

RED DE CETÁCEOS VARADOS DE CANARIAS

El Gobierno de Canarias viene coordinando desde el año 1997 a través de la Dirección General de Protección de la Naturaleza, la red sobre varamientos de cetáceos en el archipiélago canario.

Los Cabildos insulares son los responsables de la asistencia a los varamientos y levantamiento de los cadáveres. También de la fauna silvestre accidentada, entre ella de los cetáceos que llegan vivos.

Se ha venido contando con la colaboración -según los casos- de los ayuntamientos donde se producen los eventos, Salvamento Marítimo, SEPRONA y Guardia Civil del Mar, entre otros. Los avisos, en la mayoría de los casos, se reciben a través del teléfono de emergencias 112.

La colaboración en la asistencia a los varamientos para la recogida de información científica sobre los eventos, los estudios de parámetros biológicos y los estudios de causa de muerte se ha realizado de forma homogénea y continuada desde el año 2000 hasta la actualidad, aunque se cuenta con algunos registros anteriores a este periodo. Las entidades que han realizado estos trabajos y estudios (contratados o encomendados por la Administración) conforman junto con la propia Administración Canaria, la red de varamientos.

Hasta la fecha han sido las siguientes:

- Realización de necropsias y análisis de causas de muerte – estudios patológicos: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria - Instituto de Sanidad Animal (ULPGC-IUSA)
- Colaboración en la asistencia a cetáceos varados y estudio de parámetros biológicos
 - En islas occidentales: Manuel Carrillo, en su propio nombre, o bien a través de TENERIFE CONSERVACIÓN (Canarias conservación- de la que es presidente) o bien en colaboración con GEA (Gabinete de Estudios Ambientales) en algunos años.
 - En las islas orientales. Marisa Tejedor y SECAC (Sociedad para el Estudio de los Cetáceos en el Archipiélago Canario)

Entre los años 2011 a 2014 los estudios sobre cetáceos varados se han realizado en el marco del programa financiero FEDER 2007-2014 a través de una encomienda del MAGRAMA (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente) a TRAGSATEC, quien ha coordinado la asistencia de las tres entidades científicas mencionadas. La dirección técnica ha seguido realizándose desde la Dirección General de Protección de la Naturaleza del Gobierno de Canarias.

Entre los años 2017 y 2019 de nuevo los estudios se han realizado en el marco del programa financiero FEDER 2014-2020, esta vez directamente a través de contratación pública de la Dirección General de Protección de la Naturaleza del Gobierno de Canarias.

ESTADÍSTICAS DE VARAMIENTOS DE CETÁCEOS EN CANARIAS 2000-2018

La base de datos de cetáceos varados entre los años 2000 y 2018 consta de 938 registros con una media de 49,37 eventos de varamientos al año. La base incluye cetáceos varados en costa muertos, flotando y posteriormente remolcados o no y también los aparecidos vivos que han sido o bien liberados o reintroducidos o bien posteriormente han fallecido. De los registrados 40 han sido casos vivos y 58 muertos no recuperados (ya sea flotando a la deriva o que se lo lleve la marea o inaccesibles), por tanto varados computables para los estudios de causa de muerte quedaron 840 casos.

Las especies más afectadas son el delfín listado (8.32/año) y moteado (7.68/año), con más de 7 casos de media al año; el cachalote (4.26/año) y el calderón tropical (4.42/año) con más de 4; y el delfín mular (3.89/año), zifio común (3.42/año) y delfín común (3.95/año), con más de 3 casos de media al año seguidos de cerca por el cachalote pigmeo (2.79/año) [TABLA 1.A, 1.B y 1.C]. El 60% de los eventos ocurre en las islas orientales. Sin embargo, la isla con mayor número de eventos es Tenerife con 32.16% y más de 15 ejemplares por año de media [TABLA 2.A y 2.B]. De marzo a mayo es la época del año que concentra mayor número de varamientos [TABLA 3.A. , 3.B y 3.C].

CAUSAS DE MUERTE

De los 938 cetáceos registrados se han podido computar para estudios de causa de muerte 840 de los cuales ha sido posible la realización de necropsia en un 75,37% (618), hay 11 pedientes de necropsia y se ha podido determinar la causa de la muerte en 459 casos (48,93% de los computados) . En algún caso de animal no necropsiado o incluso que no se haya podido determinar patológicamente la causa de la muerte, sin embargo sí se ha podido inferir una posible causa de colisión o interacción pesquera. Sumados estos casos el total de animales que consideramos para cusa de muerte han sido 459+67= 526, es decir el 56,07% del total. [TABLA 4]

Aproximadamente, un 70% de los casos en los que se ha podido determinar la causa de la muerte, ésta se ha debido a causas naturales. Además, es de remarcar que las colisiones son el mayor problema que se presenta entre los casos de muerte relacionados con el ser humano. [TABLA 5]

Dentro de los factores de mortalidad antrópicos, se han asociado a:

* Interacción con el tráfico marítimo en un 51,92% de los cuales 18,59 % se puede asegurar que la colisión ha sido la causa de la muerte y un 33.33% la colisión se ha producido efectivamente pero no se puede asegurar que haya sido la causa de la muerte por lo que se cataloga en probable (cuando se considera que ha sido la causa, pero no se puede probar) o posible causa de muerte.

