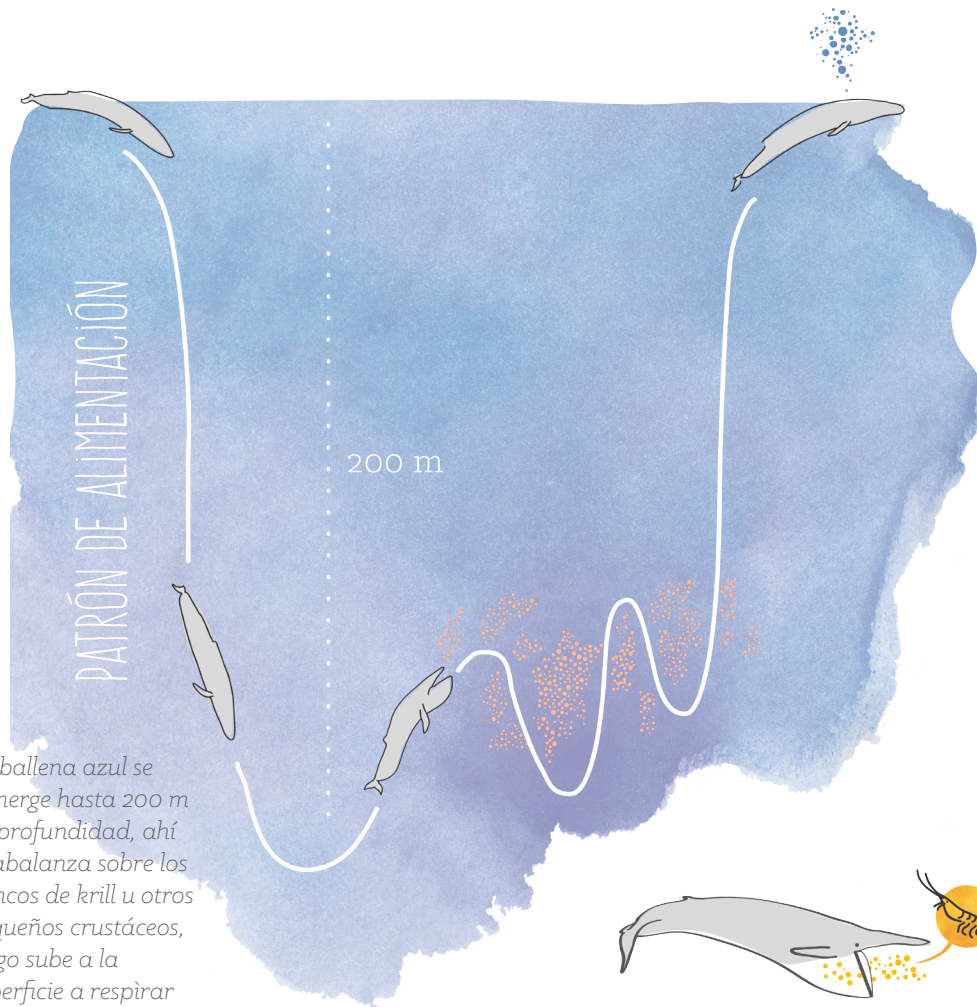
Aleta dorsal: pequeña (inferior a 40 cm) y triangular, situada al comienzo del último cuarto del cuerpo.

Perfil de inmersión:



El perfil de inmersión te ayudará a determinar qué especie estás observando. Fíjate con detención en su gran resoplido y lo pequeña de su aleta dorsal en relación al tamaño corporal.

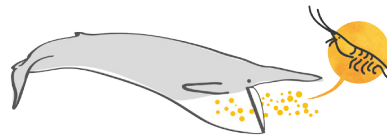
Tamaño del grupo: desde 2 hasta 5
Población: pocos cientos
Amenazas: cazada hasta el borde de la extinción
Dieta: krill u otros crustáceos
Estado de conservación: En Peligro de Extinción



PATRÓN DE ALIMENTACIÓN

200 m

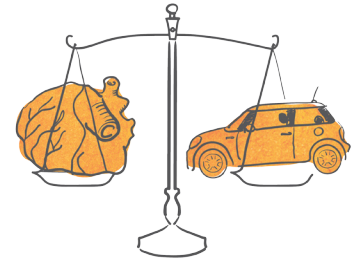
La ballena azul se sumerge hasta 200 m de profundidad, ahí se abalanza sobre los bancos de krill u otros pequeños crustáceos, luego sube a la superficie a respirar y comienza de nuevo. Repite este proceso una y otra vez.



En el momento en el que abre su hocico para alimentarse, su movilidad disminuye totalmente



¡En un minuto el corazón de la ballena azul late 6 veces, y el del humano 70!

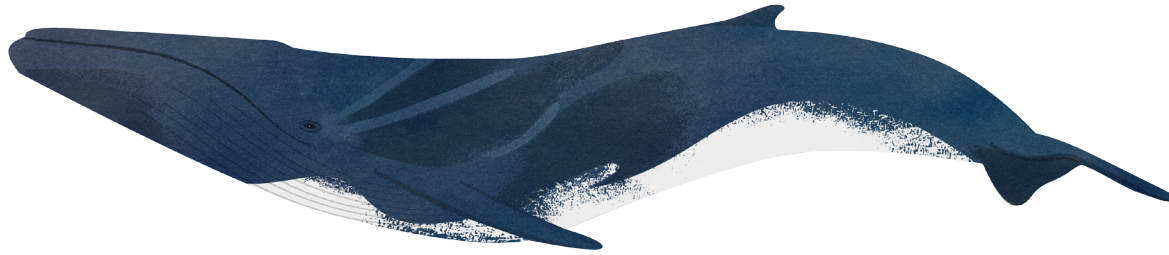


¡SE ESTIMA QUE SU CORAZÓN PESA Y MIDE LO MISMO QUE UN AUTO DEL TAMAÑO DE UN MINI COOPER!



Es tan grande que podrías gatear por una de sus arterias

Ballena fin (*Balaenoptera physalus*) | FAMILIA BALAENOPTERIDAE



Tamaño del grupo: 1 -3 , en ocasiones de 1-15.
Población: 18.000 -20.000
Amenazas: redes, contaminación, colisión con embarcaciones
Dieta: krill u otros crustáceos, peces
Estado de conservación: En Peligro

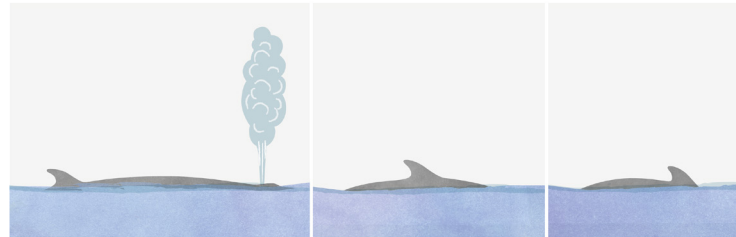


Aspecto: los adultos miden entre 18 y 25 m de longitud, siendo las hembras más grandes y las crías miden de 6 a 6,5 m. Son de color negro a café y toda la zona inferior, incluyendo aletas y vientre, es blanca. La pigmentación de su cabeza es irregular.



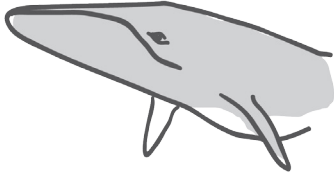
Aleta dorsal: mide hasta 61 cm, cóncava en el borde posterior y ubicada al final del tercer cuarto del cuerpo.

Perfil de inmersión:

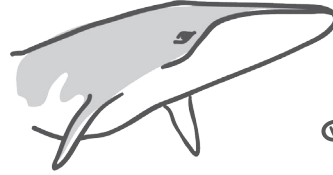


ASPECTO DISTINTIVO

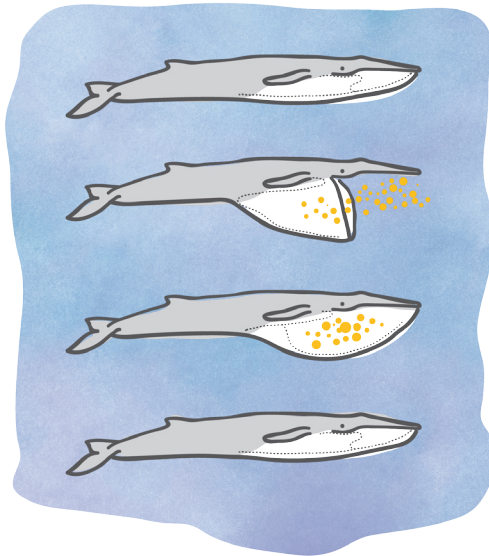
Lado izquierdo



Lado derecho



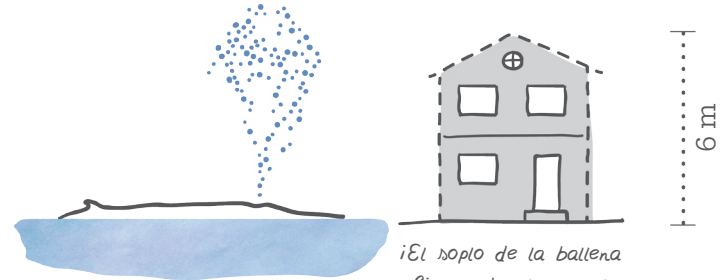
La ballena fin posee una coloración asimétrica en la mandíbula inferior. Un lado es blanco el otro oscuro.



La ballena fin al igual que las ballenas de su familia Balaenopteridae, abre su boca ampliando su vientre para abarcar la mayor cantidad de alimento posible.

Amplian su vientre gracias a los surcos que poseen, que permiten que la piel se extienda como un acordeón.

En esta maniobra traga mucha agua que luego es expulsada por sus barbas.



¿Sabías que por el espiráculo (orificio en el lomo de la ballena) sólo sale aire?
El agua es expulsada por la misma boca, donde las barbas son usadas como un colador, dejando sólo el alimento al interior.

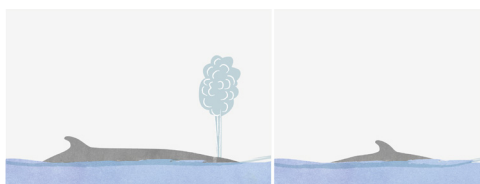
¡El soplo de la ballena fin puede alcanzar la altura de una casa de 2 pisos!

Ballena sei (*Balaenoptera borealis*) | FAMILIA BALAENOPTERIDAE



Aspecto: los machos llegan a medir 18,5 m y las hembras como máximo 21 m; las crías miden de 4,4 a 4,8 m. Es de color negro azulado, comúnmente con cicatrices en el dorso en tonalidades más claras. La zona inferior es blanca, excluyendo aletas pectorales y caudal.

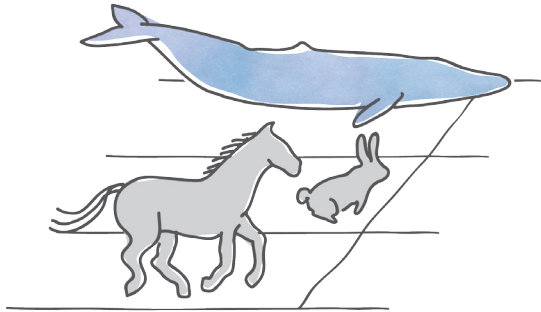
Perfil de inmersión:



Aleta dorsal: es alta, puntiaguda y cóncava en el borde posterior, llega a medir de 50 a 80 cm y se sitúa al comienzo del último tercio de su cuerpo. Es posible observar su aleta dorsal y resoplido simultáneamente.

Tamaño del grupo: desde 2 hasta 5. En zonas de alimentación se pueden agrupar hasta 30 ejemplares.
Población: 40.000- 60.000
Amenazas: caza y colisión con embarcaciones
Dieta: krill u otros crustáceos, peces, calamares o pulpos
Estado de conservación: En Peligro

¡LA BALLENA SEI ES LA MÁS VELOZ DE TODAS LAS BALLENAS!



¡Puede alcanzar los 70 km por hora! Similar a la velocidad alcanzada por un caballo y una liebre.

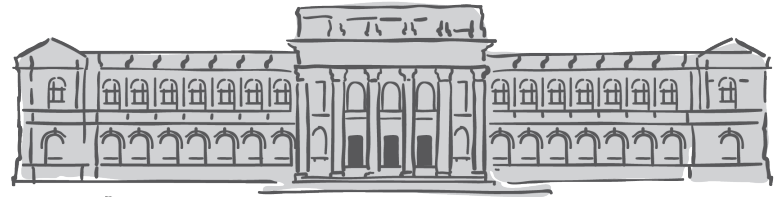


La gestación de su ballenato dura de 11 a 12 meses

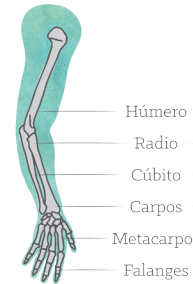


¡Es decir 1 año!

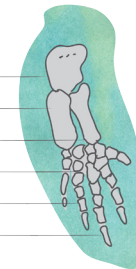
¿CONOCES EL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL DE CHILE?



En el podrás conocer a Greta, el esqueleto completo de una gran ballena sei, ícono del museo.



