

Guía
de
identificación
de
CETÁCEOS



MINISTERIO DE DEFENSA

Guía
de identificación
de
CETÁCEOS



Instituto Hidrográfico de la Marina
Sección de Oceanografía
Grupo GEOMETOC

CATÁLOGO GENERAL DE PUBLICACIONES OFICIALES

<http://publicacionesoficiales.boe.es>

Edita:



© Autor y editor, 2013

NIPO: 083-13-160-5

Dep. Legal: CA-225-2013



www.bibliotecavirtualdefensa.es

Imprime: Talleres del Instituto Hidrográfico de la Marina

Fecha de edición: Junio 2013

Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del © Copyright.

El Instituto Hidrográfico de la Marina dispone de un Sistema de Gestión Ambiental certificado por Lloyd's Register Quality Assurance (nº de certificado SGI 6002842) de acuerdo a la norma UNE EN ISO 14001:2004 aplicable a la edición de cartas náuticas y demás documentos de ayuda a la navegación, ajuste y reparación de instrumentos náuticos de los buques de la Armada y actividades de mantenimiento de las instalaciones.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de la Armada Española es proteger los intereses españoles, entre ellos, el entorno en el que realiza la mayor parte de sus cometidos: el medio marino. Fruto del afán por prevenir y mitigar cualquier impacto que toda actividad humana produce en el medioambiente surgió la **Instrucción Permanente de ALMART número 2.21/08**. En ella se recomiendan medidas de mitigación de impacto ambiental y se dan instrucciones para la creación de una base de datos de avistamiento de cetáceos desde los buques de la Armada. El objetivo de esta publicación, es mejorar la calidad de estos datos tomados a bordo de los buques.

Las especies que se presentan en esta publicación son las más comunes de avistar en aguas jurisdiccionales españolas.

El formulario de avistamiento de cetáceos está disponible en la dirección: <http://westcai.mdef.es/REA/cetaceos.htm>; su posterior remisión se efectuará a las siguientes direcciones:

Instituto Hidrográfico de la Marina
Núcleo GEOMETOC
Plaza de San Severiano, 3
Cádiz 11007 España

o bien a la dirección de correo electrónico: oceano@fn.mde.es

ÍNDICE

Pautas de mitigación	4
Descripción de cetáceos	7
Especies	
Delfín común	9
Delfín listado	10
Delfín moteado	11
Delfín mular	12
Calderón gris.....	13
Marsopa común	14
Calderón común	15
Calderón tropical	16
Cachalote	17
Orca	18
Zifio común	19
Rorcual común	20

PAUTAS DE MITIGACIÓN

- De acuerdo con la instrucción permanente de la Flota 3111/2008, se regulan las acciones para reducir el impacto medioambiental de transmisiones sonar.
- El CMRE (Centre for Maritime Research and Experimentation) ha publicado pautas a seguir sobre mitigación de cetáceos donde se explican las pautas a seguir en la mar.
- Los estudios realizados sobre el efecto que ejercen determinados sonares entre el rango de frecuencias (1-10 kHz) no son concluyentes pero para evitar circunstancias como las acaecidas en las maniobras militares TAPON 02 en aguas de Canarias se han establecido unas normas básicas de actuación para los buques militares:

PROCEDIMIENTOS:

- **Objetivo 1:** Debido que aún no está científicamente demostrado que el empleo de determinadas frecuencias (1-10 kHz), se deben minimizar al máximo el empleo de sonares en aquellas áreas donde pueda haber poblaciones de zifios.
- **Objetivo 2:** En caso de que haya indicios evidentes de poblaciones de zifios, los sonares deben de regularse a niveles de presión hasta 130 dB - 1 μ Pa sobre toda la columna de agua.
- **Objetivo 3:** Siempre que sea posible se intentará establecer las áreas de operaciones fuera de aquellas áreas donde se tenga constancia de poblaciones de zifios. En caso de que no sea posible: líneas de búsqueda con el sonar deben de ser de aguas poco profundas hasta aguas profundas.