*Actividades relacionadas con la pesca (30.13%),

*Con la contaminación acústica (9,62%) y

* Asociados a la incidencia de residuos o cuerpos extraños en el aparato digestivo (8,33%).

A juzgar por las informaciones obtenidas de los estudios de varamientos y causas de muerte, hay tres especies que son especialmente sensibles a factores antrópicos con más del 50% de las causas de muerte debida a los mismos: cachalote, zifio común y cachalote pigmeo. Concretamente, para el cachalote el porcentaje alcanza el 95.74% de los casos, en el zifio común el 71.79% y en el cachalote pigmeo un 55.56% de los casos. Por citar algún ejemplo, el delfín mular, especie catalogada como vulnerable y objetivo especial de conservación en el marco de la Red Natura 2000, según estos estudios muere por causas naturales en más del 92.86% de los casos. [TABLA 7]

Para las estadísticas se utilizan los registros a partir del año 2000 (19 años), por ser el periodo con datos homogéneos y completos.

EL CASO DE LAS COLISIONES [TABLA 6]

Analizando con más detalle el caso de las colisiones, entre 2000 y 2018 tenemos 81 registros relacionados con las mismas, en 29 casos la colisión ha sido la causa segura de la muerte (35,8%), 6 la causa probable, 25 posible y 21 se han presentado indicios.

Eso nos lleva a una media de 4.26 individuos al año varados relacionados con interacción con tráfico marítimo de los cuales esta ha sido la causa de la muerte segura en 1,53 casos de media al año y, segura más o probable al menos en 1,84 casos de media.

De los 81 casos 44 han sido cachalotes, es decir un 54.32%. Más del 93% de los casos son especies de hábitos de buceo profundo principalmente teutófagas (*Physeter macrocephalus*, *Kogia breviceps*, *Globicephala macrorhynchus*, *Ziphius cavirostris*, *Kogia sima*, *Mesoplodon europeus* y *Mesoplodon bidens*).

Los casos más llamativos son los del cachalote y el cachalote pigmeo, en ambos son las colisiones la causa antrópica que más les afecta con un 97.78% en el 1º caso y un 66.67% en el 2º. En el caso del calderón tropical el 77.78% de los casos antrópicos son colisiones, pero el Nº de casos es menor (7 de 9).

[TABLA 7]

En el cachalote, con 81 registros de varamientos, de los cuales solo se ha podido determinar la causa de la muerte en 49, solo 4 han sido por causas naturales, 45 están vinculadas a casos antrópicos siendo 44 relacionados con colisiones, 19 con causa de muerte segura, 2 probable, 15 posible y 8 indicios. Eso nos pone con una media de 2.32 individuos con interacción con colisiones al año que oscilaría desde 1 individuo de media en los que la causa de la muerte ha sido la colisión de forma segura a esos 2.32 que pudiera haberlo sido.

Aproximadamente, en el 75% de los casos vinculados a colisiones, el animal ha sido encontrado varado directamente en la costa o muy cerca de ella y en el resto de los casos se trata de animales en alta mar

que son remolcados a costa. Sólo en uno de los casos, el animal apareció enganchado en la proa de la embarcación. Gracias a las técnicas de laboratorio desarrolladas por la ULPGC-IUSA se ha podido establecer en gran parte de los casos si la colisión ha sido la causa de la muerte del animal, es decir, si la colisión se ha producido ante mortem. Sobre estos trabajos se han presentado diversas publicaciones científicas. La información sobre todos los casos que han podido tener relación con colisiones se remitió en agosto de 2014 a la Comisión Ballenera Internacional (IWC), concretamente al grupo de trabajo sobre colisiones de la misma y al Comité de Conservación. En 2016 se hizo una revisión exhaustiva de los casos hasta 2015 por parte de ULPGC-IUSA teniendo en cuenta nuevas técnicas más precisas.

Todos los casos, desde 1985 hasta 2018, han sido evaluados usando las categorías propuestas por el IWC: seguro, probable, posible y descartado.

ALGUNOS CASOS POR ESPECIES

En el caso de *Stenella frontalis*, 146 registros de varados. Por las bases de datos de causas de muerte en cetáceos varados en el Gobierno de Canarias, el porcentaje de causas de muerte determinadas para SF es un 24.44% por causas antrópicas (22 casos), pero lo llamativo es que es de un 20% por interacción pesquera (81,8% de las causas antrópicas). El 38,35% de todos los casos de interacción pesquera en cetáceos es con *Stenella frontalis*. Es además la única especie que tiene casos de muerte por agresión directa (la mayoría de los casos-9) y muerte por ingestión de anzuelo (8), presenta algunos casos también de enmallamiento, causa que comparte con otras especies. Las otras causas de muerte antrópica son: Uno por colisión posible, tres por patología asociada a obstrucción por cuerpo extraño (residuos) hay un caso por politraumatismo craneoencefálico.