Brazo humano

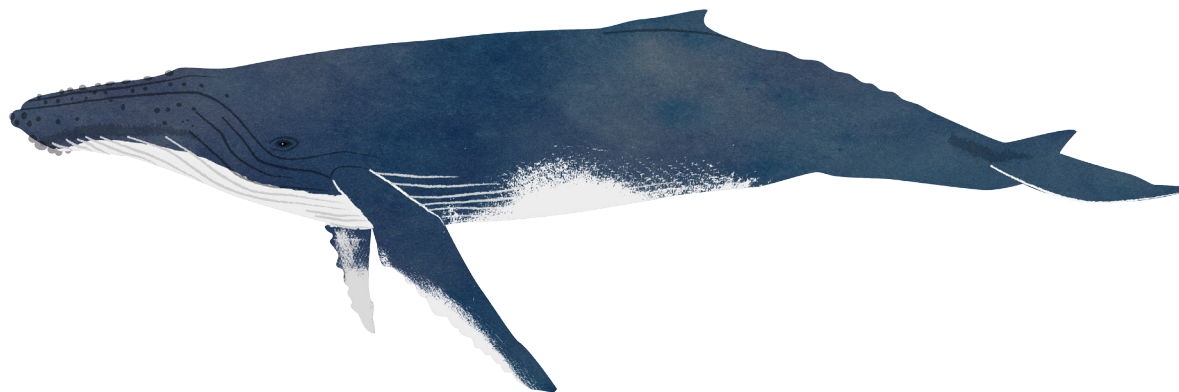


Aleta de ballena

Húmero
Radio
Cúbito
Carpos
Metacarpos
Falanges

La aleta de la ballena comparte estructuras óseas similares a las de un humano.

Ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) | FAMILIA BALAENOPTERIDAE



Tamaño del grupo: 1 -3 (en ocasiones hasta 15)
Población: 18.000 - 20.000
Amenazas: redes, contaminación, colisión con embarcaciones
Dieta: krill u otros crustáceos, peces
Estado de conservación: Riesgo Menor



Aspecto: longitud de 15 a 17 m, las hembras son más grandes que los machos. Crías miden 4 m. De color negro brillante por encima y blanco en el cuello y vientre. Presencia de tubérculos en diversas partes de la cabeza.



Aleta caudal: parcialmente blanca en su parte inferior, cada patrón diferencia un individuo de otros.

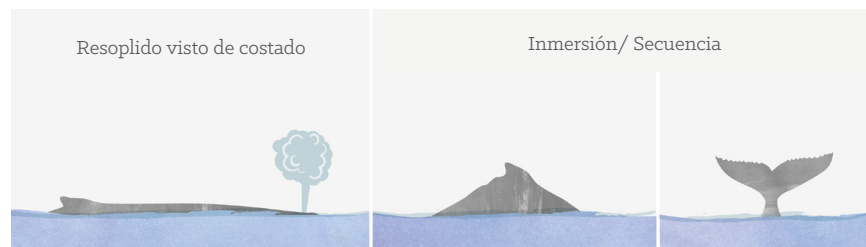


Aleta dorsal: ancha y poco prominente, con escalones en la parte posterior y una joroba en la parte anterior.



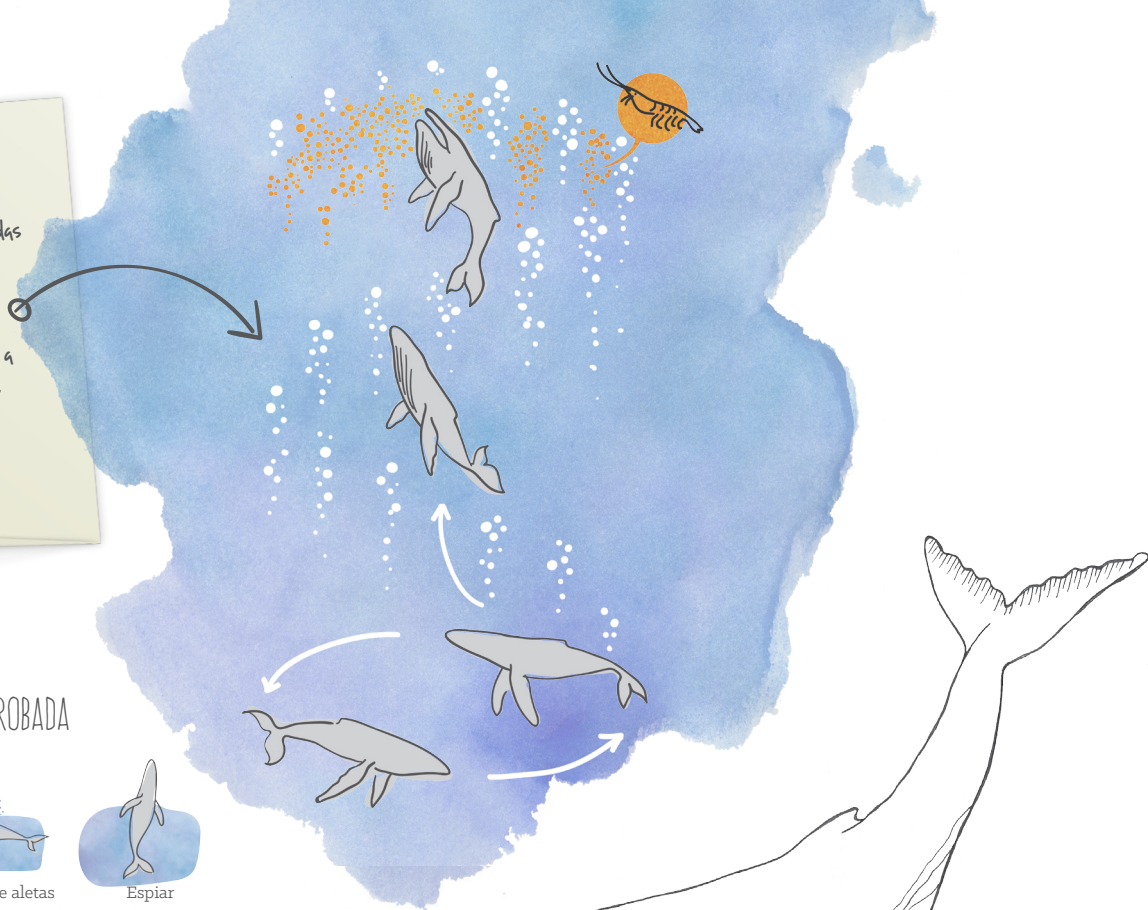
Aletas pectorales: muy largas (un tercio del largo del cuerpo), cubiertas de tubérculos en el borde anterior y parcialmente blancas.

Perfil de inmersión:



¡RED DE BURBUJAS!

Para alimentarse, las ballenas jorobadas rodean a un cardumen por debajo y expulsan aire por sus espiráculos, formando una red de burbujas que encierra al krill o peces forzándolos a nadar hacia la superficie. Luego las ballenas suben con su boca abierta tragándose el alimento.



LA DANZA DE LA BALLENA JOROBADA



Arqueamiento



Aleteo pectoral



Exposición de aletas



Espiar



Coletazo



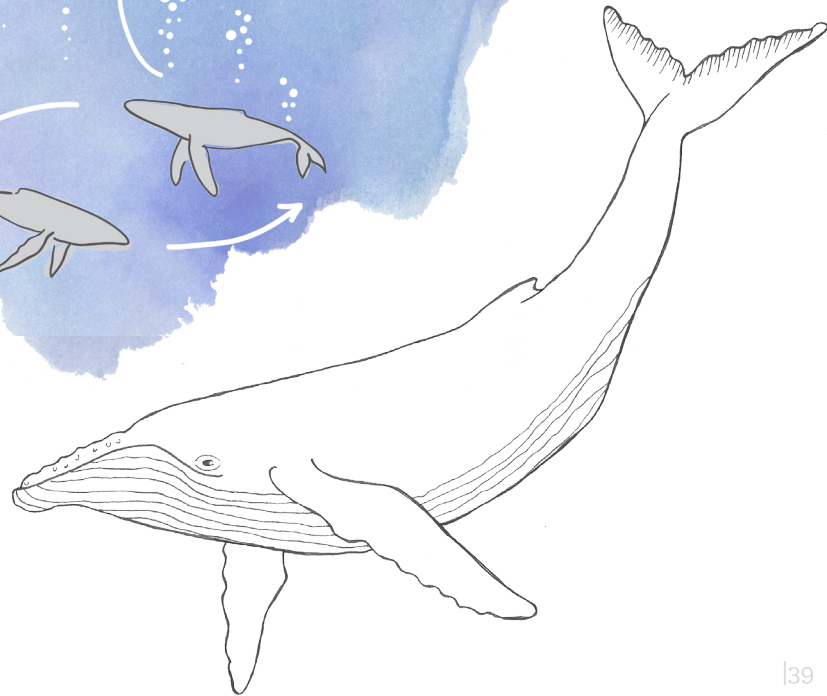
Proyección
aleta caudal



Salto



Levantamiento
cabeza



Ballena minke (*Balaenoptera bonaerensis*) | FAMILIA BALAENOPTERIDAE

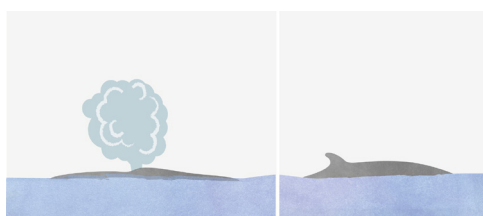
Tamaño del grupo: desde 1 hasta 3, en zonas de alimentación se pueden agrupar más de 2.000 ejemplares
Población: desconocido
Amenazas: redes, caza, contaminación
Dieta: krill u otros crustáceos
Estado de conservación: Datos Insuficientes



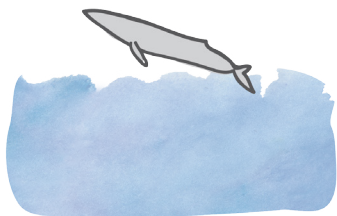
Aspecto: es la más pequeña de los balenopteridos, mide entre 7 y 10 m. Crías miden de 2,4 a 2,8 m. Las hembras suelen ser más grandes que los machos. De color gris oscuro (región dorsal, aún más oscura) y vientre blanco.



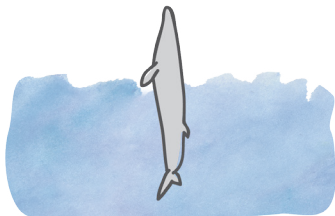
Aleta dorsal: alta, puntiaguda y cóncava en el borde posterior, situada al comienzo del último tercio del cuerpo.

Perfil de inmersión:

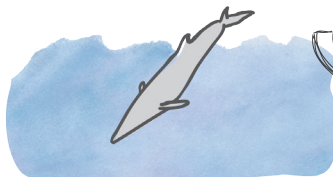
COMPORTAMIENTO :



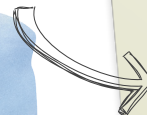
Salto



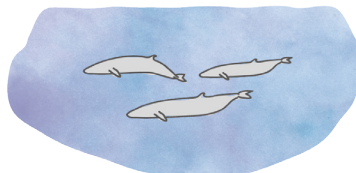
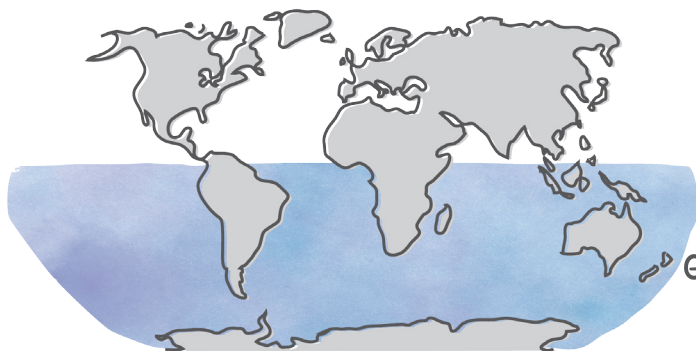
Espiar



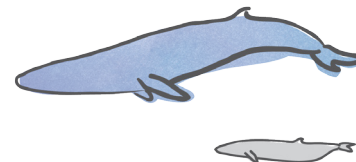
Coletazo



AQUÍ PUEDES ENCONTRAR A LA BALLENA MINKE



Viven en grupos de 1 a 3 individuos



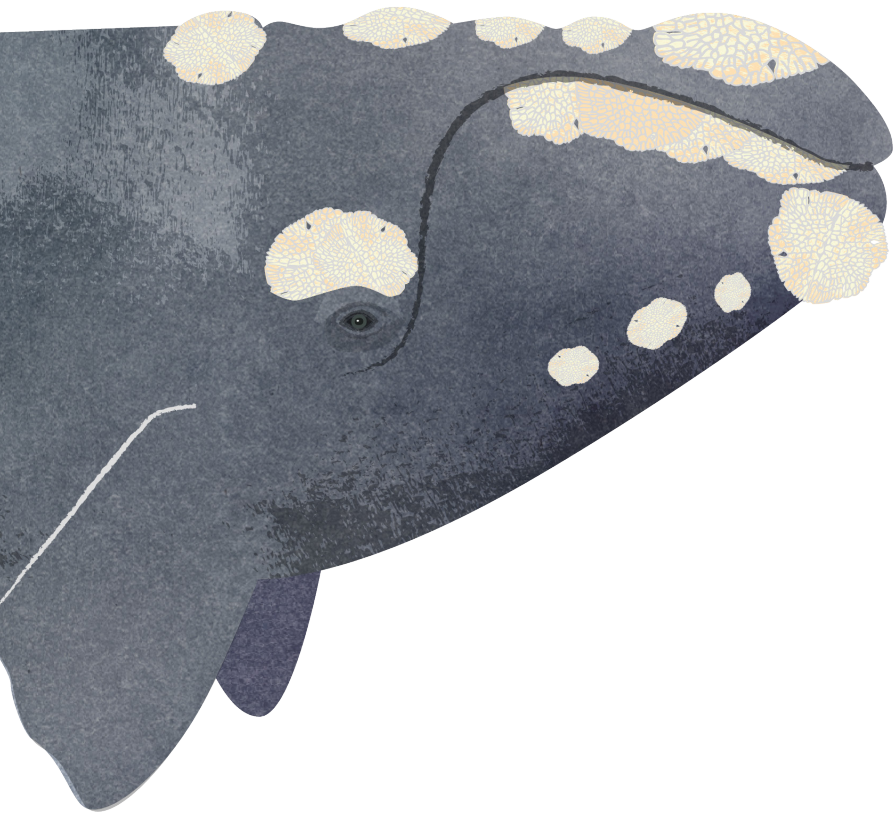
La ballena minke es pequeña en comparación con la ballena azul



¡Aún así la ballena minke pesa 10 toneladas! Lo mismo que un bus pequeño



FAMILIA BALAENIDAE



Corresponde a la familia de ballenas francas, las que se caracterizan por poseer una cabeza de gran tamaño, rostro curvo, piel de la garganta lisa y de color negro. Su nombre común en habla inglesa es “right whale”, es decir, “ballenas correctas”; llamadas así por los cazadores balleneros dada la gran cantidad de aceite y barbas que proveían.