PAUTAS DE MITIGACIÓN

EN LA MAR:

Antes TX sonar:

- Briefing y adiestramiento al personal encargado de monitorizar los sonares, los zifios no son fáciles de detectar.
- Siempre que sea posible empleo de medios aéreos para posibles avistamientos visuales.
- Alertar al resto de unidades de avistamientos visuales de cetáceos.
- 30 minutos antes de las transmisiones, realizar tránsito a la zona de operaciones adiestrando al personal en las especies con mayor probabilidad de poblaciones permanentes y empleo de los sonares en modo pasivo.

Procedimientos de subida progresiva de intensidad de TX:

- En caso de que no se hayan realizado avistamientos visuales, cada minuto transmitir desde la fuente con intensidad de la fuente de 150 dB - 1 μ Pa hasta la potencia de trabajo en incrementos similares cada 30 minutos.
- Cuando se empleen explosivos, el procedimiento debe ser similar a lo citado anteriormente.
- En caso de avistamiento o detección de zifios dentro de los alcances, se paralizará automáticamente la transmisión.

Procedimientos durante la transmisión:

- Intentar que la potencia de salida sea lo menor posible, dentro de las necesidades de trabajo.
- En caso de que los trabajos se paraliquen durante un periodo superior a los 30 minutos, se procederá al proceso de subida progresiva de potencia de salida.

- Para transmisiones en activo, y durante la noche, deben de empezar al menos 30 minutos antes para poder realizar el proceso de subida progresiva de potencia. En caso de que se paralice la transmisión durante la noche, no se podrá empezar la transmisión hasta después del amanecer.
- En caso de detección o avistamiento se informará del suceso conforme al formato de avistamiento de cetáceos existente.

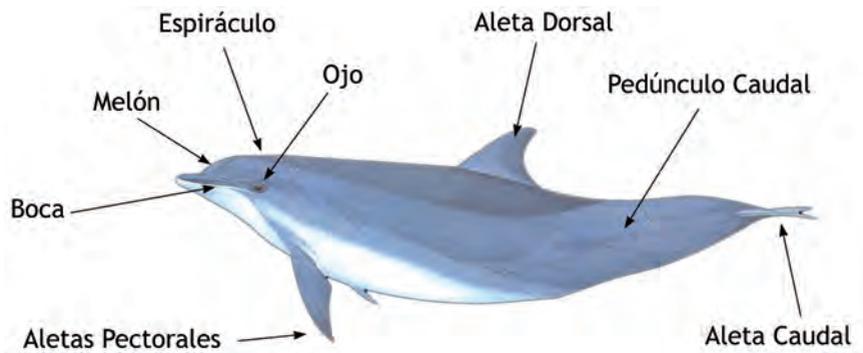
DESCRIPCIÓN DE CETÁCEOS

Definición y Taxonomía:

Los cetáceos, son un orden de mamíferos placentarios que viven exclusivamente en ambiente acuático, no necesitando de tierra firme para parir; abarcan las ballenas, los delfines y las marsopas. El orden está constituido por unas ochenta especies vivientes clasificadas en dos subórdenes: Mysticetos (ballenas con barbas, que se alimentan filtrando el alimento del agua) y Odontocetos (animales cazadores, con una dentición homodonta - todos los dientes iguales).

Morfología:

Animales fusiformes adaptados a la vida acuática, las extremidades anteriores se han convertido en las aletas pectorales o torácicas y las extremidades posteriores en el pedúnculo y la aleta caudal.



Comportamiento:

Los cetáceos en general son gregarios, viven en grupos más o menos numerosos dependiendo de la especie. Las ballenas pueden formar manadas de 2 a 10 individuos, mientras que algunos delfines pueden juntarse en grupos de cientos.

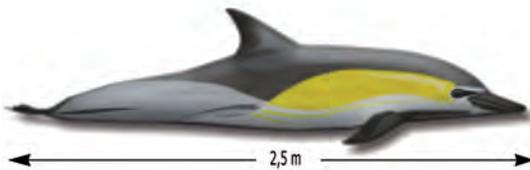
Con la excepción de los calderones y las orcas, los grupos de cetáceos se dividen por sexos. Por un lado se forman grupos de madres con sus crías, y por otro, grupos de machos adultos. Ambos grupos se reúnen solamente cuando quieren reproducirse.

