



RED DE ASISTENCIA VARAMIENTOS DELPHIS

# INFORME DE VARAMIENTOS CETACEOS Y TORTUGAS MARINAS

EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

PERIODO DE ESTUDIO: 2005-2007



ECOLOGISTAS  
en acción CÁDIZ

  
SUBMARINISTAS EN ACCIÓN

EN ACCIÓN POR NUESTRO



MUNDO MARINO

VARAMIENTOS



: 661037007

[delphis.varamientos@hotmail.com](mailto:delphis.varamientos@hotmail.com)



# INDICE

	Página
1) INTRODUCCIÓN.....	4
2) MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
3) RESULTADOS.....	12
3.1) CETÁCEOS.....	13
3.2) TORTUGAS MARINAS.....	18
4) CONCLUSIONES.....	22
5) AGRADECIMIENTOS.....	24
6) ANEXOS.....	25
6.1) Divulgación del medio marino.....	25
6.2) Conservando nuestros mares. Velero Diosa Maat .....	27



# 1) INTRODUCCIÓN

Desde comienzos del año 2002 el **Grupo de Estudio y Conservación Marina “DELPHIS”** integrado en la organización **Ecologistas en Acción de la provincia de Cádiz**, viene desarrollando acciones relacionadas con la preservación de las especies de la fauna marina de esta provincia, en especial, con aquellas que presentan una problemática grave y que necesitan un esfuerzo mayor para su protección y conservación.

Las aguas que envuelven el Estrecho de Gibraltar constituyen un enclave especialmente rico en biodiversidad debido a que por su situación geográfica son la única vía de acceso para todas las rutas migratorias que las especies marinas realizan entre el Atlántico y el Mediterráneo.

El Estrecho de Gibraltar se constituye así como una de las áreas más interesantes y privilegiadas para el estudio de especies como la tortuga boba (*Caretta caretta*), tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), delfín común (*Delphinus delphis*), delfín listado (*Stenella coeruleoalba*), delfín mular (*Tursiops truncatus*), calderones (*Globicephala melas*), ballenas...

Muchas de las especies marinas que frecuentan las costas gaditanas se encuentran amenazadas a causa de las muchas presiones ejercidas por parte del hombre, sobreexplotación pesquera, tráfico marítimo, vertidos y contaminación de las aguas..., estos sucesos repercuten negativamente sobre la biodiversidad y abundancia de las especies marinas, traduciéndose en una disminución de las poblaciones de animales y en un aumento de los ejemplares de cetáceos y tortugas marinas varados en nuestras playas.



Los cetáceos y las tortugas marinas son especies clasificadas por la **UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza)** como amenazadas y en peligro de extinción y es necesario que la sociedad realice un esfuerzo adicional para evitar su extinción.

En las costas de Cádiz se producen muchos **varamientos y capturas accidentales** de estos animales, en muchos casos están ya muertos, en otros casos están aún con vida y se les debe prestar auxilios para su recuperación.

Desde septiembre del 2002 el grupo DELPHIS posee personal cualificado para la asistencia a los varamientos de cetáceos y tortugas marinas que acontezcan en la costa gaditana, para ello la organización cuenta con los correspondientes permisos de la **Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía** que habilitan al grupo para la obtención de muestras in situ y para la realización de necropsias de estos animales.

Nuestro interés y dedicación por la conservación de estas especies protegidas, altamente vulnerables en ciertos puntos de nuestra provincia debido a amenazas como la contaminación marina o la interacción con la pesca, nos lleva a seguir invirtiendo tiempo y esfuerzos en lograr nuestro objetivo conservacionista a través de una Red de Varamientos eficaz.

Consideramos trascendental evitar que los animales sin vida que llegan a nuestras playas permanezcan allí sin que su muerte sea registrada, perdiendo datos que resultan extremadamente valiosos para la conservación de estas especies amenazadas.

En el caso de que los animales lleguen vivos, se pretende aumentar al máximo sus posibilidades de recuperación y reintroducción así como

evitar su sufrimiento. En el caso de que los animales lleguen muertos se procede al examen visual y a la toma de medidas biométricas. Esto arroja información útil sobre las causas de la muerte, amenazas potenciales y estado de conservación de la población a la que pertenecen los animales.

El objetivo principal del grupo DELPHIS y de todos sus integrantes es contribuir a la conservación final de las especies marinas que corran peligro de desaparecer de nuestro amenazado planeta.

En este informe se presenta la información obtenida por el grupo DELPHIS, a partir de la asistencia a animales varados en el periodo bianual de septiembre de 2005 a septiembre de 2007.

*En Acción...*



*... por Nuestro Mundo Marino*



## 2) MATERIAL Y MÉTODOS

Los recursos humanos integrantes de la Red de varamientos DELPHIS tienen carácter completamente voluntario, son estudiantes y licenciados en titulaciones relacionadas con el medio ambiente como Ciencias Ambientales, Ciencias del Mar, Biología y Veterinaria...

En su mayoría proceden de la asociación **Ecologistas en Acción de Cádiz** y de la asociación universitaria **Submarinistas en Acción** de la Universidad de Cádiz. Además, la red cuenta con otros voluntarios como usuarios habituales de las playas, turistas ocasionales, y personas de todas las edades que prestan su ayuda desinteresadamente.

La Red de Varamientos está conformada por **un equipo técnico altamente cualificado**, debido al grado de **formación académica y especialización técnica** en varamientos del personal procedente de la Universidad. A su vez el equipo presenta una amplia funcionalidad debido a la gran **presencia geográfica** a lo largo del litoral de la provincia de Cádiz de los **voluntarios** de Ecologistas en Acción. Así pues se consigue ofrecer un buen y eficiente servicio a la hora de atender cada varamiento.