Ballena franca austral (*Eubalaena australis*) | FAMILIA BALAENIDAE

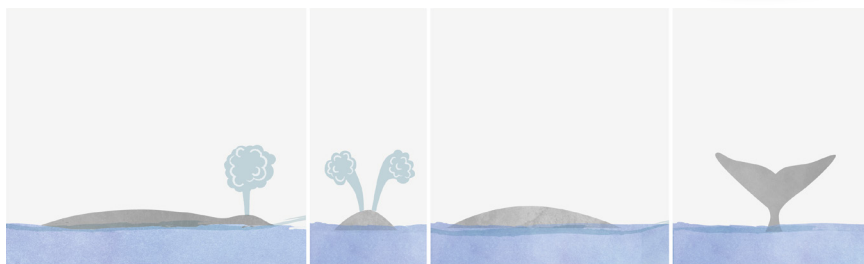
Aspecto: longitud de 11 a 18 m. Los machos son más grandes que las hembras. Las crías miden de 4,5 a 6 m. Pigmentación oscura, entre negra y café. Surcos ventrales ausentes. Rostro curvo y cabeza de gran tamaño, con callosidades cefálicas en diversas partes, variando según cada individuo.



Aleta dorsal: ausente.



Aletas pectorales: anchas con borde posterior cóncavo y con forma de espátulas.

Perfil de inmersión:

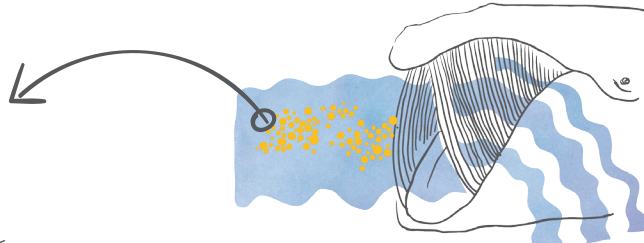
En Chile la observación recreativa de ballena franca sólo es permitida desde tierra dado el alto grado de amenaza para la sub-población de Chile y Perú.

Tamaño del grupo: 1-20
Población: 6.000 - 7.000 sub-población de Chile y Perú: 50
Amenazas: redes, destrucción de hábitat
Dieta: krill u otros crustáceos.
Estado de conservación: Riesgo Menor (población mundial), Peligro crítico (sub-población de Chile y Perú)

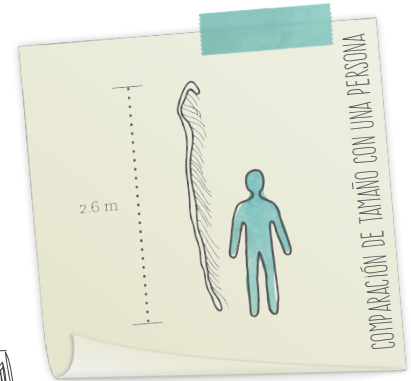
¿CÓMO COMEN LAS BALLENAS FRANCAS?



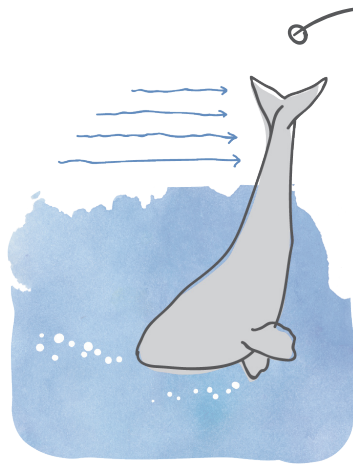
UNA BALLENA FRANCA ES CAPAZ DE COMER MÁS DE 1300 KILOS DE KRILL EN UNA HORA!



- Nadando a poca velocidad con la boca abierta.
- La comida entra con el agua.
- El agua es expulsada con la lengua a través de las barbas, donde queda atrapada la comida.

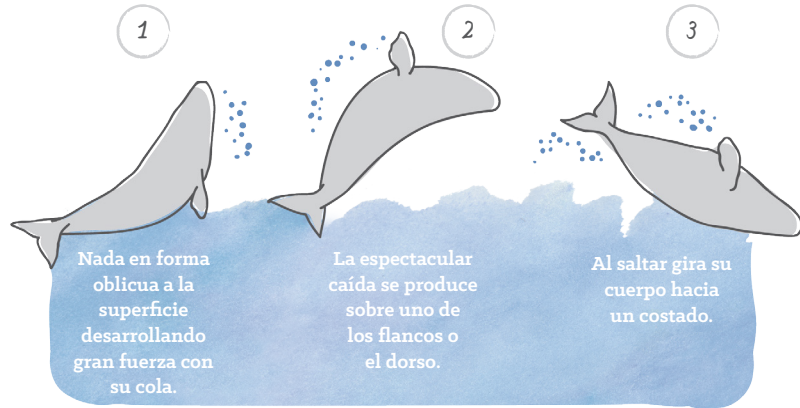


En lugar de dientes tienen 460 barbas de queratina (tejido similar al de las uñas humanas)



Se dice que la ballena franca austral tiene la capacidad de navegar a vela. Al parecer este comportamiento es un tipo de juego, donde se ponen en posición vertical, cabeza abajo y sacan la cola, enfrentando el viento y utilizándola como vela.

COMPORTAMIENTO :



1
Nada en forma oblicua a la superficie desarrollando gran fuerza con su cola.

2
La espectacular caída se produce sobre uno de los flancos o el dorso.

3
Al saltar gira su cuerpo hacia un costado.

SUBORDEN ODONT

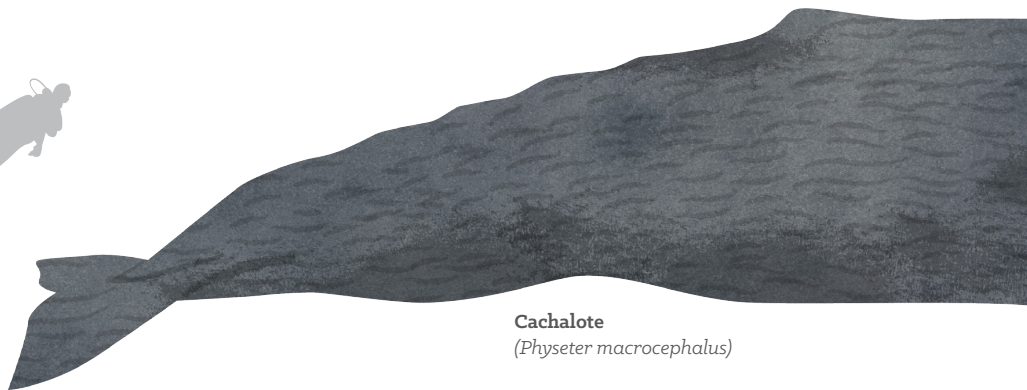
Delfín nariz de botella
(*Tursiops truncatus*)



Delfín chileno
(*Cephalorynchus eutropia*)



Cachalote
(*Physeter macrocephalus*)



ODONTOCETOS

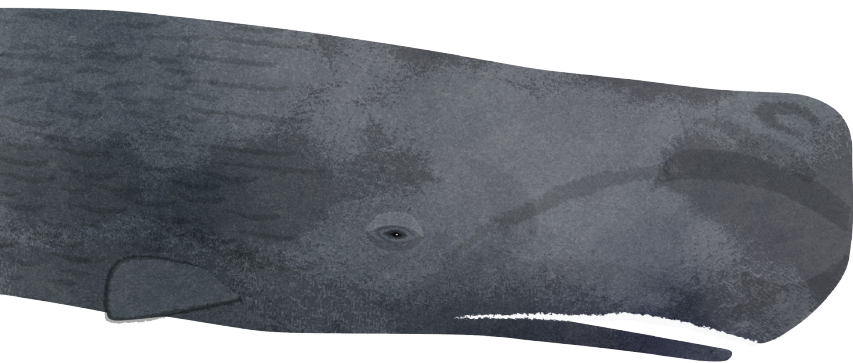
Marsopa espinosa
(*Phocoena spinipinnis*)



Delfin austral
(*Lagenorhynchus australis*)



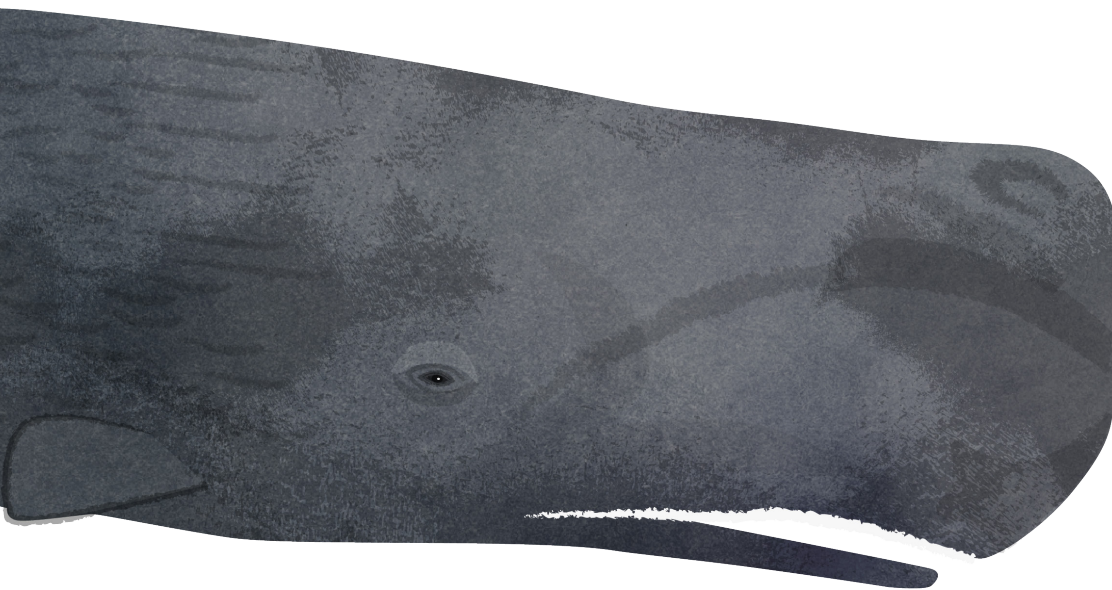
Orca
(*Orcinus orca*)



Corresponde a todos los cetáceos que poseen dientes, en sus diferentes formas, tamaños y a veces ocultos bajo las encías. Las especies de este grupo poseen un solo espiráculo, es decir un orificio nasal. Los tamaños de estas especies varían entre 1 y 18 metros.



FAMILIA PHYSETERIDAE



Esta familia corresponde a tres especies de cachalotes (cachalote, cachalote pigmeo y cachalote enano). La única especie de esta familia que ha sido avistada en las cercanías de Melimoyu es el cachalote, el más grande de los Odontocetos. Su espiráculo es en forma de “S”, de disposición longitudinal y desviado hacia la izquierda, provocando que su resoplido se desvíe 45° en esta dirección.



Tamaño del grupo: 1 - 50
(en ocasiones llegan a 150)
Pueden viajar juntos en grandes grupos.
Población: desconocida
Amenazas: redes, contaminación.
Dieta: calamares, pulpos, y peces.
Estado de conservación: Vulnerable



Aspecto: miden entre 12 y 18 m, siendo las hembras más pequeñas; las crías miden de 3,5 a 4,5 m. Su pigmentación varía de gris oscuro a café y la piel de los dos últimos tercios corporales suele ser de aspecto arrugado. Su cabeza es de forma cuadrangular y equivale a un tercio de su longitud total, siendo la más grande del reino animal.