Hay especies aparentemente más activas que otras. Hay delfines que saltan con frecuencia, les gusta surfear las olas, curiosear a las embarcaciones, etc... Otras, en cambio, les gusta mantenerse apartadas del hombre, en la medida de sus posibilidades, como los zifios.

Delfín común (*Delphinus delphis*)

Descripción

El delfín común destaca por un pico corto y un cuerpo alargado y esbelto. Posee una aleta dorsal colocada en la mitad de su cuerpo de tamaño grande. Posee un cuerpo de color grisáceo excepto el dorso, el cual es de color marrón oscuro y la zona ventral blanca, su marca más identificativa es el «ocho» que tiene dibujado en su lomo.



Longitud máxima: 2,50 m

Peso máximo: 110 kg

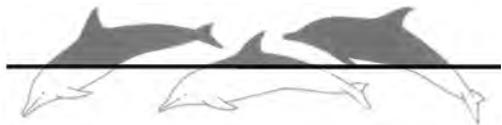
Distribución

Tiene una amplia distribución, encontrándose diferentes poblaciones en todos los océanos. Se le encuentra en muchos mares cerrados y es raramente observado en aguas de menos de 180 m de profundidad.



Comportamiento

El delfín común es frecuentemente encontrado en grupos grandes y socialmente activos. El tamaño de estos grupos depende del momento del día y de la estación del año.

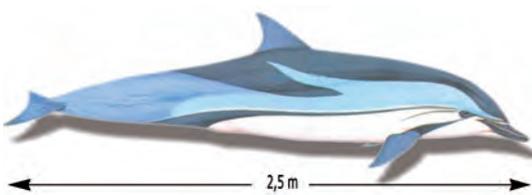


Son nadadores rápidos y disfrutan de realizar acrobacias y saltos. Realiza buceos cortos de 10 segundos a 2 minutos, aunque también se han registrado buceos de 8 minutos.

Delfín listado (*Stenella coeruleoalba*)

Descripción

El tamaño y la forma del cuerpo de esta especie se asemeja al delfín común. Su región dorsal es gris azulado a gris amarillado, con un vientre blanco o rosado. La característica más reconocible es un listón que corre desde el pico oscuro, por encima del ojo, atravesando los flancos y descendiendo hacia el vientre en la región posterior del cuerpo. Un segundo listón corre por debajo



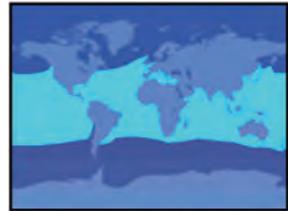
del ojo hasta la inserción de las aletas pectorales. Puede o no presentar un parche negro alrededor de cada ojo.

Longitud máxima: 2,50 m

Peso máximo: 160 kg

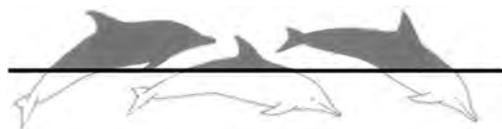
Distribución

Se distribuye en los océanos de todo el mundo, prefiriendo aguas oceánicas en zonas templadas y tropicales.



Comportamiento

Se desplazan generalmente en grupos numerosos, de unas pocas docenas hasta 500 animales. Son animales curiosos, y generalmente nadan en la proa de las embarcaciones, a veces acercándose desde cierta distancia. Se



los puede ver asociados con el delfín común, aunque son fácilmente diferenciables por su patrón de coloración.

Delfín moteado del Atlántico (*Stenella frontalis*)

Descripción

Es un animal robusto, compacto, con un pico moderadamente largo y forrado. El pico tiene una punta blanca y puede presentar «labios» blancos. Las aletas pectorales curvadas tienen una base ancha y extremos puntiagudos, y usualmente carecen de manchas. La coloración básica consiste en un manto

oscuro, flancos grises, y una zona ventral blanquecina. Las manchas son oscuras sobre el vientre y claras sobre el dorso.