En el caso de *Balaenoptera edeni* solo tenemos 5 casos de varamientos y de ellos 2 vinculados a causas antrópicas: 1 muerto por colisión en 2017 y otro con indicios de colisión en 2015.

En el caso de *Grampus griseus*, 24 casos, donde por causas antrópicas ha habido un solo caso asociado a cuerpo extraño (residuos)

En el caso del calderón tropical *Globicephala macrorhynchus*, hay 65 registros. De ellos 42 casos determinados con 2 casos de interacción con pesca (enmallamiento), 7 casos de indicios o posible colisión pero sin poder asegurar si esa ha sido la causa de la muerte y otros tres casos más dudosos que no hay seguridad de que se haya producido la colisión.

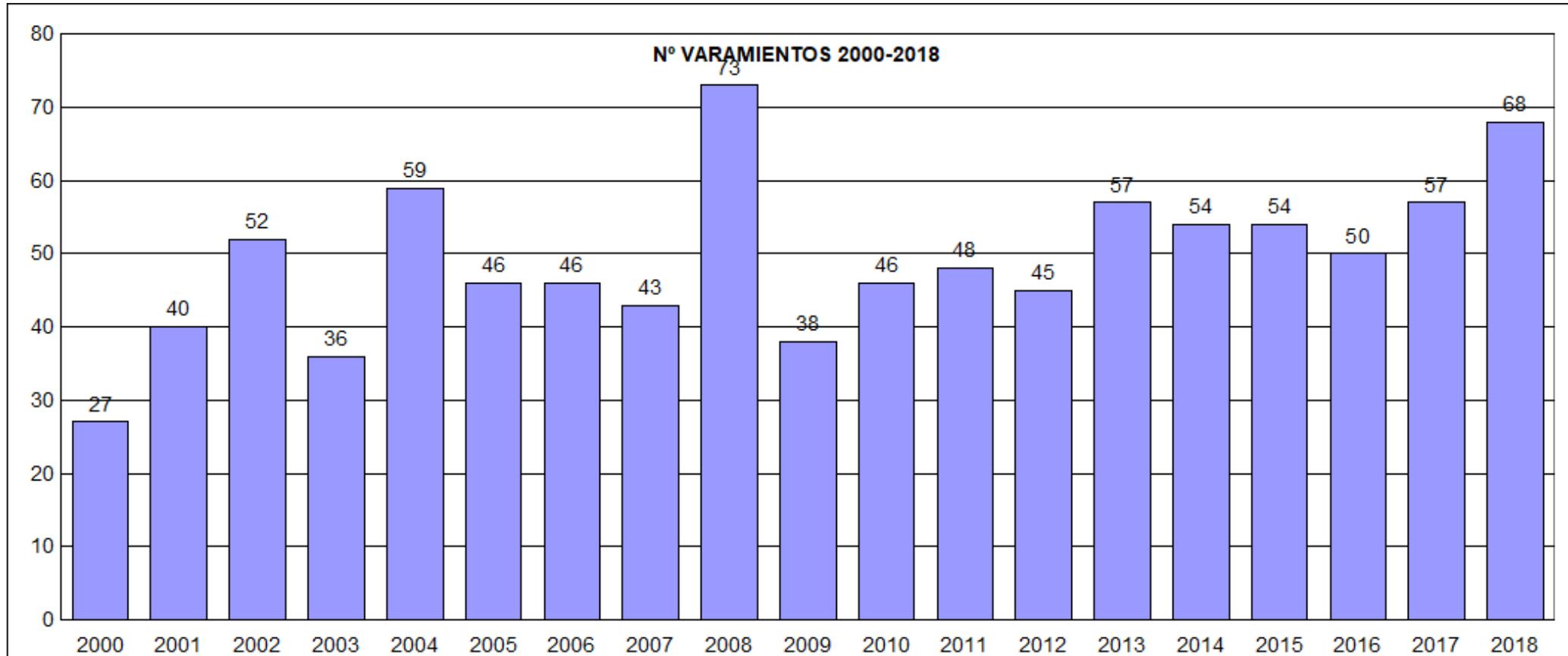
En el caso de *Ziphius cavirostris* de 57 registros se ha podido determinar la casusa de la muerte de 39 y de ellos 28 han sido antrópicos, 13 por contaminación acústica derivada de maniobras militares, 1 de interacción con pesca, 3 de patología asociada a cuerpo extraño y 11 por colisión (en 3 ha sido seguro la causa de su muerte y en el resto probable o posible)