*Grupo de voluntarios  
atendiendo un  
varamiento de delfín*



Los **recursos materiales** de la Red de Varamientos provienen directamente de los **fondos personales** de cada voluntario que con su esfuerzo y dedicación contribuye altruistamente aportando desde el carburante para cada desplazamiento hasta el material sanitario para la asistencia a los animales.

La Red de Varamientos actúa coordinada con administraciones públicas y autoridades como la **Guardia Civil**, el **Servicio de Emergencias 112**, la **Policía Local** de cada municipio, el Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas (**C.R.E.M.A.**) y el Centro de Recuperación de Especies Amenazadas (**C.R.E.A.**) de El Puerto de Santa María en consonancia con los cuales se puede prestar el servicio oportuno.

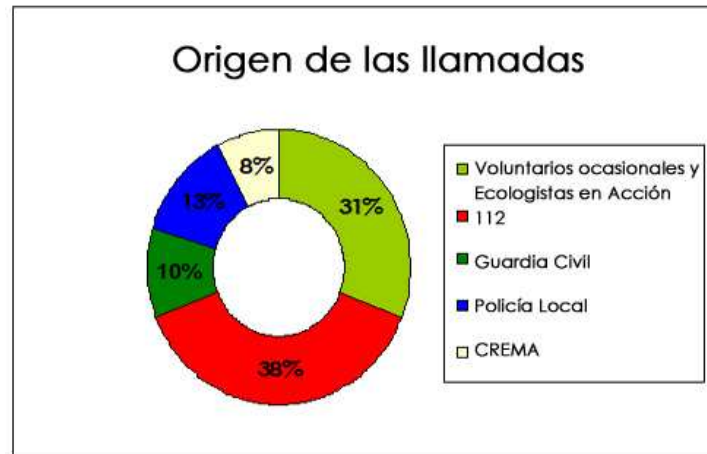


*Grupo DELPHIS actuando en un varamiento con la ayuda de la Guardia Civil*

Cabe destacar que **la consecución del trabajo no sería posible sin la aportación desinteresada de observadores particulares** ajenos a toda la infraestructura organizada de la Red de Varamientos que simplemente con el conocimiento de nuestra existencia **contribuyen comunicando la localización de los varamientos** a partir de la



observación in situ de los mismos, algunas veces son personas que trabajan a pie de playa o en la mar las que aportan la información de animales varados o a la deriva.



El procedimiento de actuación se ejecuta tras recibir el aviso de un animal varado al **teléfono de DELPHIS (661037007)**, que presta servicio **continuo 24 horas**, posteriormente se moviliza el equipo técnico de DELPHIS que busca a los voluntarios más cercanos al lugar donde se ha producido el varamiento, de esta forma se minimiza el tiempo de actuación para que el personal comience a estudiar la situación y a planificar las actuaciones a llevar a cabo en el varamiento.

En el caso de que el **animal llegue vivo**, se dispara el **dispositivo de emergencia**, se moviliza a todo el personal cualificado y se despliega el equipo necesario.



*Grupo DELPHIS actuando en varamiento de delfin vivo.*

En el caso de **animales muertos**, se procede a actuar normalmente a través del conjunto de los voluntarios. Será su estado de descomposición el que determinará el procedimiento para la **toma de muestras** y en su caso oportuna **realización de la necropsia**.



*Voluntarios procediendo con la toma de datos*

Los datos recogidos por los voluntarios (especie, medidas biométricas, estado del animal, climatología y estado del mar, lugar y tipo de playa, observaciones de personas que estaban en la zona...) son centralizados por el equipo técnico encargado de compilar toda la información para conformar la base de datos. El posterior estudio de la misma arrojará información acerca del estado de conservación de las especies y, en definitiva, del estado de salud de nuestros mares. Los datos son tomados de forma sistemática por todos los voluntarios para aumentar la significación de los resultados, plantear posibles hipótesis y extraer conclusiones.





La metodología utilizada para el análisis de los datos incorpora un fraccionamiento del litoral de la provincia en 5 sectores, pretendiendo coincidir con accidentes geográficos significativos capaces de influir sobre el acontecimiento de los varamientos, tales como las zonas donde se produce una mayor sedimentación debida a la acción de las corrientes litorales, playas morfológicamente propicias para los varamientos, zonas litorales con relieves submarinos característicos, áreas influenciadas por aportes fluviales...

Los sectores son:

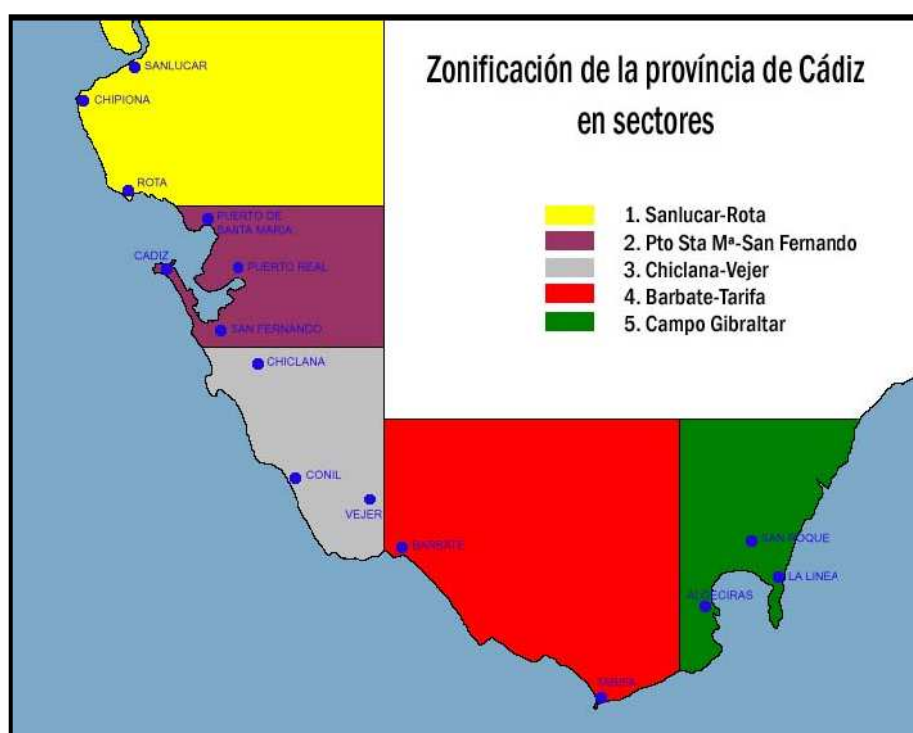
**Sector 1** → Desembocadura del Guadalquivir.

**Sector 2** → Bahía de Cádiz.

**Sector 3** → Cabo de Roche y Cabo de Trafalgar.

**Sector 4** → Punta Camarinal y Punta Paloma.

**Sector 5** → Estrecho de Gibraltar.

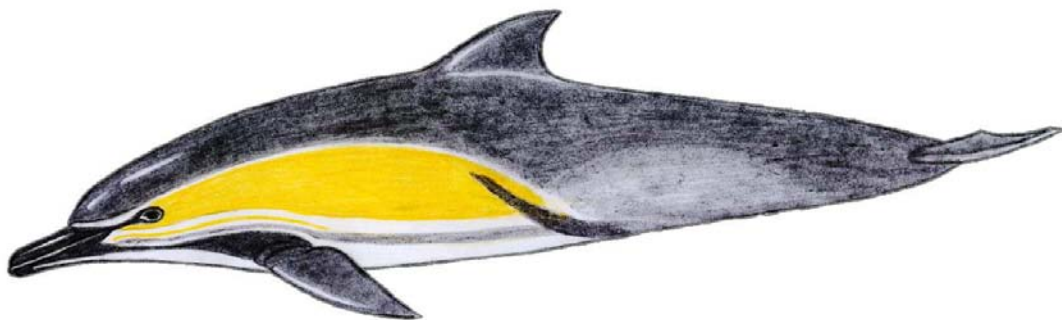




### 3) RESULTADOS

Los datos que se recogen en este informe pertenecen al período que va desde septiembre del 2005 a septiembre del 2007, ambos incluidos. Este informe complementa los realizados en años anteriores:

- Informe de Varamientos 2003-2004:  
[http://www.nodo50.org/ecologistas.cadiz/spip/article.php3?id\\_article=279](http://www.nodo50.org/ecologistas.cadiz/spip/article.php3?id_article=279)
- Informe de Varamientos 2004-2005:  
[http://www.nodo50.org/ecologistas.cadiz/spip/article.php3?id\\_article=765](http://www.nodo50.org/ecologistas.cadiz/spip/article.php3?id_article=765)



Delfín común (*Delphinus delphis*)

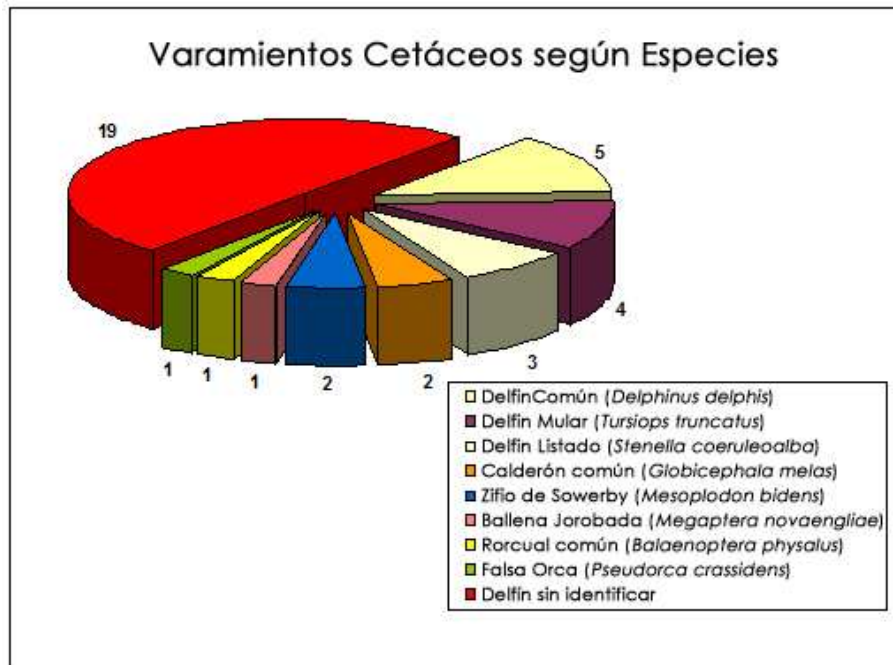


Tortuga boba (*Caretta caretta*)

## 3.1) CETACEOS

### 3.1.1) Cuantificación de los varamientos

En el siguiente gráfico se representa la cantidad de varamientos de cetáceos que la Red de Varamientos DELPHIS ha atendido en la provincia de Cádiz, indicando en cada caso la especie. Se han registrado un total de 38 varamientos de cetáceos en los dos años de estudio.