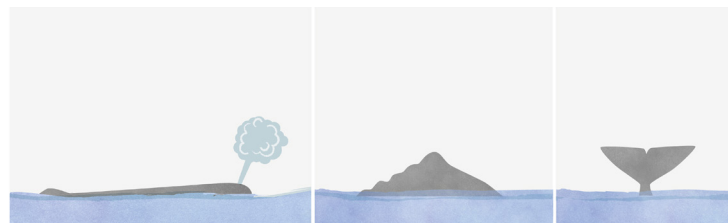


Aleta caudal: triangular con una marcada escotadura en forma de “V”.

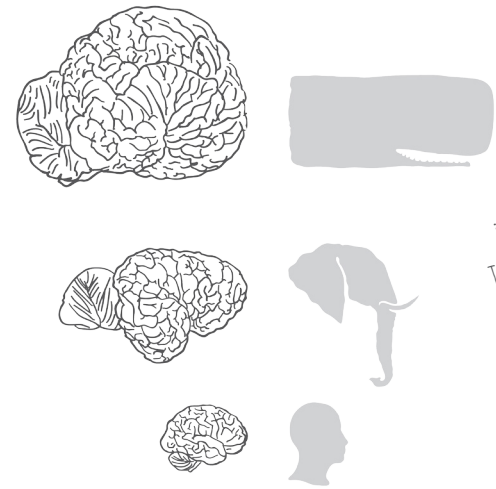
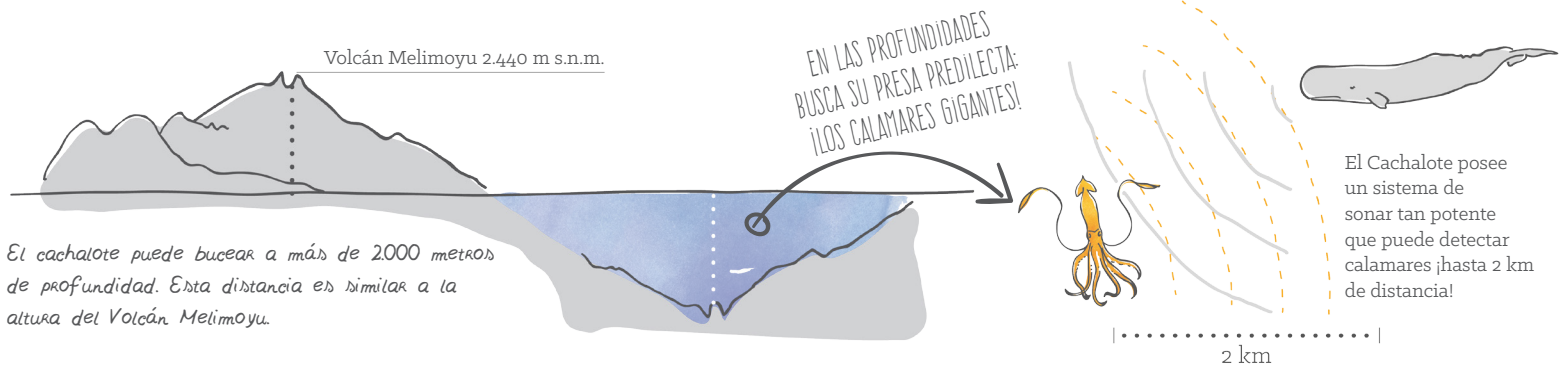


Aleta dorsal: reducida a una curva sobre el dorso, similar a una joroba triangular.

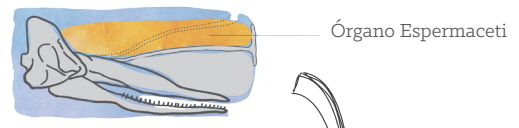
Perfil de inmersión:



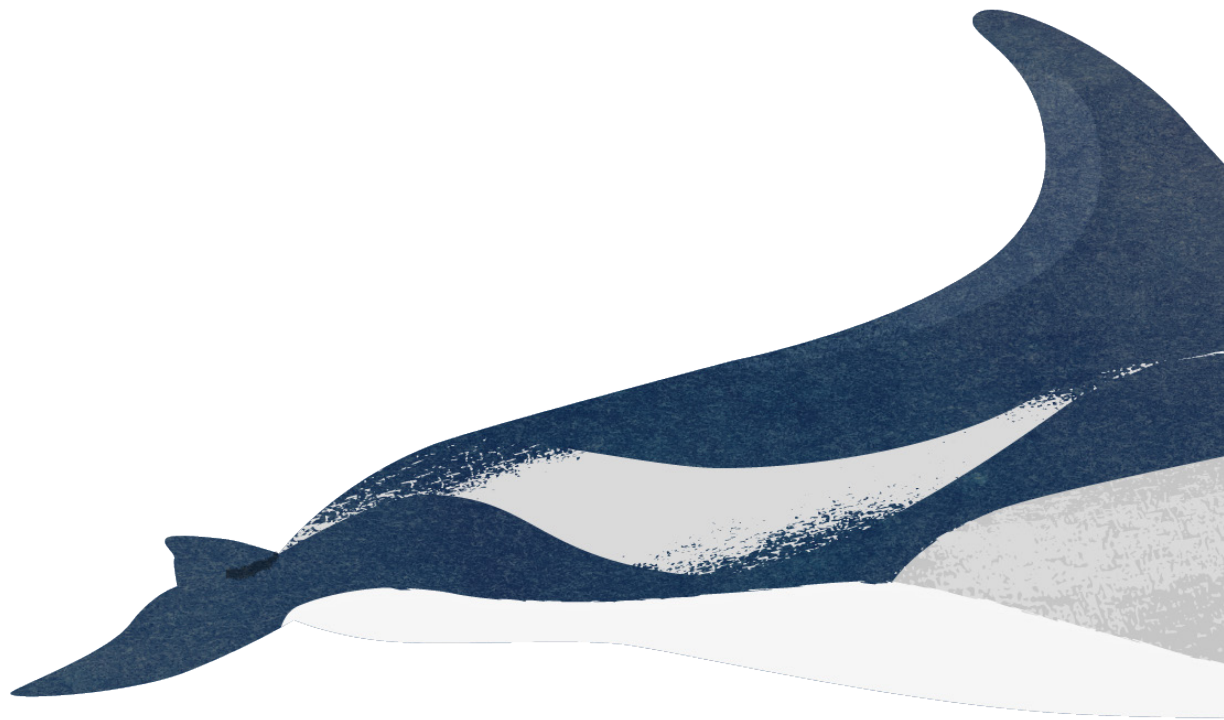
El cachalote realiza inmersiones que pueden durar hasta 1 hora.



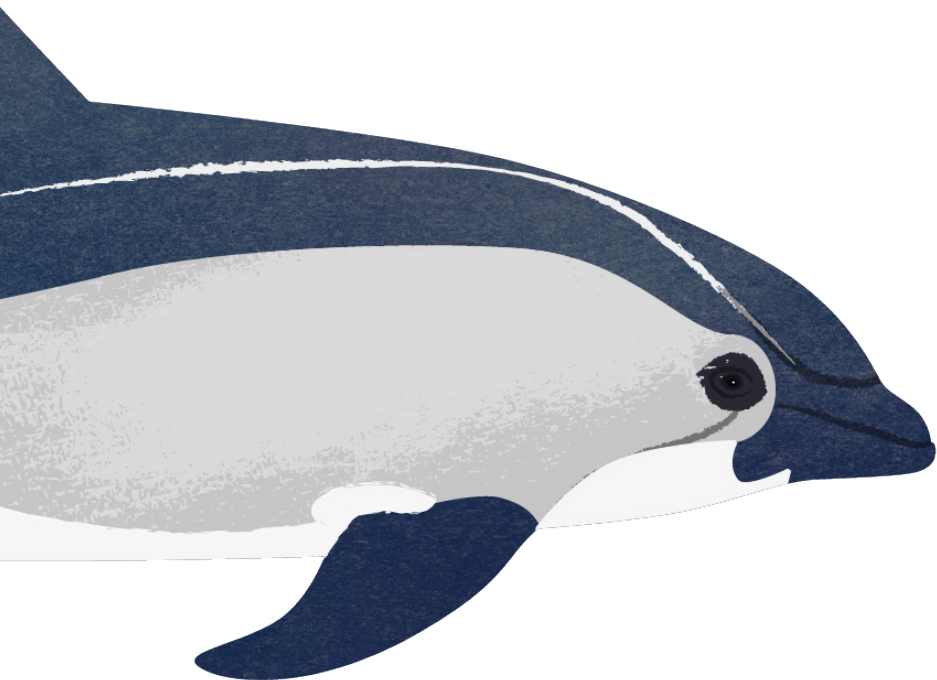
¿SABÍAS QUE EL CACHALOTE TIENE EL CEREBRO MÁS GRANDE Y PESADO DE TODOS LOS SERES VIVOS?



El órgano contiene hasta 2000 litros de aceite espermaceti. Con esta sustancia se fabricaban productos como: velas, jabones y cosméticos.



FAMILIA DELPHINIDAE



Es la familia más diversa y numerosa de los cetáceos, comprendiendo delfines, calderones y orcas. Se diferencian de los zifios (otra familia de cetáceos), por poseer escotadura en el borde posterior de su aleta caudal y por sus dientes cónicos.



Tamaño del grupo: desde 3 hasta 20.
Población: desconocida
Amenazas: redes, caza.
Dieta: krill u otros crustáceos, peces, calamares o pulpos.
Estado de conservación: datos insuficientes



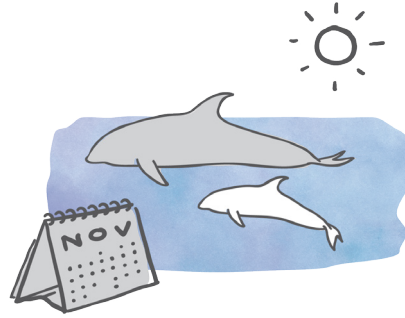
Aspecto: los adultos llegan a medir 2,20 m. Su piel es oscura con listados gris claros a los lados del pedúnculo caudal, separados de la zona ventral por un línea gruesa y oscura. En las zona ventral y detrás de las aletas pectorales posee parches circulares blancos. Tiene una línea oscura desde las aletas pectorales hasta la mandíbula. Toda su cara es de color negro. Su hocico es corto y separado de la frente por un surco.



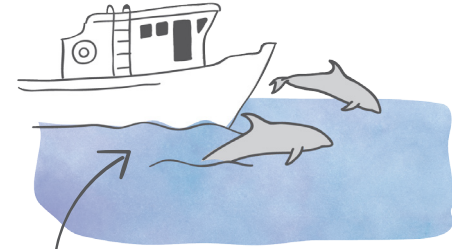
Aleta dorsal: prominente, cóncava y de pigmentación grisácea oscura y más clara en la parte posterior.



El Delfín austral es endémico de América del Sur

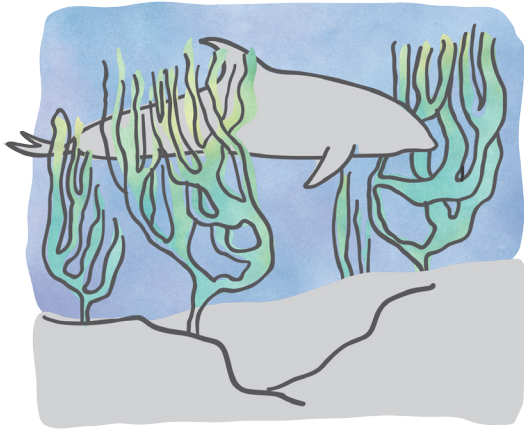


Las crías son avistadas en primavera-verano

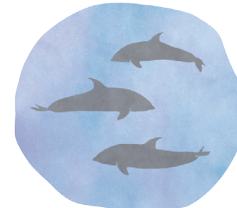


SUELEN ACERCARSE A JUGAR A LA PROA DE LAS EMBARCACIONES

Prefieren los bosques submarinos de huiró



Alimentación



Sociabilización



Aspecto: su tamaño es variable, pudiendo medir desde 1,9 hasta 4 m de longitud. Las crías también pueden variar mucho, midiendo entre 85 cm y 1,3 m. Pigmentación varía mucho entre cada espécimen, siendo generalmente azul grisácea en el dorso y blanca en la zona ventral. Con hocico corto y separado de la frente por un surco.



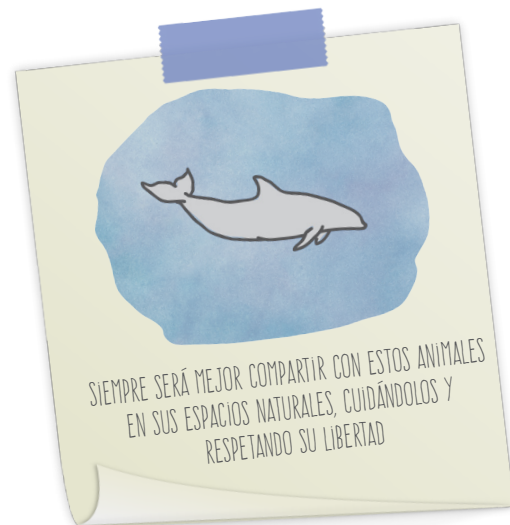
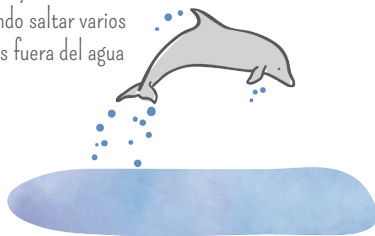
Aleta dorsal: se ubica centralmente a lo largo del cuerpo, es de color gris y fuertemente cóncava en el borde posterior.