DATOS DE CETÁCEOS VARADOS 2000-2018 . Red de Varamientos de Canarias

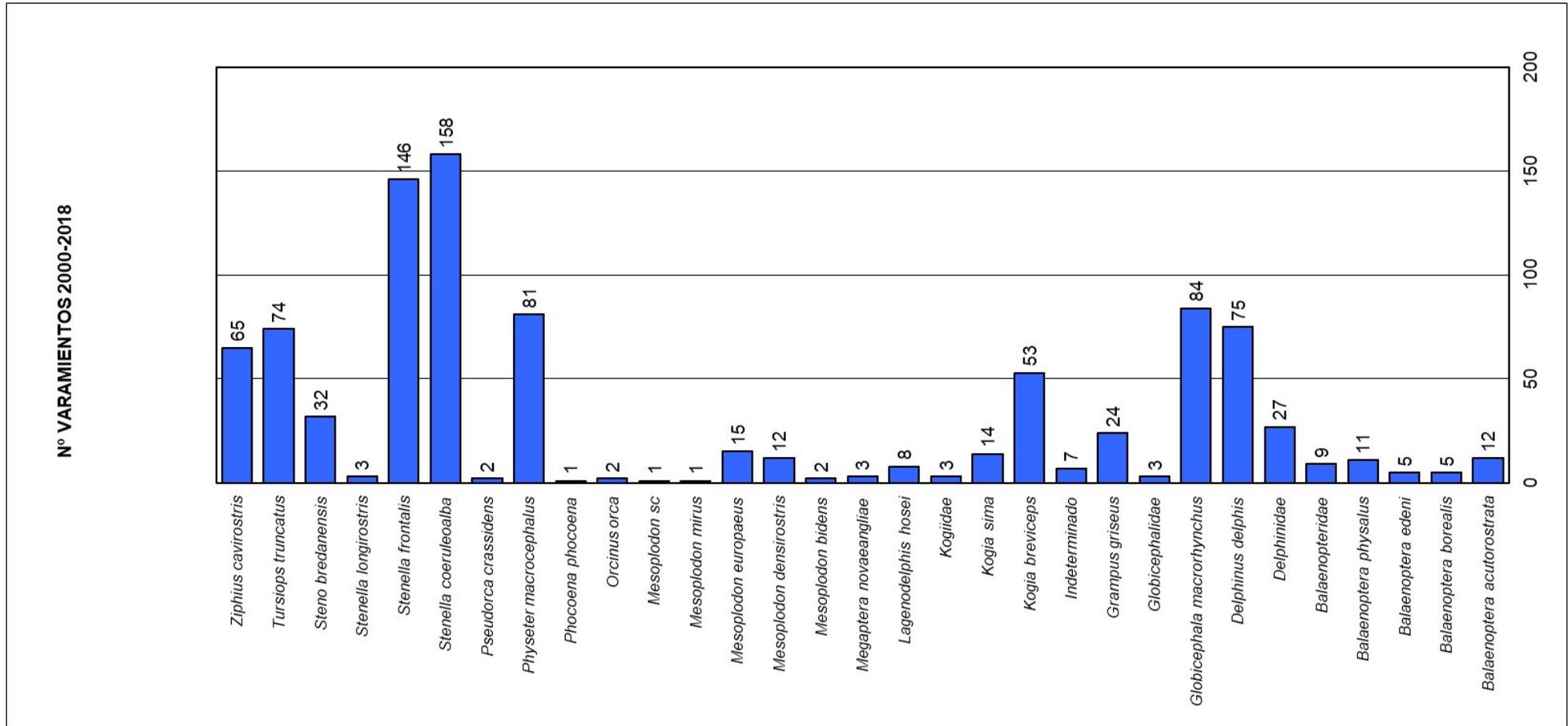
CETÁCEOS VARADOS EN CANARIAS POR ESPECIES 2000-2018 (Homogeneo desde 2001)