El grupo de los delfínidos se establecen como el taxón que más ha varado, estando esto dentro del patrón esperado puesto que se trata del grupo que tiene los hábitos más costeros de todos los cetáceos.

En la mitad de los casos, 19, no se ha podido identificar la especie de delfín varada debido a la imposibilidad técnica de asistir al varamiento o de identificar la especie debido al elevado grado de descomposición.



Entre los delfínidos, la especie que más ha alcanzado nuestras costas es el delfín común (*Delphinus delphis*) con 5 casos, seguida del delfín mular (*Tursiops truncatus*) con 4 casos. También se han registrado 3 casos de delfín listado (*Stenella coeruleoalba*). En consonancia con los datos de anteriores informes, el delfín común sigue siendo el delfínido que más ha varado.

Destacan los 2 varamientos de calderones comunes (*Globicephala melas*) los cuales no tienen hábitos tan costeros como el resto de los delfines, por lo que se trata de varamientos poco frecuentes.



*Voluntario atendiendo a cría de Calderón*

Como varamientos anómalos en nuestras costas hemos registrado 2 zifios de Sowerby (*Mesoplodon bidens*). Esta especie se ha observado en aguas frío-templadas del Atlántico Norte y escasas apariciones en el Mediterráneo. La Red de Varamientos DELPHIS nunca antes había asistido a un varamiento de esta especie.



*Zifios varados en Rota*





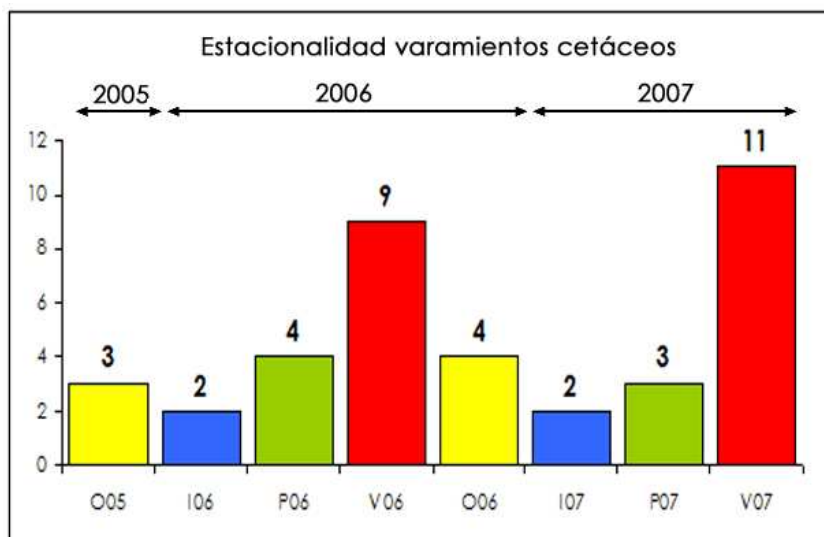
Destacan los varamientos de especies de grandes cetáceos, como un ejemplar de rorcual común (*Balaenoptera physalus*), una falsa orca (*Pseudorca crassidens*), y una Ballena jorobada (*Megaptera novaengliae*), todos estos varamientos han acontecido en Zahara de los atunes.



*Ballena jorobada varada en Zahara de los atunes*

### **3.1.2) Estacionalidad de los varamientos**

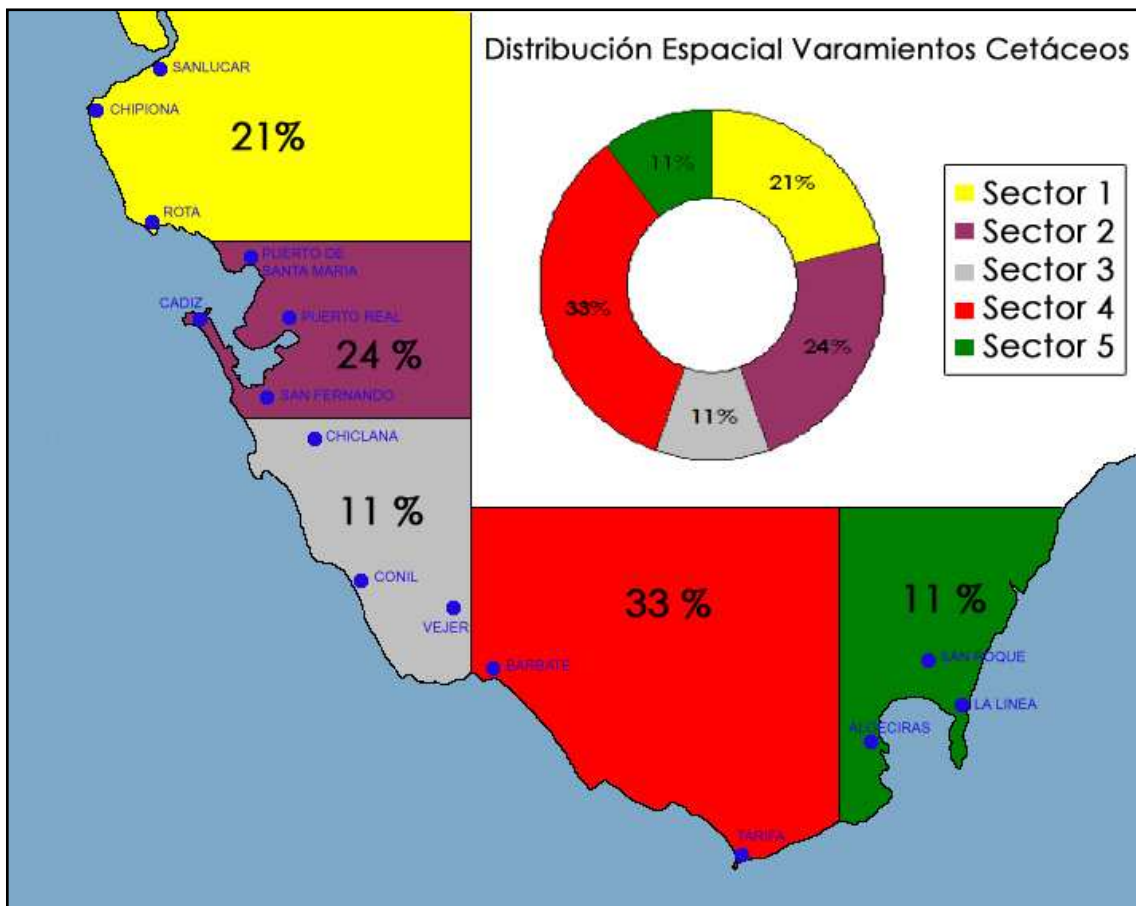
En el siguiente gráfico se muestra la distribución estacional de los varamientos, comprende desde el otoño de 2005 hasta otoño de 2007, cada barra es una estación.