Tamaño del grupo:
1-10 en la costa /1 -25 mar adentro. Es posible observar grupos de hasta 500 ejemplares mar adentro
Población: desconocida
Amenazas: redes, contaminación, caza, destrucción del hábitat.
Dieta: peces, calamares o pulpos (krill u otros crustáceos).
Estado de conservación:
Riesgo Menor

¿SABÍAS QUE EL DELFÍN NARIZ DE BOTELLA ES CONSIDERADO POR MUCHOS EL ANIMAL MÁS INTELIGENTE DESPUÉS DEL SER HUMANO?



Son muy acrobáticos pudiendo saltar varios metros fuera del agua





Aspecto: es uno de los cetáceos más pequeños, los adultos miden entre 1,2 y 1,7 m. Su pigmentación es gris oscura, ligeramente más clara en el melón (parte superior de la cabeza). Posee labios, garganta y zona abdominal blancos; mancha blanca semicircular en axilas. Su hocico no se distingue, ya que no hay un surco que lo separe de su frente.



Aleta dorsal: redondeada.

El delfín chileno es el único cetáceo endémico de nuestro país.

Tamaño del grupo: desde 2 hasta 10.

Población: desconocida

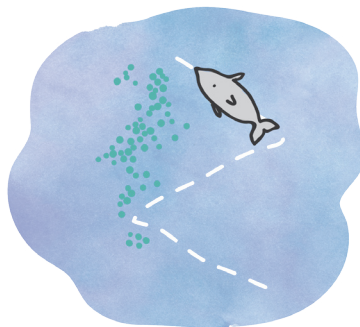
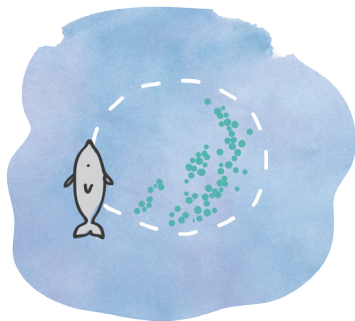
Amenazas: redes, caza.

Dieta: peces, calamares o pulpos, krill u otros crustáceos.

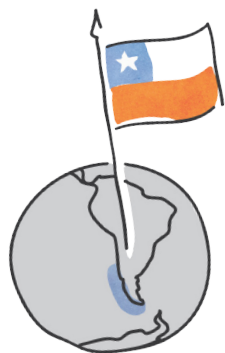
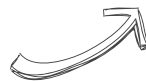
Estado de conservación:

Casi Amenazado

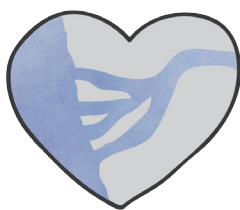
¿CÓMO SE ALIMENTAN LOS DELFINES CHILENOS?



Se mueve en círculos o en zig-zag para "arrear" su alimento

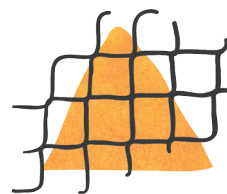


!El delfín chileno es endémico! es decir, que sólo lo puedes encontrar en Chile



Es fiel a desembocaduras de ríos y canales

AMENAZAS



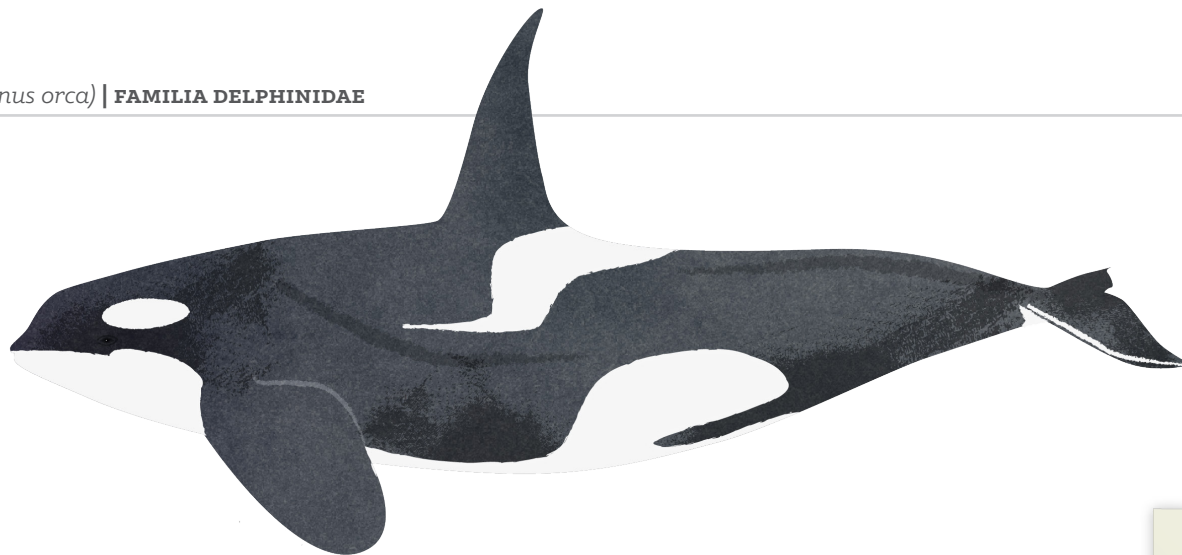
Redes



Tráfico naviero



Caza



Aspecto: es el miembro más grande de la familia de los delfines, los machos llegan a medir hasta 9 m y las hembras 6 m. La longitud de las crías varía de 2,1 a 2,5 m. Su coloración general es negra con tres zonas blancas características; un óvalo detrás y por sobre cada ojo, otra desde debajo de la mandíbula hasta orificio anal y la última, se encuentra debajo de la aleta caudal. Además, poseen una marca amarillenta detrás de la aleta dorsal. No posee surco facial.

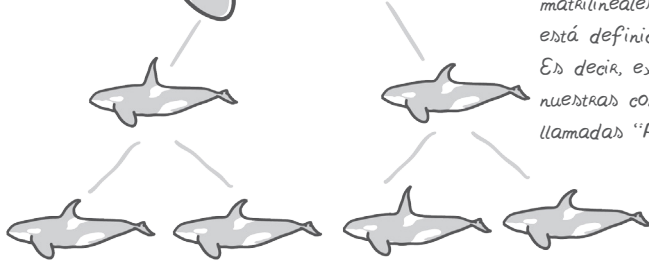
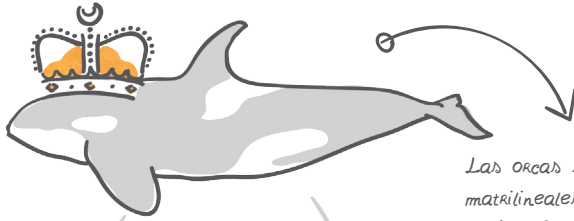
¡Sí! las orcas o “ballenas asesinas” corresponden a la familia de los delfines. Recuerda que las ballenas, no poseen dientes.



Aleta dorsal: el macho posee una aleta dorsal muy característica; puntiaguda, triangular, más alta que ancha, situada en la mitad del cuerpo. En el caso de las hembras y crías es cóncava y de menor tamaño.

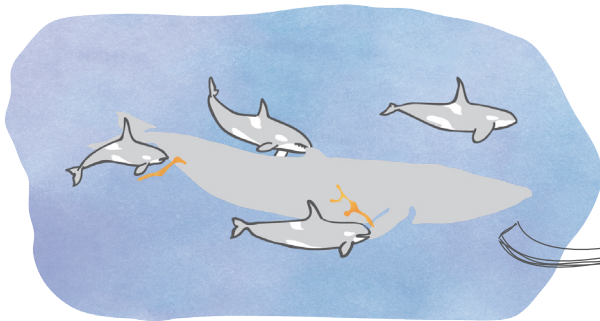


Tamaño del grupo: desde 3 hasta 50
Población: desconocida
Amenazas: caza, destrucción del hábitat
Dieta: peces, mamíferos, calamares o pulpos
Estado de conservación: datos insuficientes

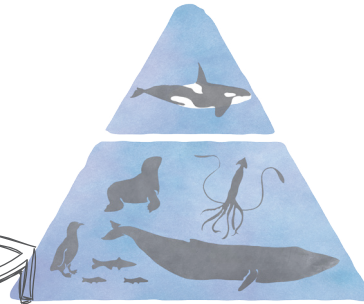


Las orcas se organizan en grupos matrilineales, por lo que su descendencia está definida por la línea materna. Es decir, existen familias como las nuestras con abuelos, hijos y nietos llamadas "PODS".

¡ES LA ORGANIZACIÓN MÁS ESTABLE DE LOS MAMÍFEROS NO HUMANOS, PUDIENDO ALCANZAR HASTA 4 GENERACIONES!

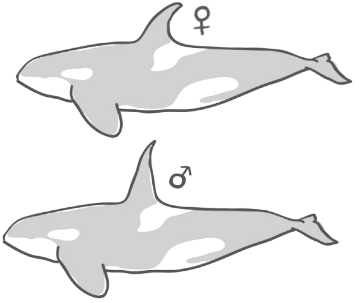


Atacan en grupo a grandes mamíferos

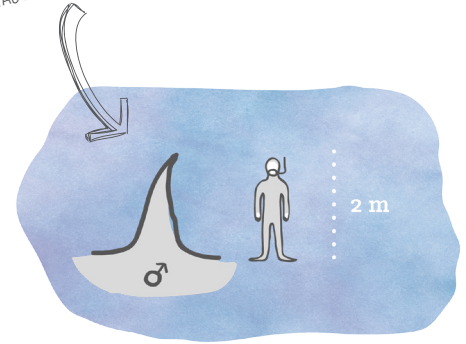


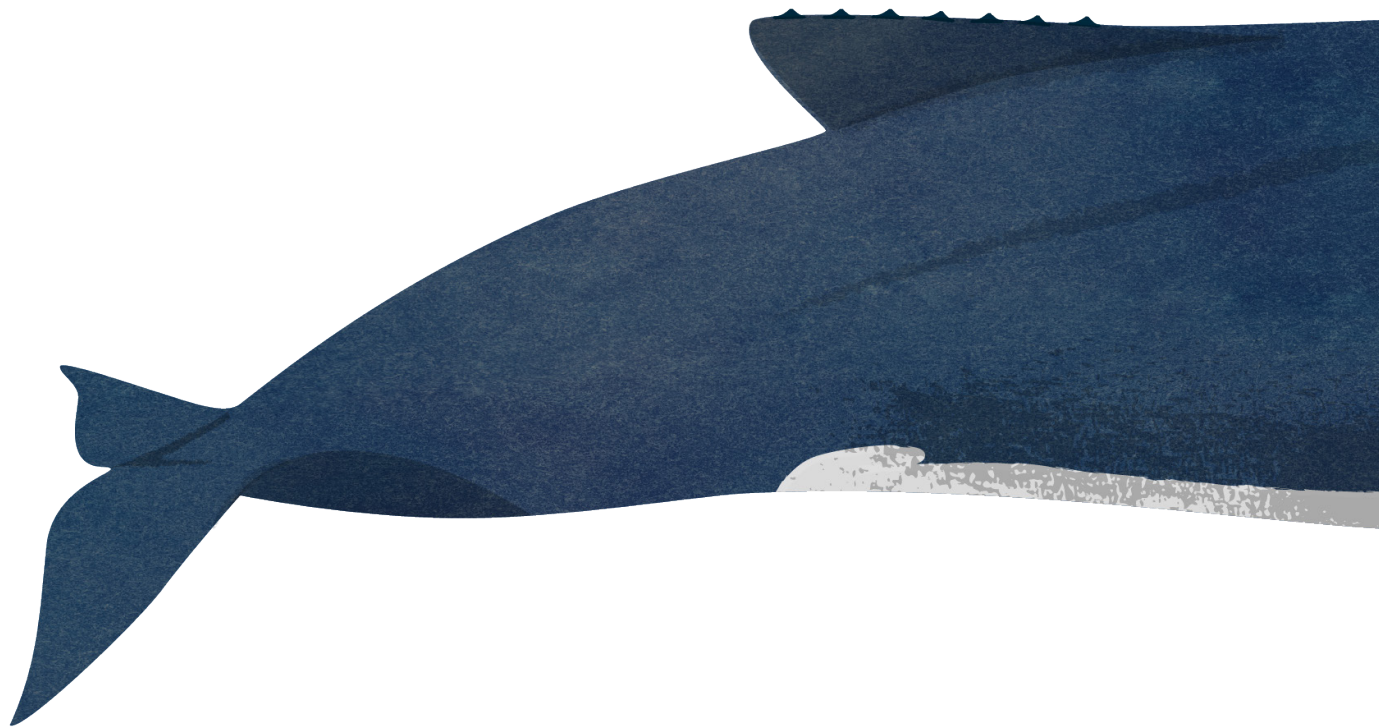
La orca es un "súper predador". No tiene enemigos naturales