| ESPECIE | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2000-2018 | Media 2000-2018 | % 2000-2018 | Media 2001-2018 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------------|-------------|-----------------|
| <i>Balaenoptera acutorostrata</i> | | | 1 | | | | | | | 2 | 1 | | 1 | 1 | 3 | | 1 | 1 | 1 | 12 | 0,63 | 1,28 | 0,67 |
| <i>Balaenoptera borealis</i> | 1 | | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | | | | | 5 | 0,26 | 0,53 | 0,22 |
| <i>Balaenoptera edeni</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 3 | 1 | | 5 | 0,26 | 0,53 | 0,28 |
| <i>Balaenoptera physalus</i> | 1 | 1 | 1 | 1 | | 2 | | 1 | 1 | | | | 1 | | 2 | | | | | 11 | 0,58 | 1,17 | 0,56 |
| Balaenopteridae | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 2 | | | | 1 | | | | 1 | 9 | 0,47 | 0,96 | 0,44 |
| Delphinidae | | 1 | | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | | | 5 | 2 | | 1 | 3 | 3 | 27 | 1,42 | 2,88 | 1,50 |
| <i>Delphinus delphis</i> | 3 | 5 | 3 | 1 | 2 | 0 | 4 | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 | 7 | 6 | 0 | 9 | 4 | 5 | 6 | 75 | 3,95 | 8,00 | 4,00 |
| <i>Globicephala macrorhynchus</i> | 3 | 3 | 3 | 5 | 2 | 5 | 8 | 4 | 2 | 6 | 3 | 9 | 6 | 6 | 1 | 5 | 2 | 6 | 5 | 84 | 4,42 | 8,96 | 4,50 |
| Globicephalidae | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 3 | 0,16 | 0,32 | 0,17 |
| <i>Grampus griseus</i> | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | | 1 | 1 | | 2 | 24 | 1,26 | 2,56 | 1,33 |
| Indeterminado | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | | | | 2 | | | 1 | 7 | 0,37 | 0,75 | 0,39 |
| <i>Kogia breviceps</i> | 1 | 1 | 4 | 4 | 1 | 2 | 5 | 3 | 2 | | 3 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 | 2 | 2 | 5 | 53 | 2,79 | 5,65 | 2,89 |
| <i>Kogia sima</i> | 1 | 2 | 1 | | | | 1 | 2 | | | 2 | | | 1 | | | 1 | 1 | 2 | 14 | 0,74 | 1,49 | 0,72 |
| Kogiidae | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 0 | 3 | 0,16 | 0,32 | 0,17 |
| <i>Lagenodelphis hosei</i> | 2 | | | | 1 | 1 | | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | 8 | 0,42 | 0,85 | 0,33 |
| <i>Megaptera novaeangliae</i> | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 3 | 0,16 | 0,32 | 0,11 |
| <i>Mesoplodon bidens</i> | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | 2 | 0,11 | 0,21 | 0,11 |
| <i>Mesoplodon densirostris</i> | | | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 12 | 0,63 | 1,28 | 0,67 |
| <i>Mesoplodon europaeus</i> | | 1 | 2 | 2 | 2 | | 4 | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | 15 | 0,79 | 1,60 | 0,83 |
| <i>Mesoplodon mirus</i> | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 0,05 | 0,11 | 0,06 |
| <i>Mesoplodon sc</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 0,05 | 0,11 | 0,06 |
| <i>Orcinus orca</i> | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | | 2 | 0,11 | 0,21 | 0,11 |
| <i>Phocoena phocoena</i> | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,05 | 0,11 | 0,06 |
| <i>Physeter macrocephalus</i> | 3 | 4 | 3 | 6 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 7 | 2 | 2 | 7 | 2 | 81 | 4,26 | 8,64 | 4,33 |
| <i>Pseudorca crassidens</i> | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | 2 | 0,11 | 0,21 | 0,11 |
| <i>Stenella coeruleoalba</i> | 2 | 7 | 7 | 2 | 14 | 11 | 3 | 10 | 8 | 9 | 5 | 10 | 5 | 9 | 11 | 10 | 8 | 10 | 17 | 158 | 8,32 | 16,84 | 8,87 |
| <i>Stenella frontalis</i> | 2 | 11 | 5 | 2 | 12 | 5 | 6 | 9 | 15 | 2 | 6 | 2 | 7 | 9 | 5 | 12 | 15 | 10 | 11 | 146 | 7,68 | 15,57 | 8,00 |
| <i>Stenella longirostris</i> | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 0,16 | 0,32 | 0,17 |
| <i>Steno bredanensis</i> | 1 | | | | 2 | 1 | | | 16 | 1 | | | 1 | 1 | 2 | | | 3 | 4 | 32 | 1,68 | 3,41 | 1,72 |
| <i>Tursiops truncatus</i> | 1 | 3 | 5 | 5 | 4 | 6 | 1 | 1 | 7 | 3 | 6 | 5 | 2 | 3 | 9 | 6 | 2 | 1 | 4 | 74 | 3,89 | 7,89 | 4,06 |
| <i>Ziphius cavirostris</i> | 4 | | 14 | 3 | 7 | 4 | 4 | | 2 | 3 | | 5 | 2 | 4 | 3 | 2 | 4 | 2 | 2 | 65 | 3,42 | 6,93 | 3,39 |
| Ziphiidae | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | |
| TOTAL | 27 | 40 | 52 | 36 | 59 | 46 | 46 | 43 | 73 | 38 | 46 | 48 | 45 | 57 | 54 | 54 | 50 | 57 | 68 | 938 | 49,37 | 100 | 50,61 |
| nº mínimo de especies | 14 | 10 | 13 | 12 | 15 | 12 | 12 | 12 | 12 | 11 | 12 | 11 | 17 | 13 | 15 | 11 | 14 | 15 | 14 | 25 | | | |

[TABLA 1.A]