Longitud máxima: 2,30 m

Peso máximo: 140 kg

Distribución

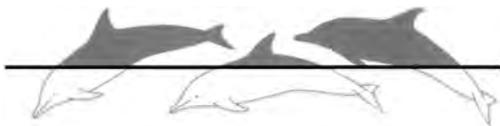
Sólo puede ser encontrado en aguas templadas y tropicales del océano Atlántico.



Comportamiento

Es muy activo en superficie. Es un nadador rápido y frecuentemente salta, realizando extensos saltos bajos. Son nadadores ávidos en la proa de las embarcaciones y se sabe que se acercan a los botes a distancia. Se

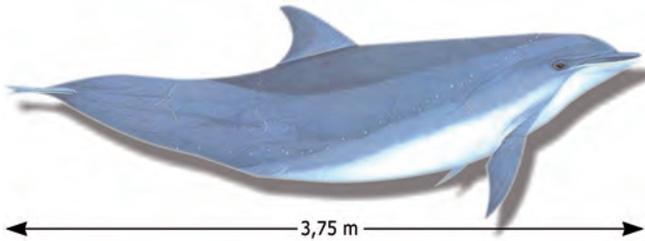
los encuentra en grupos de 5-15 individuos en las poblaciones costeras y, generalmente, se los encuentra en números mayores en poblaciones offshore.



Delfín mular (*Tursiops truncatus*)

Descripción

De aspecto robusto, rostro corto, ancho y redondeado con la mandíbula superior más corta. La aleta dorsal curvada y en el centro de la espalda, pectorales proporcionadas. Gris oscuro en el dorso que se va degradando (más claro) hacia las zonas inferiores. La región ventral blanquecina o rosada.

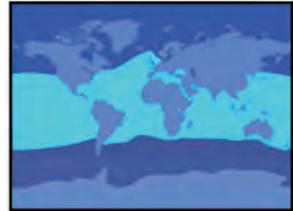


Longitud máxima: 3,75 m

Peso máximo: 650 kg

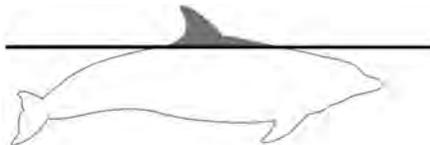
Distribución

Se distribuye por todas las aguas templadas y cálidas del mundo.



Comportamiento

La unidad social más frecuente son los grupos formados por 7-10 ejemplares que a veces se reúnen y forman manadas muy numerosas. Cerca de la costa son frecuentes los grupos de hembras y juveniles, de tamaño algo menor que los machos. Los machos adultos se alejan más y es frecuente verlos a 4 o 5 millas.



Calderón gris (*Grampus griseus*)

Descripción

El cuerpo de un adulto es generalmente gris, coloración que se ve disimulada por el patrón de cicatrices blancas que aumentan con la edad. Carecen



de pico prominente y presentan una frente bulbosa y una línea de la boca que se curva hacia arriba. Su aleta dorsal es alta y falcada y las aletas pectorales son largas y en forma de hoz.

Longitud máxima: 3,8 m Peso máximo: 500 kg

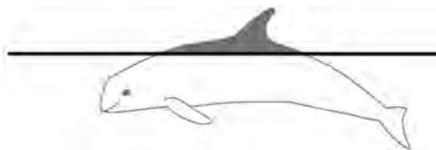
Distribución

Esta especie posee una amplia distribución y se la puede encontrar en aguas templadas y tropicales de todos los océanos



Comportamiento

Son muy activos en superficie exhibiendo una variedad de comportamientos que incluyen



saltos y espionajes. Estos delfines no suelen nadar en la proa de las embarcaciones, pero pueden ser vistos desplazándose en la estela de las mismas o surfando olas.

Se mueven generalmente en grupos de entre 10 y 50 individuos. Esta especie generalmente prefiere aguas profundas y oceánicas.

Marsopa común (*Phocoena phocoena*)

Descripción

Posee una cabeza pequeña y redondeada que cae hacia la boca, con una frente chata y no posee pico prominente. Presenta labios y mentón negros. Posee un cuerpo robusto y oscuro, con un vientre blanco o gris pálido. Presenta una aleta dorsal triangular de puntas romas que se inserta justo detrás del centro del dorso, y aletas pectorales pequeñas, ligeramente redondeadas.