Macho y hembra se pueden diferenciar gracias a su aleta dorsal

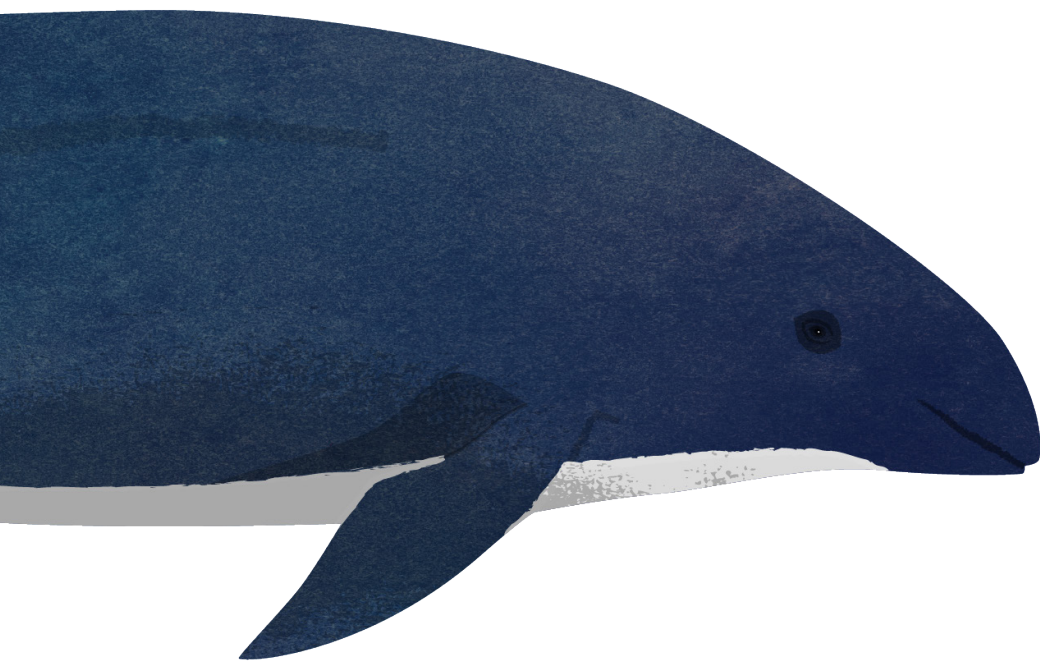


¿SABÍAS QUE LA ALETA DEL MACHO PUEDE MEDIR HASTA 2 M?

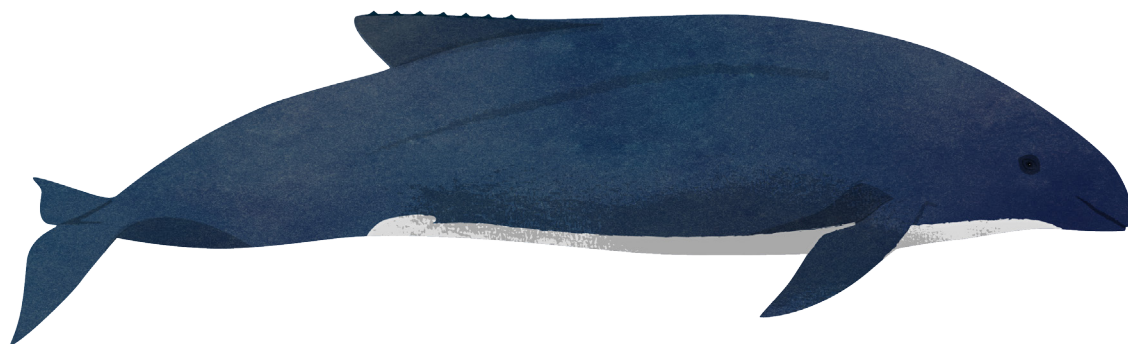




FAMILIA PHOCOENIDAE



Esta familia corresponde a las comúnmente llamadas marsopas. Las características principales son sus dientes aplanados y, al igual que los cetáceos de la familia Delphinidae, poseen escotadura en la parte posterior de su aleta caudal. La única especie de esta familia que ha sido registrada en las cercanías de Melimoyu es la marsopa espinosa.



Aspecto: los adultos miden entre 1,4 y 2 m, las crías alrededor de 50 cm. Su pigmentación dorsal es negra o gris oscura y su vientre más claro, pudiendo presentar una línea longitudinal blanca. Su hocico no se distingue, ya que no hay un surco que lo separe de su frente.



Aleta dorsal: está situada en el tercio posterior del cuerpo y es su rasgo más distintivo; apunta hacia atrás con el borde posterior convexo. El macho posee una hilera de “espinas” en el borde anterior de la aleta, lo que fundamenta su nombre.

Tamaño del grupo:
desde 1 hasta 12

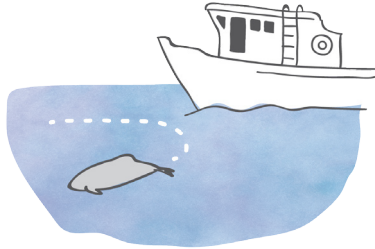
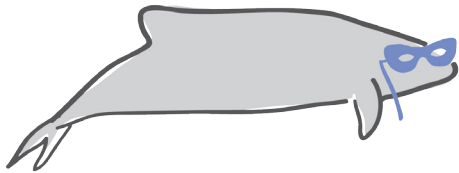
Población: desconocida

Amenazas: redes,
contaminación, caza,
destrucción del hábitat.

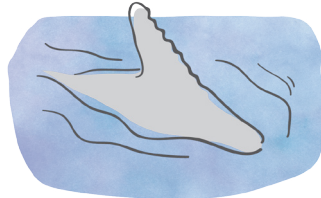
Dieta: peces, calamares
o pulpos / krill y otros
crustáceos

Estado de conservación:
datos insuficientes

ES MUY TÍMIDA Y DIFÍCIL
DE AVISTAR



La marsopa evita el contacto humano



Casi no altera el agua cuando sale a respirar

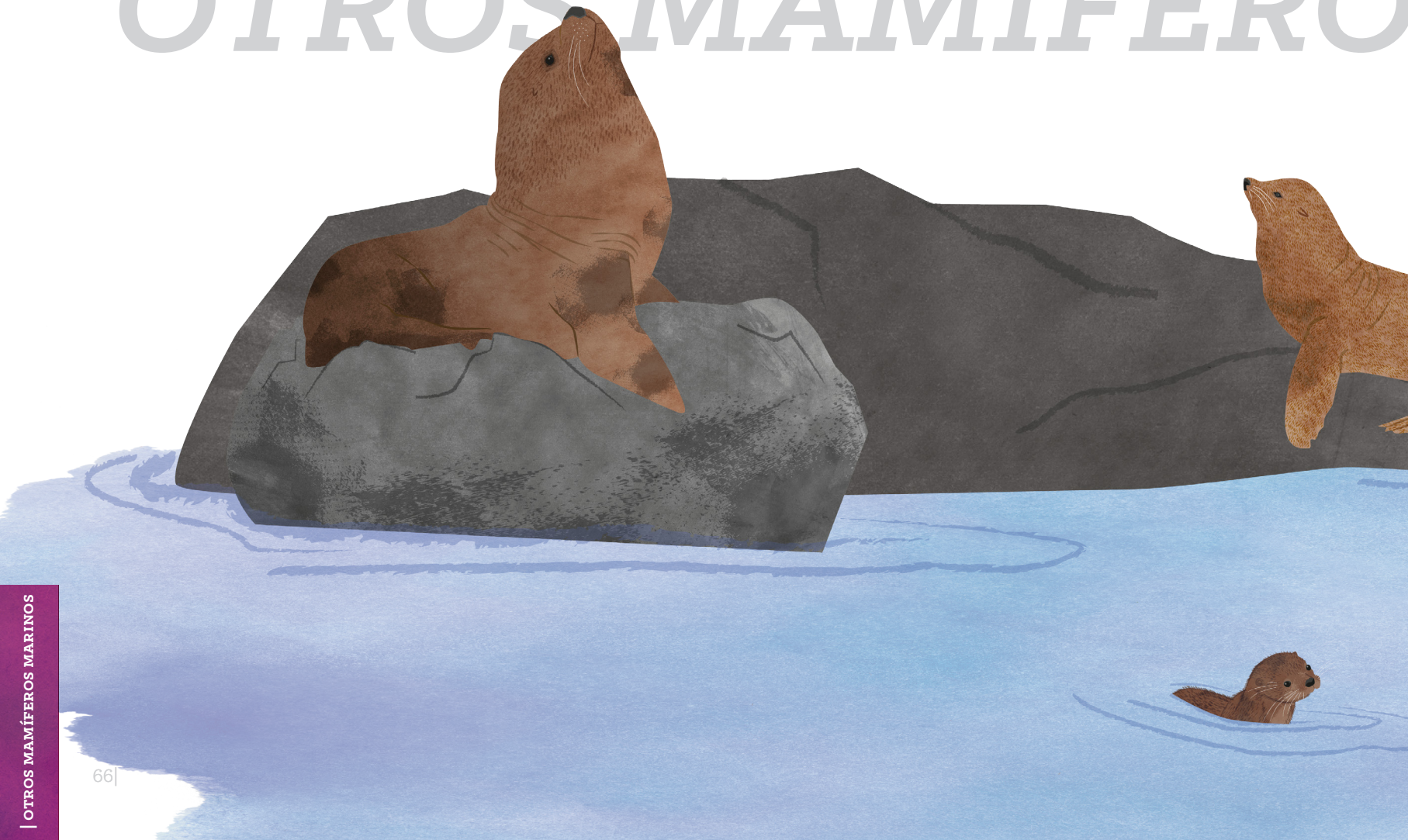


Se cree que durante la noche se acercan a la costa

DESCRITA EN 1865 POR EL
CIENTÍFICO ALEMÁN GERMÁN
BURMEISTER

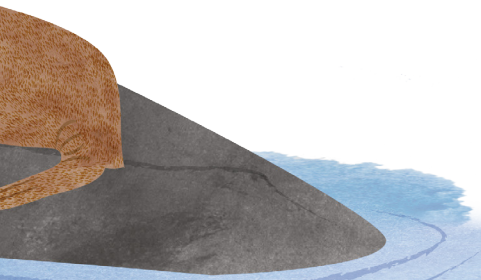


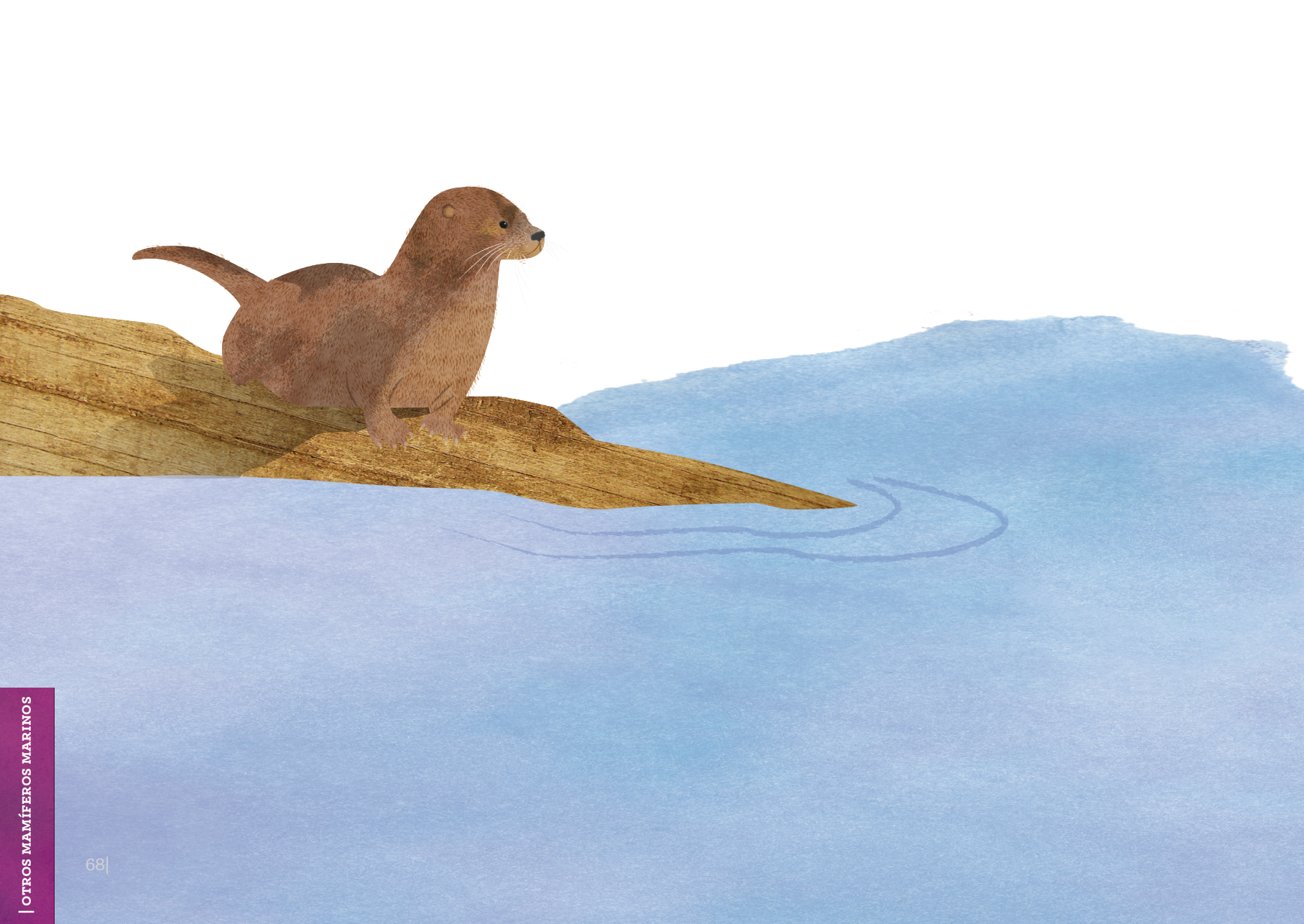
OTROS MAMÍFERO



OS MARINOS

Además de los cetáceos, en los alrededores de Melimoyu habitan “otros mamíferos marinos”. Si bien, éstos dependen del medio acuático para sobrevivir, se han adaptado en un menor grado que los cetáceos, dado que deben pasar por lo menos un tiempo del día fuera del agua, ya sea para dormir, criar o aparearse.