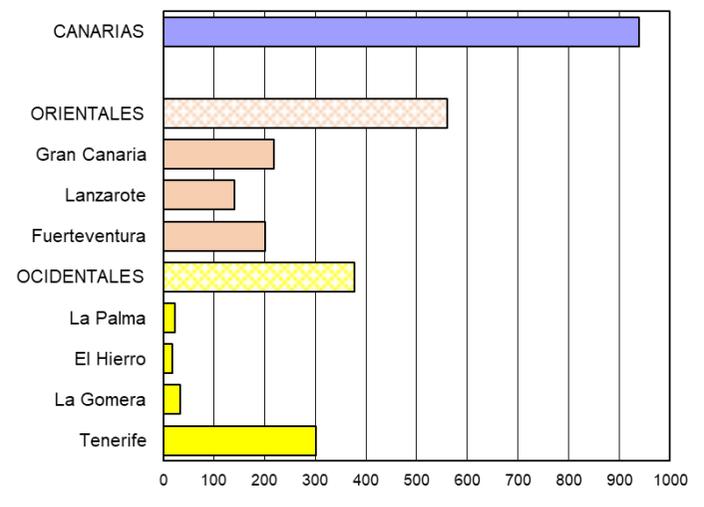
[TABLA 1.B]



[TABLA 1.C]

| Nº DE CETÁCEOS VARADOS POR ISLAS AÑOS 2000 A 2018 - MEDIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2000-2018 | | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------------|
| ISLAS | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2000-2018 TOTAL | 2000-2018 MEDIA | % Respecto a Canarias |
| Tenerife | 11 | 17 | 11 | 17 | 22 | 11 | 12 | 14 | 24 | 13 | 18 | 15 | 14 | 15 | 14 | 19 | 21 | 17 | 17 | 302 | 15,89 | 32,16 |
| La Gomera | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 2 | 34 | 1,79 | 3,62 |
| El Hierro | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | | 1 | 3 | 18 | 0,95 | 1,92 |
| La Palma | 0 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 6 | 1 | 2 | 1 | 2 | 24 | 1,26 | 2,56 |
| OCIDENTALES | 13 | 21 | 14 | 23 | 26 | 13 | 17 | 16 | 25 | 13 | 20 | 17 | 18 | 22 | 23 | 25 | 27 | 21 | 24 | 378 | 19,89 | 40,26 |
| Fuerteventura | 4 | 3 | 17 | 5 | 11 | 17 | 10 | 12 | 10 | 4 | 11 | 16 | 7 | 12 | 10 | 12 | 9 | 17 | 15 | 202 | 10,63 | 21,51 |
| Lanzarote | 3 | 5 | 9 | 1 | 6 | 7 | 5 | 8 | 10 | 8 | 7 | 6 | 11 | 11 | 6 | 10 | 9 | 10 | 8 | 140 | 7,37 | 14,91 |
| Gran Canaria | 7 | 11 | 12 | 7 | 16 | 9 | 14 | 7 | 28 | 13 | 8 | 9 | 9 | 12 | 15 | 7 | 5 | 9 | 21 | 219 | 11,53 | 23,32 |
| ORIENTALES | 14 | 19 | 38 | 13 | 33 | 33 | 29 | 27 | 48 | 25 | 26 | 31 | 27 | 35 | 31 | 29 | 23 | 36 | 44 | 561 | 29,53 | 59,74 |
| CANARIAS | 27 | 40 | 52 | 36 | 59 | 46 | 46 | 43 | 73 | 38 | 46 | 48 | 45 | 57 | 54 | 54 | 50 | 57 | 68 | 939 | 49,42 | 100 |

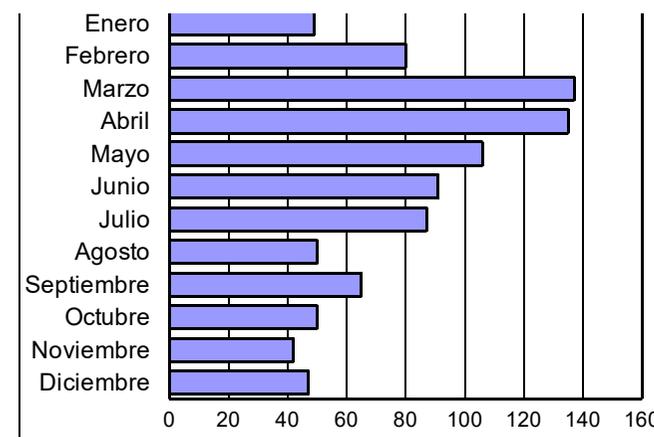
[TABLA 2.A Y 2.B].