Longitud máxima: 1,80 m

Peso máximo: 76 kg

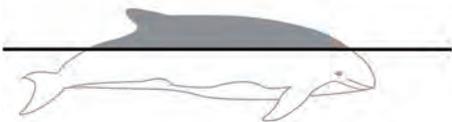
Distribución

Puede ser encontrada en aguas costeras subárticas y aguas templadas y frías del Atlántico y Pacífico Norte. Frecuentemente visitan bahías poco profundas, estuarios y canales de marea de menos de 200 m de profundidad, y son conocidas por remontar ríos. La mayoría de los avistamientos ocurren dentro de los 10 km cercanos a la costa.



Comportamiento

Mantiene un bajo perfil en el agua, pero su pequeño tamaño, natación característica y pequeña aleta dorsal triangular, la vuelven razonablemente fácil de identificar. Con frecuencia nadan lentamente de forma solitaria o en pequeños grupos y pueden bucear hasta 6 minutos.



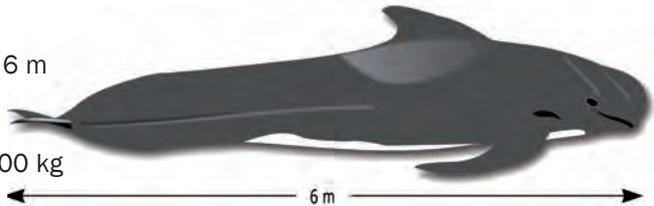
Calderón común (*Globicephala melas*)

Descripción

Cetáceo de cuerpo robusto. Su principal característica es una cabeza con un melón exagerado, el cuerpo es cilíndrico, la aleta dorsal se encuentra situada en la mitad anterior del cuerpo, las aletas pectorales están situadas más cerca de la cabeza. Adultos negruzcos o gris oscuro; en la zona ventral presentan una gran mancha con forma de ancla de tonos claros, y tras la aleta dorsal hay otra mancha con forma de silla de montar.

Longitud máxima: 6 m

Peso máximo: 2.300 kg



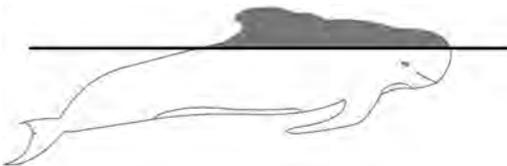
Distribución

Vive en aguas templadas y subpolares (0-25 °C), bien mar adentro o bien cerca de la costa, generalmente al borde de la plataforma continental, e incluso a veces entra en rías en busca de alimento.



Comportamiento

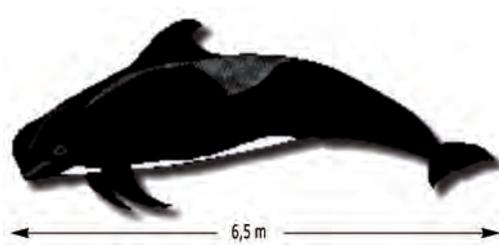
Se trata de una especie gregaria y altamente social que, normalmente, viaja en pequeños grupos de 4 a 6 individuos, pero muchas veces se les observa en grupos de hasta 50 o varios centenares. Puede realizar inmersiones de hasta 600 m.



Calderón tropical (*Globicephala macrorhynchus*)

Descripción

Presentan un cuerpo robusto, frente bulbosa y carecen de pico prominente. Las aletas pectorales son largas, terminadas en punta, aunque en el calderón de aleta corta son más curvadas que en el calderón de aleta larga. La aleta dorsal está posicionada hacia atrás. Poseen una coloración negra o gris oscura con un manto gris claro por detrás de la aleta dorsal. Poseen parches en forma de ancla grises o casi blancos que corre diagonalmente hacia arriba por detrás de cada ojo.



Parches en forma de ancla grises o casi blancos que corre diagonalmente hacia arriba por detrás de cada ojo.