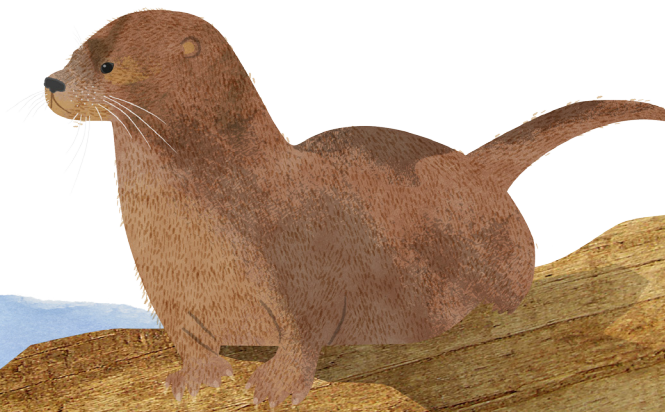
FAMILIA MUSTELIDAE

Corresponde a la familia de las nutrias, tanto terrestres como dulceacuícolas y marinas. Las nutrias habitan todos los continentes, existiendo más de cincuenta especies. La mayoría son de dieta carnívora o carroñera. En los alrededores de Melimoyu hay presencia de dos especies, el huillín y el chungungo, ambos en peligro de extinción.





Aspecto: cuerpo mediano de hasta 110 cm de largo, más una cola de 40 cm. Su pelaje es negro castaño y beige en el vientre.

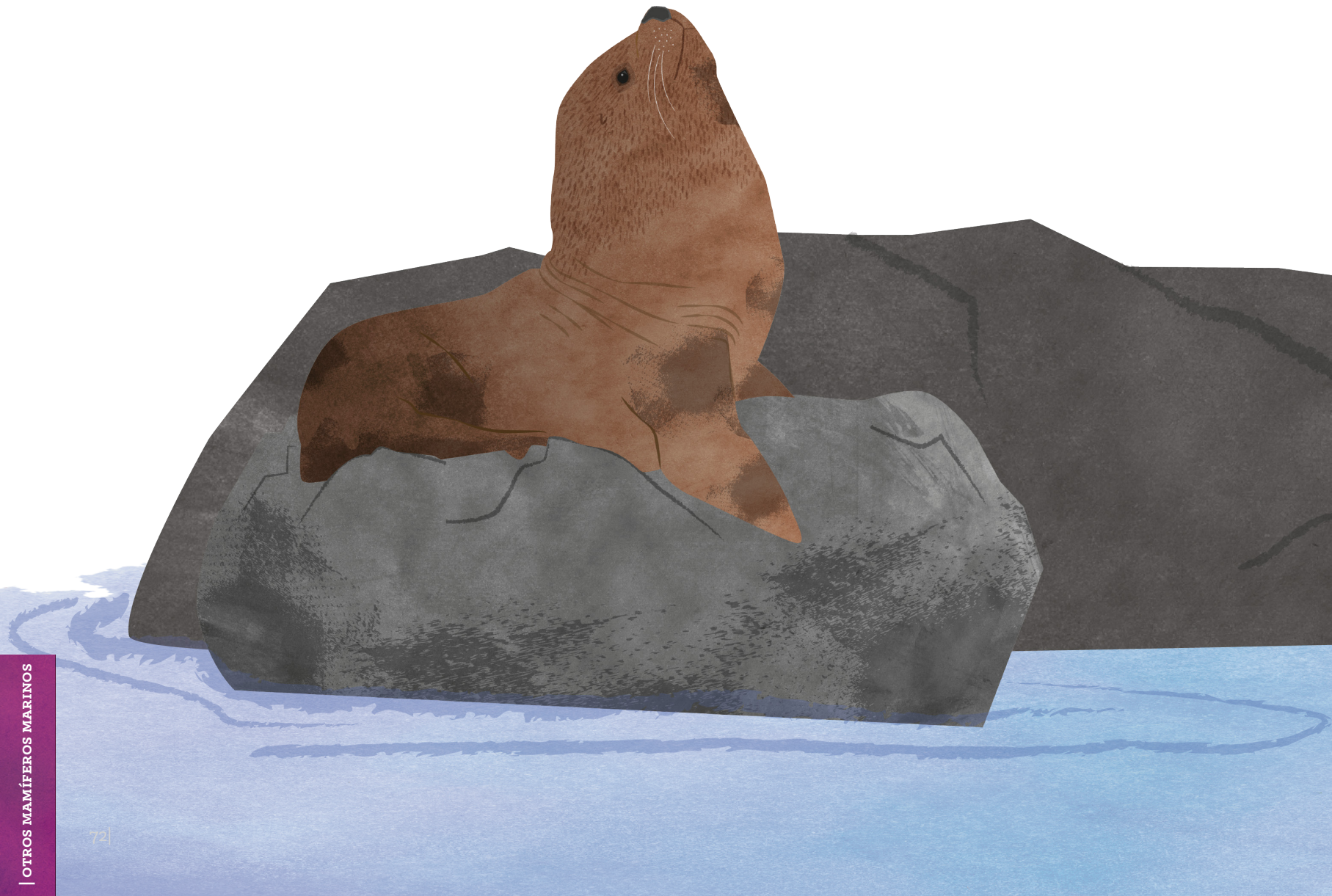




Aspecto: alcanza unos 70-80 cm a los que hay que sumar otros 30 cm de la cola, y llega a pesar unos 5 kg. Es la especie más pequeña del género *Lontra*. Su pelaje es pardo oscuro.

Para diferenciar al chungungo del huillín, es necesario observar su nariz. La parte superior de la nariz del chungungo es plana, mientras que la del huillín tiene forma de una “V” invertida. Además, el huillín suele habitar ríos y fiordos, mientras que el chungungo utiliza zonas costeras con mayor exposición al oleaje.





FAMILIA OTARIIDAE



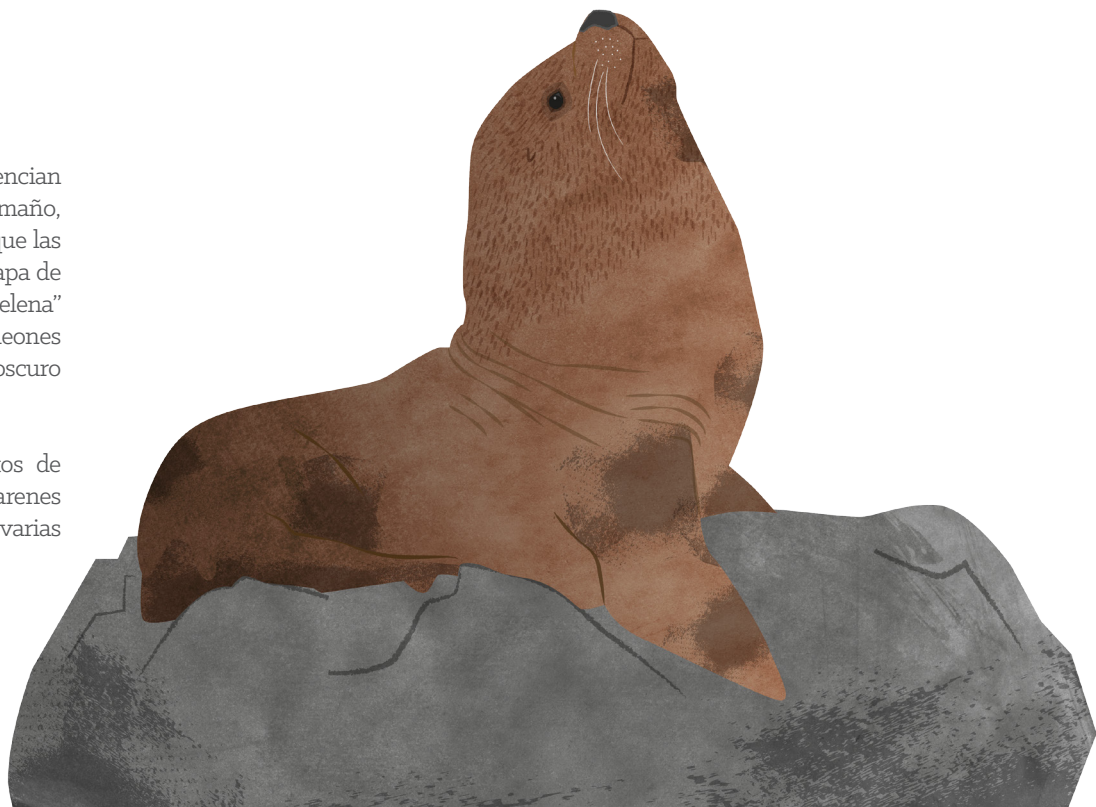
Esta familia corresponde a los lobos marinos. Se diferencian de las focas (familia *Phocidae*) por tener orejas visibles y facilidad para caminar sobre la tierra. Sus extremidades posteriores están dirigidas hacia adelante y son funcionales en el desplazamiento terrestre, aunque están mejor adaptados para nadar.

Las especies presentes en los alrededores de Melimoyu son el lobo marino común y el lobo fino austral, los que se diferencian físicamente, en tamaño, color del pelaje y forma del hocico principalmente.



Aspecto: los machos adultos se diferencian claramente de las hembras por su tamaño, llegando a medir 3,5 m y pesar el doble que las hembras, 300 kg. Además, poseen una capa de pelo castaño rojizo sobre el cuello, esta “melena” es la causa de que sean llamados “leones marinos”. En general, son de color pardo oscuro cuando adultos y negro cuando jóvenes.

Viven en colonias de decenas a cientos de individuos, donde se agrupan en harenes conformados por un macho dominante, varias hembras y unos pocos juveniles.





Aspecto: los machos alcanzan 2 m de longitud y hasta 200 kg de peso, mientras que las hembras pueden llegar a medir a lo sumo 1,50 m y pesar no más de 60 kg. El color predominante de la piel es gris plomizo a gris perla. Las hembras pueden presentar coloraciones de gris rojizo en el abdomen.

Los machos poseen pelos más largos en la parte posterior de cuello y cabeza, formando una especie de “cresta”, aunque no llega a ser como la melena del lobo marino común.

Su hocico es puntiagudo en comparación al lobo marino común.



GLOSARIO

Afluente: arroyo o río secundario que desemboca o desagua en otro principal.

Aislante térmico: material que establece una barrera al paso del calor entre dos medios.

Albino: presenta ausencia congénita de pigmentación, por lo que su piel, pelo, iris, plumas, flores u otros son de coloración blanquecina a diferencia de los colores propios de su especie, variedad o raza.

Anfibios: vertebrado acuático de temperatura variable, que respira por branquias durante su primera edad y respira por pulmones en su estado adulto.

Asimétrico: carece de correspondencia exacta en la disposición regular de las partes o puntos de un cuerpo o figura con relación a un centro, un eje o un plano.

Avistar: descubrir algo con la vista a cierta distancia.

Bucales: perteneciente o relativo a la boca.

Caudal: cantidad de un fluido (agua) que escurre en un lugar por unidad de tiempo.

Carnívoro: su principal fuente de alimentación corresponde a animales de otra especie.

Carroñero: que se alimenta de cadáveres de animales, muchas veces sin haber participado de su caza.

Changos: pueblo amerindio que habitó las costas del norte de Chile.

Cóncava: curvado hacia dentro, como el interior de un cuenco.

Convexo: curvado hacia afuera, como el exterior de un cuenco.

Corporal: perteneciente o relativo al cuerpo.

Crustáceos: del grupo de los artrópodos, con un número variable de apéndices, dos pares de antenas, cuerpo cubierto por un caparazón, generalmente calcificado y respiración branquial.

Desembocadura: paraje por donde un río, un canal, etc. desagua en otro, en el mar o un lago.

Dorsal: perteneciente o relativo al dorso, espalda o lomo.

Dominante: que sobresale, prevalece o es superior entre otras cosas de su orden y clase.

Dulceacuícola: perteneciente o relativo a las aguas dulces y, en particular, a los organismos que viven en ella.

Ecosistema: sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en que viven.

Embarcación: vehículo capaz de navegar por el agua propulsado por remo, vela o motor.

Endémica: propio y exclusivo de determinadas localidades o regiones.

Espécimen: muestra, modelo, ejemplar, normalmente con las características de su especie muy bien definidas.