| VARADOS TOTALES/MESES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------|--------------------|
| MESES | AÑOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total 2000-2018 | Media 2000-2018 |
| | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | | |
| Enero | 5 | 2 | 2 | 3 | 0 | 2 | 0 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 3 | 5 | 4 | 1 | 6 | 49 | 2,58 |
| Febrero | 1 | 0 | 4 | 1 | 3 | 7 | 7 | 5 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 1 | 3 | 8 | 80 | 4,21 |
| Marzo | 2 | 4 | 5 | 3 | 10 | 2 | 11 | 4 | 13 | 4 | 13 | 9 | 5 | 6 | 12 | 9 | 6 | 11 | 8 | 137 | 7,21 |
| Abril | 7 | 6 | 7 | 3 | 8 | 5 | 8 | 9 | 20 | 9 | 9 | 3 | 5 | 9 | 5 | 5 | 5 | 7 | 5 | 135 | 7,11 |
| Mayo | 2 | 6 | 6 | 6 | 12 | 4 | 2 | 4 | 13 | 3 | 4 | 6 | 5 | 9 | 5 | 5 | 6 | 6 | 2 | 106 | 5,58 |
| Junio | 5 | 4 | 2 | 5 | 8 | 4 | 4 | 4 | 5 | 3 | 1 | 2 | 3 | 9 | 9 | 4 | 7 | 4 | 8 | 91 | 4,79 |
| Julio | 2 | 4 | 3 | 6 | 7 | 6 | 5 | 5 | 4 | 2 | 6 | 4 | 4 | 5 | 2 | 5 | 6 | 4 | 7 | 87 | 4,58 |
| Agosto | 1 | 1 | 3 | 2 | 7 | 4 | 4 | 3 | 1 | 0 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 6 | 50 | 2,63 |
| Septiembre | 1 | 3 | 16 | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 6 | 1 | 3 | 8 | 65 | 3,42 |
| Octubre | 0 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 5 | 2 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 0 | 4 | 9 | 7 | 50 | 2,63 |
| Noviembre | 1 | 3 | 1 | 2 | 0 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 0 | 42 | 2,21 |
| Diciembre | 0 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 0 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 47 | 2,47 |
| TOTAL | 27 | 40 | 53 | 36 | 60 | 44 | 46 | 43 | 73 | 38 | 46 | 48 | 45 | 57 | 54 | 54 | 50 | 57 | 68 | 939 | 49,42 |
| 1º semestre | 22 | 22 | 26 | 21 | 41 | 24 | 32 | 28 | 57 | 27 | 32 | 28 | 27 | 40 | 40 | 33 | 29 | 32 | 37 | | |

| | 2000-2018 (nov) | | | |
|--------------|-----------------|-------|-------------------------------|--------------------------|
| | nº varamientos | % | Media varamientos al semestre | Media varamientos al mes |
| 1º semestre | 598 | 63,68 | 31,47 | 5,25 |
| 2º semestre | 341 | 36,32 | 17,95 | 2,99 |
| TOTAL | 939 | | 49,42 | 4,12 |

[TABLA 3.A. 3.B y 3.C].



CAUSAS DE MUERTE EN CETACEOS

| DATOS OFICIALES ULPGC+SECAC+TFE-CONSERVACIÓN + M. CARRILLO Y M.TEJEDOR | 2000-2018 | Media 2000-2018 |
|--|---------------|-----------------|
| VARADOS TOTALES (incluye liberados) | 938,00 | 49,37 |
| VIVOS/Devueltos al mar | 40,00 | 2,11 |
| NO RECUPERADO: flotando o se lo lleva la marea o inaccesible | 58,00 | 3,05 |
| Varado total Computado | 840,00 | 44,21 |
| Necropsiado | 618,00 | 32,53 |
| No necropsiado | 211,00 | 11,11 |
| Pendiente | 11,00 | 0,58 |
| No Determinado | 242,00 | 12,74 |
| No determinado o necropsiado pero posible colisión o posible antrópico | 67,00 | 3,53 |
| Determinado | 459,00 | 24,16 |
| Antropogénico | 156,00 | 8,21 |
| %Antropogénico/varado total | 16,63 | 16,63 |
| %Antropogénico/varado determinado o posible | 29,66 | 29,66 |
| Natural | 370,00 | 19,47 |
| %Natural/ varado total | 39,45 | 39,45 |
| %natural/ varado determinado | 70,34 | 70,34 |

[TABLA 4]