La mayoría de los varamientos se han producido en los veranos, tanto de 2006 con 9 casos, como de 2007 con 11 casos. En cada uno de los inviernos se produjeron 2 varamientos, aumentando ligeramente los casos en ambas primaveras, 4 en 2006 y 3 en 2007. Los otoños presentan un número de casos similar al de las primaveras, 3 en 2005 y 4 en 2006. Esta distribución temporal sugiere que las rutas migratorias de estas especies se acercan a la provincia en el periodo de primavera-verano.

### 3.1.3) Distribución espacial de los varamientos



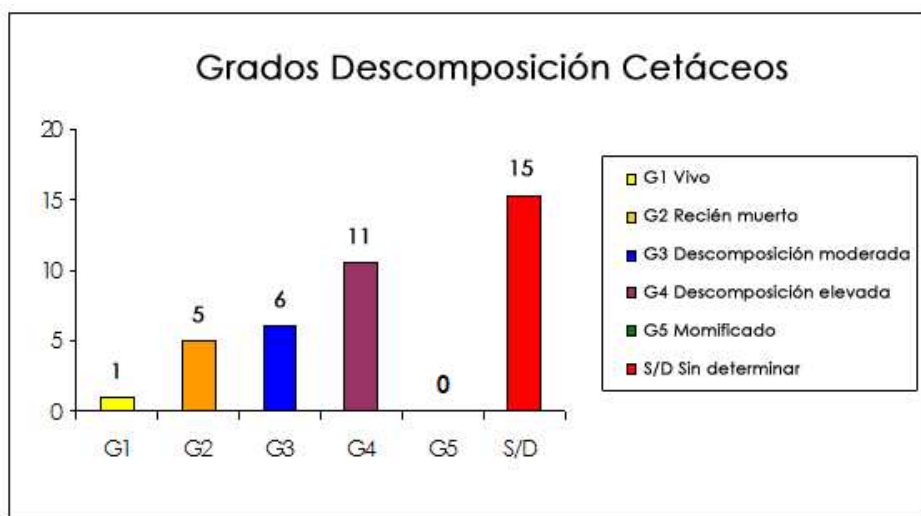
El sector con mayor abundancia de varamientos es el sector 4 (Barbate-Tarifa) con el 33%. La presencia de fuertes corrientes costeras así como la abundancia de grandes zonas de deposición de



sedimentos (tómbolo de Trafalgar, dunas de Bolonia y Valdevaqueros...) sugiere que este sea un sector propicio para el varamiento de los cetáceos, tanto vivos como muertos.

### 3.1.4) Grados de descomposición

El siguiente gráfico muestra los diferentes grados de descomposición que presentaban los cetáceos varados en el momento de su asistencia.



Los grados de descomposición siguen un patrón normal. La mayor parte de ellos se encontraba entre un grado 3 y 4, es decir, entre descomposición media y avanzada.

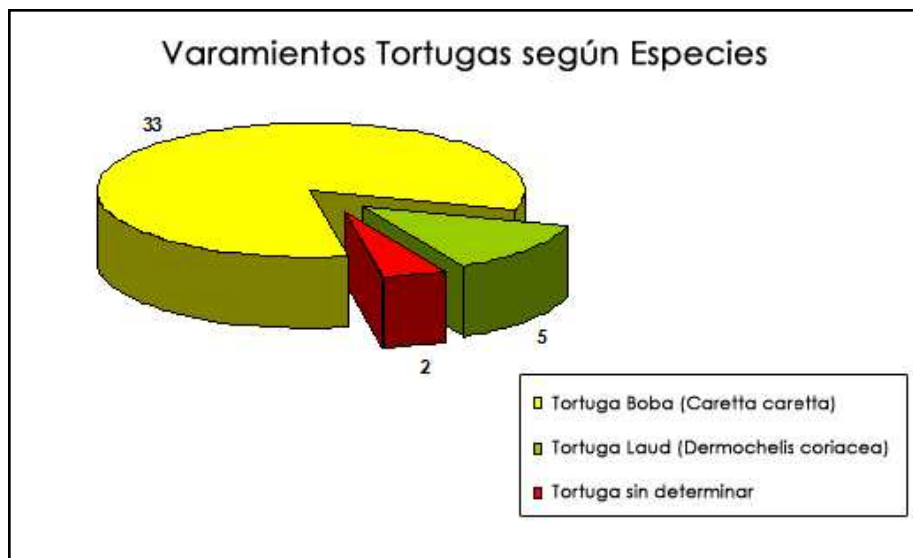


*Delfines en avanzado estado de descomposición*

## 3.2) TORTUGAS MARINAS

### 3.2.1) Cuantificación de los varamientos

El siguiente gráfico muestra la cantidad de varamientos de tortugas marinas asistidos por la Red de Varamientos DELPHIS. Se han registrado un total de 40 varamientos de tortugas marinas de dos especies diferentes en los dos años de estudio.