Longitud máxima: 6,5 m

Peso máximo: 3.600 kg

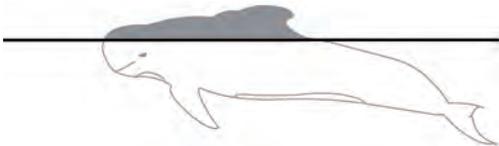
Distribución

Se ha llegado a encontrar en la costa de Francia, pero las zonas más comunes para observar esta especie incluyen el Mar Caribe, el Golfo de México e islas oceánicas del Noroeste de África (Islas Canarias).



Comportamiento

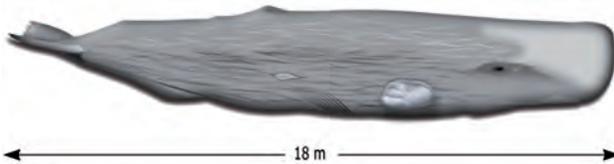
Son animales muy sociables y raramente se los encuentra solos. Se les suele ver en grupos de 15 a 50 animales, aunque algunos grupos llegan a los 60 ejemplares. Frecuentemente son vistos flotando en superficie y permiten que las embarcaciones se acerquen a corta distancia. Raramente saltan.



Cachalote (*Physeter macrocephalus*)

Descripción

Esta especie pertenece a la familia de los cetáceos dentados (Odontocetos). El soplado es característico ya que no es vertical sino oblicuo. La cabeza es cuadrada y de gran tamaño, su piel es rugosa de color gris oscuro, gris parduzco o marrón grisáceo, con marcas blancas alrededor de la mandíbula y vientre. Los cachalotes poseen aletas pectorales relativamente cortas y redondeadas, y presentan una joroba



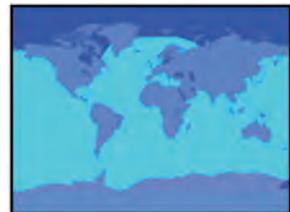
baja en lugar de aleta dorsal, la aleta caudal es triangular y se eleva cuando el animal se sumerge.

Longitud máxima: 18 m

Peso máximo: 57.000 kg

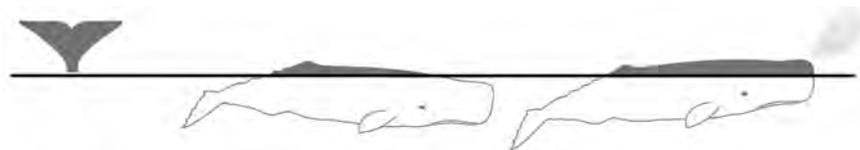
Distribución

Pueden ser encontrados en todos los océanos del mundo.



Comportamiento

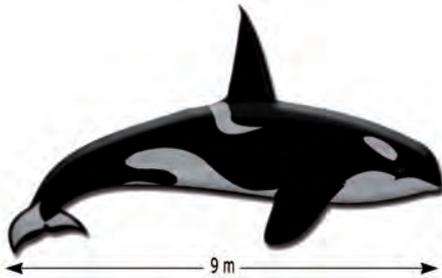
Generalmente pueden bucear hasta 400 m de profundidad, pero pueden hacerlo hasta 2-3 km. El tiempo promedio de cada buceo es de aproximadamente 45 minutos, pero se cree que pueden estar sumergidos por más de dos horas. Los cachalotes pueden ser bastante gregarios. Los machos más viejos tienden a ser solitarios o vivir en grupos muy pequeños. Los cachalotes saltan y dan golpes de cola.



Orca (*Orcinus orca*)

Descripción

Cuerpo negro, vientre blanco, parche blanco por arriba y detrás del ojo y una «montura» gris ubicada detrás de su aleta dorsal. Alcanzando hasta 10 m de longitud, los machos son más grandes que las hembras y tienen una aleta dorsal alta, que puede llegar a medir 2 metros de altura. Esta característica la vuelve notablemente visible y casi inconfundible en el mar.

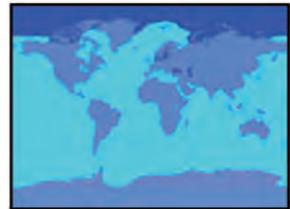


Longitud máxima: 9,00 m

Peso máximo: 10.000 kg

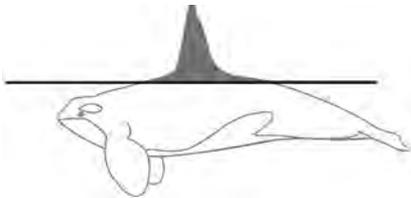
Distribución

Se encuentran en todos los mares del mundo.