CAUSAS DE MUERTE EN CETACEOS 2000-2018

| DATOS OFICIALES ULPGC+SECAC+TFE-CONS + datos posible colision | 2000-2018 | Media 2000-2018 | % respecto a determinados + posibles | % respecto a antrópicos o natural |
|--|---------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| No determinado o necropsiado pero posible colision o posible antrópico | 67,00 | 3,53 | % respecto a determinados + posibles | % respecto a antrópicos o natural |
| Determinado | 459,00 | 24,16 | % respecto a determinados + posibles | % respecto a antrópicos o natural |
| Antropogénico | 156,00 | 8,21 | | % ANTRÓPICOS |
| %Antropogénico/varado determinado o posible | 29,66 | 29,66 | 29,66 | 100,00 |
| Colisión con embarcación (probable+posible+indicios) | 52,00 | 2,74 | 9,89 | 33,33 |
| Colision+Posible colision | 81,00 | 4,26 | 15,40 | 51,92 |
| posible interaccin con pesca | 15,00 | 0,79 | 2,85 | 9,62 |
| Interaccion con pesca segura | 33,00 | 1,74 | 6,27 | 21,15 |
| Interacción con pesca (segura +posible) | 47,00 | 2,47 | 8,94 | 30,13 |
| Maniobras militares con utilización de sónar | 15,00 | 0,79 | 2,85 | 9,62 |
| Patología asociada a cuerpo extraño | 13,00 | 0,68 | 2,47 | 8,33 |
| Natural | 370,00 | 19,47 | | %NATURALES |
| %natural/ varado determinado | 70,34 | 70,34 | 70,34 | 100,00 |
| Interacción intra- interespecífica | 32,00 | 1,68 | 6,08 | 8,65 |
| Patología consuntiva de origen natural | 155,00 | 8,16 | 29,47 | 41,89 |
| Patología neonatal/ perinatal | 32,00 | 1,68 | 6,08 | 8,65 |
| Patología no consuntiva de origen natural | 137,00 | 7,21 | 26,05 | 37,03 |
| Natural seguro pero sin determinar entidad patologica | 9,00 | 0,47 | 1,71 | 2,43 |
| Varamiento masivo TÍPICO | 5,00 | 0,26 | 0,95 | 1,35 |

[TABLA 5]

| DATOS CETÁCEOS CON IMPLICACIÓN EN COLISIONES: CAUSA SEGURA DE MUERTE O POSIBLE ANTE O POST MORTEM | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|-------------|
| DATOS CETÁCEOS CON IMPLICACIÓN EN COLISIONES: CAUSA SEGURA DE MUERTE O POSIBLE ANTE O POST MORTEM | | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | TOTAL 2000-2018 | Media año |
| Segura | Cachalote | 1 | 2 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | | | | 19 | 1 |
| | Otro | 1 | | | 1 | | | | 3 | | | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | 10 | 0,53 |
| Probable | Cachalote | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 0,1053 |
| | Otro | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | 4 | 0,21 |
| Posible | Cachalote | | | 0 | 1 | 1 | 1 | | 3 | 2 | | 2 | | 1 | 1 | 2 | | 1 | | | 15 | 0,7895 |
| | Otro | 1 | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | | | 1 | 10 | 0,53 |
| Indicios | Cachalote | | | | | 1 | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | | | | | 1 | 1 | | 8 | 0,4211 |
| | Otro | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 13 | 0,68 |
| TOTAL | Cachalote | 2 | 3 | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 | 2 | 4 | 1 | 2 | 1 | 0 | 44 | 2,3158 |
| | Otro | 2 | 0 | 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 5 | 1 | | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 37 | 1,95 |
| | TOTAL | 4 | 3 | 3 | 7 | 6 | 4 | 3 | 8 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 | 81 | 4,26 |
| Nº Cachalotes varados total cualquier causa | | 3 | 4 | 3 | 6 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 7 | 2 | 2 | 7 | 2 | 81 | 4,26 |
| %cachalote colisión/total cetáceo colisionado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 54,32 | | |
| %cachalote colisión/total cachalote varado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 54,32 | | |

[TABLA 6]

| CAUSAS MUERTE CETACEOS 2000-2018 | | Physeter macro | Tursiops | Glob mac | Zifio cav. | Kogia Brevic | Stenella frontalis |
|---|---|---------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|
| COLISIÓN | % colision+posible/antropicos | 97,78 | 25,00 | 77,78 | 39,29 | 66,67 | 4,55 |
| | % colision+posible/determinados | 93,62 | 3,57 | 16,28 | 32,23 | 37,04 | 1,11 |
| | % causas antropicas/determinados | 95,74 | 14,29 | 28,41 | 71,79 | 55,56 | 24,44 |
| | % causas naturales/determinadas | 8,51 | 92,86 | 76,74 | 32,23 | 55,56 | 75,56 |
| | | Cachalote | Tursiops | Glob mac | Z cav. | Kogia Br | Ste front |
| | Nº casos colisiones | 44 | 1 | 7 | 11 | 10 | 1 |
| | Nº casos antropicos | 45 | 4 | 9 | 28 | 15,00 | 22 |
| | Nº casos naturales | 4 | 26 | 33 | 11 | 13,00 | 68 |
| Nº registros | | 81 | 74 | 65 | 57 | 53 | 146 |
| CASOS DETERMINADOS | | 49 | 30 | 42 | 39 | 28 | 90 |
| Patologia asociada a cuerpo extraño | | 1 | | | 3 | 1 | 3 |
| Interaccion con pesca | | 0 | 3 | 2 | 1 | 4 | 18 |
| Contaminación acustica asociada a maniobras | | | | | 13,00 | | |
| | | 2000-2018 | 2000-2018 | 2000-2018 | 2000-2018 | 2000-2018 | 2000-2018 |

[TABLA 7]