La especie que más ha alcanzado nuestras costas es la tortuga boba (*Caretta caretta*) con 33 casos, seguida muy de lejos la tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) con 5 varamientos.

En la inmensa mayoría de los casos se ha podido identificar la especie de tortuga varada. Su identificación resulta fácil en base a la observación de rasgos morfológicos del caparazón, el cual se mantiene normalmente en buenas condiciones de conservación frente a la descomposición y depredación, por ejemplo, la tortuga boba presenta



un caparazón formado por escudos corneos mientras que la tortuga laúd presenta un caparazón oseo embebido en su piel.

Se ha producido un descenso en los varamientos de tortuga laúd con respecto a los anteriores periodos evaluados. Esto puede indicar por un lado una modificación de las rutas de paso de estos animales por nuestras costas o, por otro lado, una disminución de la abundancia de esta especie en nuestras aguas, quizá asociada a causas antrópicas.

### **3.2.2) Estacionalidad de los varamientos**

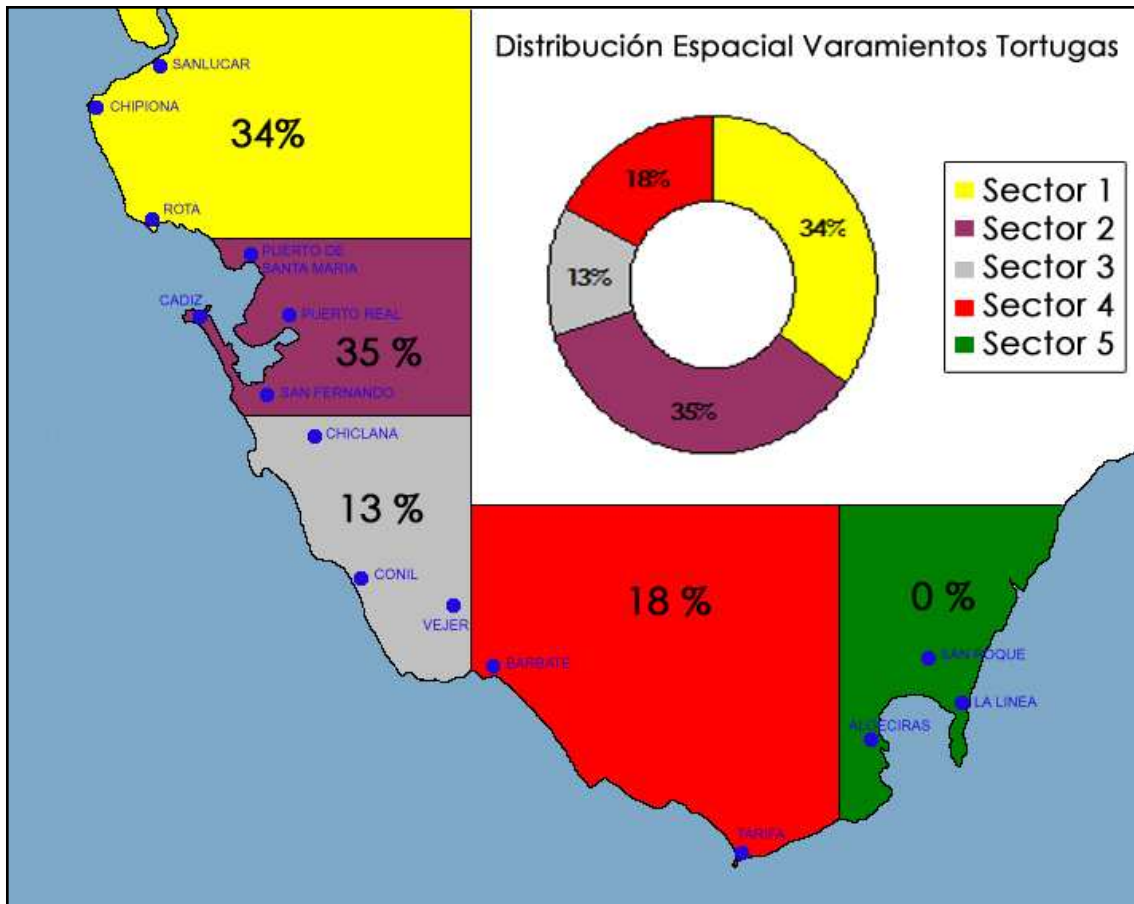
El siguiente gráfico muestra la distribución estacional de los varamientos d tortugas marinas.



Se puede apreciar que el mayor número de varamientos acontece en las estaciones de octubre, tanto de 2005 como de 2006. Esta lectura presupone la mayor intensidad en el tránsito de las rutas migratorias de estos quelonios marinos por nuestras aguas en el periodo de transición de estaciones verano-invierno. Este patrón estacional de varamientos está ligeramente retardado con respecto a otros años, normalmente la mayor cantidad de varamientos acontecía en la estación de verano.