Estado de conservación: es una medida de probabilidad de que una especie continúe existiendo en el presente o en el futuro cercano, en vista no sólo del volumen de la población actual, sino también de las tendencias que han mostrado a lo largo del tiempo, de la existencia de depredadores u otras amenazas, de las modificaciones previstas en su hábitat, etc. Los estados son 7: Preocupación Menor, Casi Amenazado, Vulnerable, En Peligro, En Peligro Crítico, Extinto en Estado Silvestre y Extinto.

Estructuras óseas: las estructuras rígidas compuestas principalmente de calcio que componen el esqueleto de los animales vertebrados.

Equivalente: que una cosa o persona es igual a otra en la estimación, valor, potencia o eficacia.

Extremidades: parte extrema o última de algo, como cabeza, pies, manos y cola de los animales.

Género: taxón que agrupa a especies que

comparten ciertos caracteres.

Gestación: embarazo o preñez.

Golfo: gran porción de mar que se interna en la tierra entre dos cabos.

Harén: grupo de hembras que viven con un único macho.

Inmersión: acción de introducir algo en un fluido.

Interdigitales: que se halla entre los dedos.

Jurisdicción: poder o autoridad que tiene alguien para gobernar.

Krill: forma parte de la orden *Euphausiacea*, es el nombre dado a las especies de crustáceos pequeños, muy similares a los camarones. Se nutren de fito y zooplacton y es el alimento de otras especies marinas como peces, aves, pingüinos, ballenas y otros.

Familia: es una de las subdivisiones de la clasificación biológica, que está constituido

por varios géneros naturales que poseen gran número de caracteres comunes.

Flancos: cada una de las dos partes laterales de un cuerpo considerado de frente, ej: El flanco derecho o el flanco izquierdo.

Flotabilidad: capacidad de flotar de un cuerpo.

Letal: mortífero.

Longitud: es la distancia mayor de las 3 dimensiones principales que tienen los cuerpos. Ej: distancia entre la nariz y la cola de una ballena.

Matrilineales: dicho de una organización social. Significa que se basa en el predominio de la línea materna.

Melimoyu: del mapudungün que significa “cuatro tetas”, es un estratovolcán con una caldera quemada a 40 km al NW de Puerto Puyuhuapi, en la comuna de Cisnes, región de Aysén, Chile.

Membrana: tejido o agregado de tejidos que en conjunto presenta forma laminar y es de consistencia blanda.

Maxilar: perteneciente o relativo a la quijada o mandíbula.

Migraciones: Las migraciones corresponden a desplazamientos activos periódicos de un hábitat a otro. Las realizan diferentes animales, como por ejemplo aves, invertebrados, peces, anfibios, reptiles y mamíferos. La duración de las migraciones varían por especie.

Monumentos Naturales: Las regiones, los objetos o las especies vivas de animales o plantas de interés estético o valor histórico o científico, a los cuales se les da protección absoluta. Los Monumentos Naturales se crean con el fin de conservar un objeto específico o una especie determinada de flora o fauna declarando una región, un objeto o una especie aislada, monumento natural inviolable excepto para realizar investigaciones científicas debidamente autorizadas, o inspecciones gubernamentales (Decreto 531/1967).

Naufregar: cuando una embarcación se hunde o destruye.

Pancoras: nombre común a grupo endémico de Sudamérica de la familia *Aeglidae*, son frecuentes en los ríos de vertiente, similares a pequeños cangrejos, forman la base de la dieta de los peces de agua dulce, así como garzas.

Patrón: modelo que sirve de muestra para ser repetido.

Pectoral: perteneciente o relativo al pecho.

Pelaje: pelo o la lana que tiene un animal mamífero.

Pictográficos: “picto” deriva del adjetivo latino “pinctus” que puede traducirse como “pintado”. “grifos” viene de la raíz griega “grafía”, es la cualidad de grabar, escribir. Son pinturas rupestres que pretendían comunicar historias o lugares.

Pigmentación: coloración prolongada en la piel y otros tejidos.

Pliegues: doblez, especie de surco o desigualdad que resulta en cualquiera de aquellas partes en que una tela o tejido flexible deja de estar lisa o extendida.

Población: conjunto de individuos de la misma especie que ocupan determinada

aérea geográfica.

Prominente: que se levanta o sobresale sobre lo que está a su inmediación o alrededores.

Soberanía: poder político supremo que corresponde a un Estado independiente.

Sonar: aparato electroacústico que detecta la presencia y situación de objetos sumergidos, mediante ondas producidas por el propio objeto o por la reflexión de las que emite el objeto.

Tubérculos: protuberancia que presenta el dermoesqueleto o la superficie de varios animales.

Ventral: perteneciente o relativo al vientre.

Vertederos: lugar donde se deposita algo.

Zarpar: un barco que sale del lugar donde estaba fondeado o atracado.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOREMA, s.a. ¿Por qué no delfines en cautiverio?. Áreas Costeras y Recursos Marinos (ACOREMA), Pisco, Perú.
- Andriolo A. , Zerbini A., Moreira S., Pizzorno J., Danillewicz d., Maia Y., Mamede N., de Castro F. & Clapham P. 2014. What do humpback whales *Megaptera novaeangliae* (Cetartiodactyla: Balaenopteridae) pairs do after tagging?. *Zoología (Curitiba)*. vol.31, n.2, pp. 105-113.
- Canto, J., Yáñez, J. 2000. Orden cetácea. 127-151. En: *Mamíferos de Chile*. Muñoz Pedrero, A. y Yáñez, J. CEA Ediciones. Santiago, Chile. 463 páginas.
- Carwardine, M. 2002. Whales, dolphin and porpoises. Segunda edición. *Smithsonian handbooks*. Dorling Kindersley Books, New York, USA. 256 páginas.
- Cressey, D. 2015. World's whaling slaughter tallied: Commercial hunting wiped out almost three million animals last century. *Nature, International Journal of Science*, Vol. 519. pp. 140–141.
- Day, T. 2006. *Whale watcher, a global guide to watching whales, dolphins and porpoises in the wild*. Firefly books Ltd, Richmond Hill, ON, Canada. 160 páginas.
- Decreto 531/1967. Decreto Núm. 531.- Santiago, 23 de Agosto de 1967. Convención para la Protección de la Flora, Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América, firmado en Washington el 12 de Octubre de 1940.
- Discovery of Sound in the Sea, 2015. Webpage: <http://www.dosits.org/resources/all/decisionmakers/decisiontutorial1/>
- Espinosa-Miranda C. 2014. “Una década de investigación e integración comunitaria para la conservación de pequeños cetáceos del sur de Chiloé, Chile” en XXXIV Reunión Internacional para el Estudio de los Mamíferos Marinos SOMEMMA, Querétaro, México.
- Fernández-Casado, M. 2000. El Cachalote (*Physeter macrocephalus*). *Galemys*. 12 (2), pp. 3-22.
- Espinoza, C. 2015. Pequeños delfines del sur de Chile. Presentación powerpoint Yaqu Pacha.
- Folkens, P., Reeves R.R., Stewart B.S., Clapham P.J., Powell J.A. 2002. *Guide to marine mammals of the world*. National Audubon Society. 528 páginas
- Fordyce, E., Muizon, C. 2001. Evolutionary history of cetaceans: A review. pp. 169-223. En Mazin, J.-M. and Buffrenil, V. (eds.), *Secondary Adaptation of Tetrapods to Life in Water*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munchen, Alemania. 367 páginas.
- Gibbons, J., Capella, J. 2006. Nuestra diversidad biológica. Sección mamíferos marinos. pp. 236-243. En: *Biodiversidad de Chile, Patrimonio y Desafíos*. Comisión Nacional del Medio Ambiente. Santiago, Chile. 639 páginas.
- Goldbogen, JA. Southall, BL. et al. 2013. Blue whales respond to simulated mid-frequency military sonar. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 280, pp. 1-8.
- Hucke-Gaete, R., Viddi, F., Bello, M. 2006. *Conservación marina en el sur de Chile*. Valdivia, Chile. 106 páginas.
- Hucke-Gaete, R., Osman, L.P., Moreno, C., Findlay, K.P., Ljungblad, D.K. 2004. Discovery of a blue whale feeding and nursing ground in southern Chile. *Proceedings of the Royal Society of London B (supplement)*, *Biology Letters*, 271, S170–S173.
- Hucke R. & Aguayo A. 2014 Informe sobre el sonido submarino. Punta Arenas. Recuperado de: <https://www.cbd.int/doc/meetings/mar/mcbem-2014-01/other/mcbem-2014-01-submission-chile-es.pdf>

- Instituto de Conservación de Ballenas, 2015. Webpage: <http://icb.org.ar/>
- International Whaling Commission, 2014. Webpage: <http://iwc.int/>
- Iriarte, A. 2008. Mamíferos de Chile. Lynx Edicions. Barcelona, España. 422 páginas.
- Laborde, M. 1988. Moby Dick, ballena chilena. Revista del domingo, 3 de julio. Diario El Mercurio, Chile.
- Laist, DW., Knowlton, AR. et al. 2001. Collisions between ships and whales. *Marine Mammal Science*, 17, pp. 35-75.
- Maier, G. 2006. Literatura y realidad: El desastre del Essex y la ballena blanca. Revista: Muy Interesante, año 21, Numero 229. Chile
- McDonlad M., Mesnick S. & Hildebrand J. 2006. Biogeographic characterisation of blue whale song worldwide: using song to identify populations. *J. cetacean res. Manage.* 8(1): pp. 55-56.
- Melcón, M.L., Cummins, A.J., Kerosky, S.M., Roche, L.K., Wiggins, S.M., Hildebrand J.A. 2012. Blue whales respond to anthropogenic noise. *Plos one*, 7 (2), e32681.
- Miethke, S., Gálvez, M. 2009. Hacia la identificación de áreas marinas y costeras de alto valor de conservación en Chile sur austral: informe final para Subsecretaría de Economía. 93 páginas.
- Navarro, M. 2008. Comunidades humanas y poblaciones de grandes ballenas: una aproximación desde la antropología al patrimonio natural y cultural de las localidades del archipiélago de los chonos, región de Aysén, Chile. Tesis Universidad Austral de Chile. Facultad de Filosofía y Humanidades. 130 páginas.
- Pastene, L. y Quiroz, D. 2010. An outline of the history of whaling in Chile. Manuscrito. pp. 73-98.
- Payne R., McVay S. 1971. Songs of Humpback Whales. *Science*. Vol. 173, Issue 3997, pp. 585-597.
- Quintana, V. Yáñez, J. Valdebenito, M., Iriarte, A. 2009. Orden Carnivora. pp. 193-230, en: A. Muñoz-Pedrerós & J. Yáñez (Ed.) Mamíferos de Chile. Ediciones CEA, Valdivia, Chile. 571 páginas.
- Reeves, R. Stewart, B.S. Clapham, P.J. & Powell, J.A. 2002. *Marine Mammals of the World*. 525 páginas.
- Retorna, 2011. Basura en los océanos, un reto internacional. La mayor parte de los residuos marinos son plásticos, fundamentalmente bolsas y envases. 8 páginas. <http://www.retorna.org/mm/file/Documentacion/Basuraoceanos.pdf>
- San Martín, H. s.a. Caza de ballenas. Revista Nosotros los chilenos, 21.
- Sayigh L. & Bocconcelli A. 2016 Sound and spectrograms. Curso comunicación de cetáceos. Organizado por Fundación MERI, Universidad Nacional Andrés Bello y Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI)
- Scowcroft, G., Vigness-Raposa, K., Knowlton, C., Morin, H. 2012. Discovery of sound in the sea. University of Rhode Island, Kingston RI, USA. Disponible en: <http://www.dosits.org>
- Sepúlveda, J. 1997. La epopeya de la industria ballenera en Chile. Revista marina de Chile. Leído: junio, 2009. Disponible en: <http://www.revistamarina.cl/revistas/1997/6/jorsepul.pdf>
- Sielfeld, W. 1983. Mamíferos marinos de Chile. Ediciones Universidad de Chile. Santiago, Chile. 189 páginas.
- Simmonds, M.P. 2011. Eating plastic: a preliminary evaluation of the impact on cetaceans of ingestion of plastic debris. Submission to the IWC Scientific Committee, pp. 1-14.

Thiel, M., Hinojosa, I. Vásquez, N., Macaya, E. 2003. Floating marine debris in coastal waters of the SE-Pacific (Chile). *Marine Pollution Bulletin*, 46, pp. 224-231.

Tyack P. 1997. Development and social functions of signature whistles in bottlenose dolphins *Tursiops truncatus*. *Bioacoustics. The International Journal of Animal Sound and its Recording*. Volumen 8, Issue 1-2.

Viddi, F. A., Hucke-Gaete, R., Torres-Florez, J. P., and Ribeiro, S. 2010. Spatial and seasonal variability in cetacean distribution in the fjords of northern Patagonia, Chile. *ICES Journal of Marine Science*, 67: pp. 959-970.

Whale and dolphin conservation, 2015. Webpage: <http://ar.whales.org/guia-de-especies/delfin-chileno>

Wilson, B., Wilson A. 2006. *The complete whale-watching handbook. A guide to whales, dolphins, and porpoises of the world*. Voyageur press, 1a edición, Londres, Inglaterra. 256 páginas.

Wright, A.J., Soto, N.A. et al. 2007. Do marine mammals experience stress related to anthropogenic noise? *International Journal of Comparative Psychology*, 20, pp. 274-316.

Yáñez, P. 1948. Vertebrados marinos chilenos. I.- Mamíferos. *Revista de biología marina*. 1 (2), pp. 103- 123.