Comportamiento

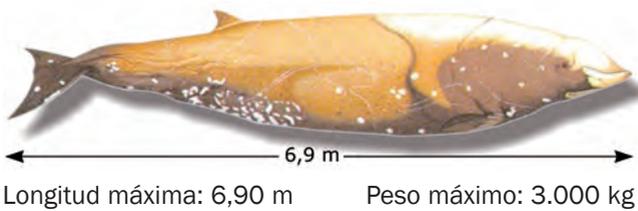
Son nadadoras extremadamente rápidas, alcanzando los 54 km/h. Las orcas son los mayores predadores del mar. Son muy inteligentes, se adaptan fácilmente y son capaces de comunicarse y coordinar tácticas de cacería. Dependiendo de su estructura social y su localización, las orcas se alimentan de peces, calamares, focas, lobos marinos, aves marinas e incluso ballenas mucho más grandes que ellas.



Zifio común (*Ziphius cavirostris*)

Descripción

Puede ser identificado por su cuerpo robusto, pico corto y coloración única. El color del cuerpo es gris oscuro a marrón cobrizo mientras que la cabeza es sustancialmente más pálida, casi blanca. Todos los animales tienen una línea curvada en la boca. Las aletas pectorales son pequeñas y redondeadas. La pequeña aleta dorsal está ubicada en el tercio posterior de su cuerpo.



Distribución

Viven virtualmente en todos los mares profundos, excepto en las regiones polares. Generalmente son estudiados alrededor de islas oceánicas donde el agua profunda está cerca de la costa.



Comportamiento

Es un buceador de profundidades, alcanzando regularmente profundidades de 2000 metros o más, donde caza. El tamaño grupal es pequeño (quizás 2-7 individuos), aunque se han observado animales solitarios. Es poco lo que se sabe sobre sus hábitos sociales. Si bien no nada en la proa de las embarcaciones, ocasionalmente puede saltar.

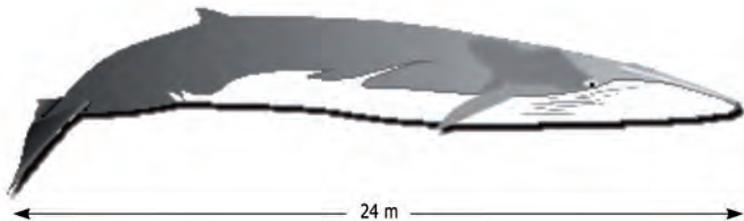


Rorcual común (*Balaenoptera physalus*)

Descripción

Cetáceo misticeto de la familia Balaenopteridae que puede llegar a alcanzar una longitud de 27 metros y un peso de 68.000 kilos, lo que le convierte en el segundo animal más grande del planeta.

Su cuerpo es largo y estilizado, de un color gris parduzco, menos en su parte inferior, que es blanquecino.

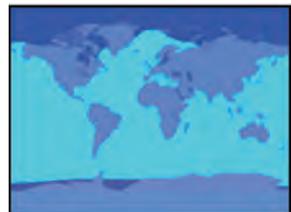


Longitud máxima: 24 m

Peso máximo: 68.000 kg

Distribución

Puede verse en los principales océanos del planeta, desde las aguas polares a las tropicales. La mayoría de los rorcuales comunes, pasan la mayor parte de su tiempo en aguas más frías.



Comportamiento

El rorcual común es capaz de bucear hasta profundidades de 800 metros. También se encuentran entre los cetáceos más rápidos, llegando a velocidades de 25 millas por hora. Tienden a crear pequeños grupos, de 6 a 10 individuos, aunque durante el período de migración los grupos pueden alcanzar hasta cerca de 100 miembros.





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE DEFENSA

SECRETARÍA
GENERAL
TÉCNICA

SUBDIRECCIÓN GENERAL
DE PUBLICACIONES
Y PATRIMONIO CULTURAL