### 3.2.3) Distribución espacial de los varamientos

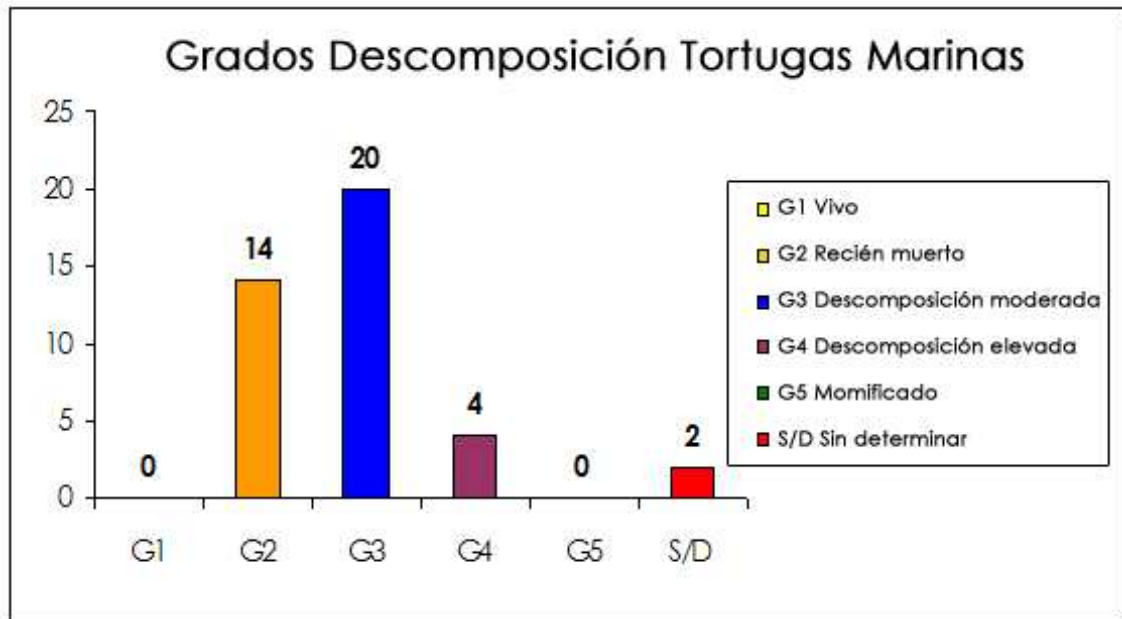


La mayor abundancia de varamientos se da en los sectores 1 y 2 (Desembocadura Guadalquivir y Bahía de Cádiz), entre ambos sectores suman casi el 70% de los varamientos de tortugas asistidos. Esta distribución espacial nos sugiere la presencia de zonas de alimentación de tortugas marinas, posiblemente asociadas praderas de fanerógamas marinas, en la desembocadura del Guadalquivir y en las cercanías de la Bahía de Cádiz, ambas zonas presentan abundantes recursos pesqueros. Este patrón de distribución es similar al de anteriores periodos temporales.





### 3.2.4) Grados de descomposición



La mayor parte de las tortugas asistidas presentaban un grado de descomposición mínimo o moderado, este patrón sugiere que la muerte de las tortugas se produjo cerca de la costa y que el varamiento se detectó poco después de morir.



*Tortuga boba con moderado estado de descomposición*



## 4) CONCLUSIONES

---

En los cuatro años de vida que la Red de Varamientos DELPHIS lleva prestando servicio en toda la franja litoral de la costa gaditana, sus voluntarios han atendido en torno a 300 varamientos de diferentes especies de fauna marina amenazada.

En una serie de tres informes que cubren el periodo temporal desde la puesta en marcha de la Red de Varamientos hasta la actualidad se ofrece una síntesis de todo el trabajo realizado. Los informes se pueden descargar gratuitamente desde la web de Ecologistas en Acción ([www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)).

De esta manera los datos acerca de todos los varamientos asistidos por DELPHIS quedan a disposición de toda persona o entidad que, ya sea por interés personal o por fines profesionales, esté interesada en ellos y les pueda dar utilidad.

Esta es nuestra manera de contribuir a la conservación de una parte de la fauna marina amenazada, nuestro pequeño granito de arena para defender al medio natural de nosotros mismos, hemos apostado por la vida y hemos puesto todo nuestro empeño en ganar la apuesta.

Este es nuestro resultado, hoy es un cúmulo de acciones y actitudes de acuerdo con nuestros principios, quizá mañana nuestro esfuerzo y el de muchos más se traduzca en una sociedad responsable y justa con su medio ambiente, que actúe en consonancia con la naturaleza y en consecuencia con sus actos. El camino está trazado



pero esté lleno de obstáculos, con nuestras ganas hemos dado un paso hacia delante pero queda mucho por avanzar.

EN ACCIÓN POR NUESTRO  
DELPHIS  
MUNDO MARINO  
ECOLOGISTAS  
en acción CÁDIZ  
 : 661037007



## 5) AGRADECIMIENTOS

Los responsables de La Red de Varamientos DELPHIS deseamos expresar nuestra gratitud a todos los voluntarios que han hecho posible que este trabajo se materialice, tanto a las personas que han atendido personalmente varamientos como a los observadores oportunos que avistaron un animal varado y llamaron a nuestro teléfono de varamientos para que lo pudiéramos asistir.

Este informe está dedicado a todos ellos, que de manera altruista han colaborado con nosotros en la medida que consideraron justa.

Queremos expresar nuestro agradecimiento también al Servicio de Emergencias 112 por su colaboración con la Red de Varamientos DELPHIS y por su eficiente trabajo.

También deseamos agradecer la colaboración de la Guardia Civil y Policía Local por los servicios prestados en los diferentes municipios costeros.

A todos ellos muchas gracias, esperamos seguir contando en un futuro con su fuerza, su voluntad y su dedicación.

## 6) ANEXOS

### 6.1) Divulgación del medio marino

El grupo DELPHIS, con el fin de cumplir con sus objetivos de divulgación del medio marino, realiza diversas labores relacionadas con la divulgación de conocimiento en la sociedad, como talleres de formación para voluntarios, campañas de educación ambiental, teatrillos...

son debidamente instruidos, tanto cuando entran a formar parte de la Red, como periódicamente después, para que estos aumenten sus conocimientos y destrezas progresivamente.

Los voluntarios de la Red reciben la formación básica para la asistencia de varamientos a través de talleres formativos y charlas técnicas. Posteriormente se les tutoriza ante situaciones reales por parte de los coordinadores de la Red, para que aprendan in situ el trabajo de campo.



*Explicación del procedimiento de toma de medidas en un taller de formación*



En el transcurso de la asistencia a animales varados se realizan también labores de educación ambiental, explicando a transeúntes y curiosos que suelen acercarse a ver los animales, las razones de los varamientos, conocimientos a cerca de la especie en cuestión, nociones de conservación de ecosistemas... y explicándoles como proceder la próxima vez que se encuentren en una situación parecida.

El grupo también organiza exposiciones públicas, teatrillos y juegos de temática marina con ánimo de divulgar entre los más pequeños los valores y riquezas de los ecosistemas presentes en el mar.



*Voluntarios realizando un teatrillo con temática marina*

*Voluntaria impartiendo nociones básicas acerca de cetáceos y tortugas marinas a jóvenes escolares*







## 6.2) Conservando nuestros mares. Velero Diosa Maat

El velero Diosa Maat de Ecologistas en Acción realiza labores de identificación y seguimiento de poblaciones de especies marinas del Golfo de Cádiz (Huelva y Cádiz), avistamientos de cetáceos, censos de aves marinas, localización de zonas de interés pesquero...



*Velero Diosa Maat de Ecologistas en Acción en la Bahía de Cádiz*

Ésta es una de las áreas más interesantes para el estudio de migraciones de especies marinas debido, sobre todo, a su proximidad con el Estrecho de Gibraltar, paso obligado en las rutas migratorias de estas especies que entran o salen del Mediterráneo para cumplir sus ciclos vitales.

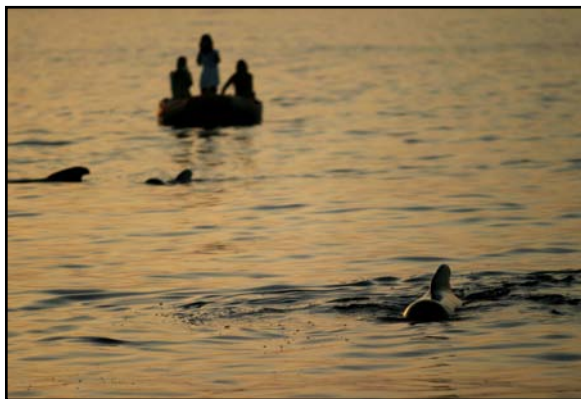
La plataforma Continental que bordea el Golfo de Cádiz, es muy ancha en comparación con el resto de la costa atlántica peninsular. Este hábitat característico dota de un carácter particular a los ecosistemas marinos del Golfo de Cádiz, el cual se ve reflejado, por un lado, en los patrones de distribución de los cetáceos y, por otro lado, en los tradicionales artes de pesca que se utilizan en este área geográfica.



La plataforma continental del Golfo de Cádiz alberga una elevada diversidad especies de peces pelágicos, como la sardina y el boquerón, que además de ser especies de interés comercial para su explotación pesquera, son recurso alimenticio de los delfínidos.

Las particularidades oceanográficas de la zona hace que esta presente una elevada abundancia de recursos pesqueros, en la regulación de sus poblaciones actúan los depredadores de las partes altas de la estructura trófica cetáceos, hombre y aves.

El Golfo de Cádiz debido a sus características de plataforma continental poco profunda es apto para especies de cetáceos de pequeño tamaño, los más frecuentes son los delfines. Buen ejemplo de ello es el delfín mular (*Tursiops truncatus*), especie de la que nuestro grupo de investigación ha identificado ciertos patrones de socialización con el ser humano entorno a la pesca.



Grupo de calderones avistados desde el velero Diosa Maat

Esta interacción fue constatada a bordo del velero Diosa Maat frente de la costa de Matalascañas entre los 10 y los 4 metros de profundidad. En dicho lugar se encontraban faenando barcos de la flota de draga hidráulica para la pesca de la chirla. Estos barcos resuspendían el sedimento atrayendo a numerosos peces, un banco de



alrededor de 300 espáridos fue datado desde nuestra embarcación y entorno a ellos se encontraban varios grupos de delfines mulares repartidos de forma circular, además de numerosas gaviotas con intenciones alimenticias. Éste es un claro ejemplo de ecología pesquera.

Desde el velero de Ecologistas en Acción también se ha procedido a retirar parásitos de tortugas marinas transeúntes por nuestras aguas, estas especies portan en su caparazón diversos organismos parásitos que dificultan su natación.



*Tortuga boba con abundantes parásitos en su caparazón*

*Avistamiento de delfines desde el velero Diosa Maat*

