

**INFORME SOBRE VARAMIENTOS DE**  
**CETÁCEOS Y TORTUGAS MARINAS EN LA**  
**COSTA DE ALMERÍA**  
**AÑO 2002**



PROMAR- Almería

*Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería*

*Almería, Enero de 2003*

# PROMAR- Almería

*Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería*

*Autores:*

*Francisco Toledano*

*Emilio Guil*

*Eva M<sup>a</sup> Morón*

Sede: C/ Zacatín nº 37, Adra 04770 – Almería, Andalucía, España  
Teléfono: 950.40.33.86 – 649.56.57.12  
Fax: 950.40.33.86  
E-mail: [promar.almeria@nodo50.org](mailto:promar.almeria@nodo50.org)

# INFORME SOBRE VARAMIENTOS DE CETÁCEOS Y TORTUGAS MARINAS EN LA COSTA DE ALMERÍA EN EL AÑO 2002

E. Guil, E.M. Morón y F. Toledano.

## ÍNDICE DEL DOCUMENTO

### 1. Introducción

### 2. Material y métodos

2.1. *EQUINAC, centro de recuperación de fauna marina de PROMAR*

2.2. *Varamiento de animales vivos*

2.3. *Varamiento de animales muertos*

### 3. Resultados

3.1. *Estadísticas comparativas con años precedentes*

3.1.1. *Cetáceos*

3.1.2. *Tortugas marinas*

3.1.3. *Estacionalidad de los varamientos*

3.2. *Análisis de varamientos 2002*

3.2.1. *Cetáceos*

3.2.2. *Tortugas marinas*

3.2.3. *Eliminación de cadáveres*

3.2.4. *Interacción con la pesca*

3.2.5. *Distribución geográfica de los varamientos*

3.2.6. *Origen de los avisos*

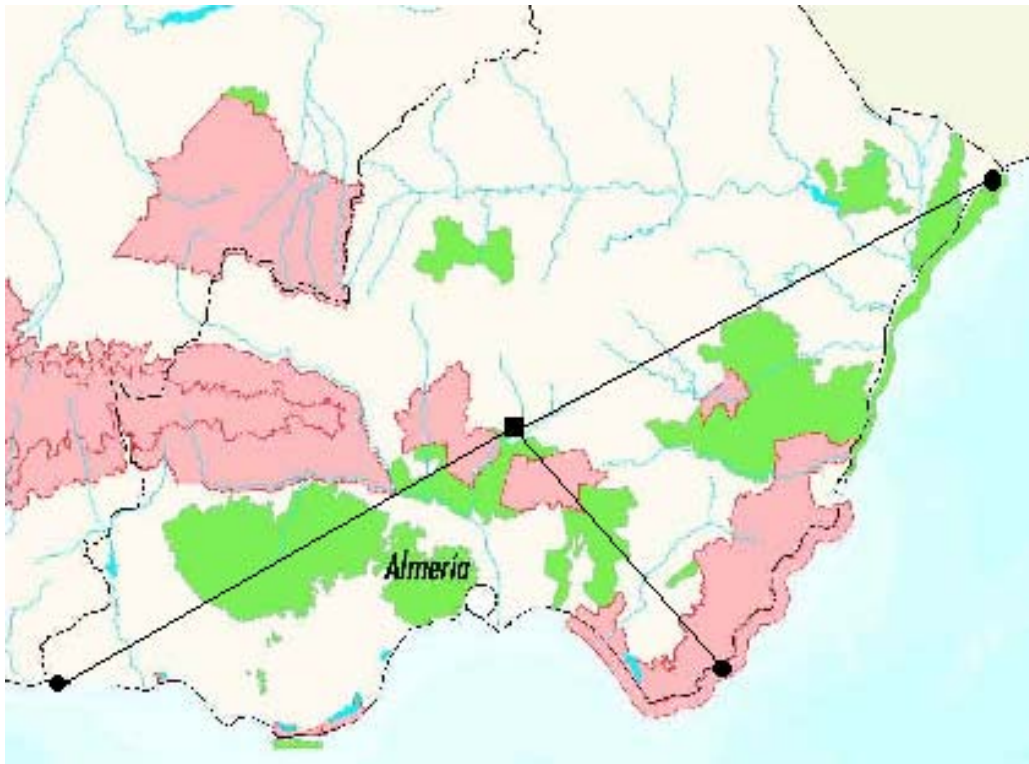
### 4. Conclusiones finales

## 1. Introducción

Este informe describe todos los casos de varamientos de cetáceos y tortugas marinas en las que PROMAR-ALMERÍA ha intervenido durante el año 2002, a lo largo de los 219 km de costa de la provincia de Almería. Así mismo, el informe presenta datos sobre la tendencia de los varamientos en relación a la estacionalidad, especies, localización geográfica, etc, comparando en algunos casos con años anteriores.

PROMAR-ALMERÍA es la responsable ante la Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, del registro, asistencia y reintroducción de fauna marina protegida en la costa de Almería. PROMAR pertenece, a través de sus miembros, a la Sociedad Española de Cetáceos y sus instalaciones se encuentran en el Catálogo Nacional de Centros de Recuperación de Fauna Marina. Así mismo, el Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería se desarrolla siempre en coordinación con la Sociedad Española de Cetáceos y con sus Grupos de Trabajo.

Este informe detalla las estadísticas relacionadas con los varamientos producidos en la costa de la provincia Almería durante el año 2002. Los datos contenidos en el presente informe demuestran anualmente se producen en el litoral almeriense un gran número de casos de varamientos de cetáceos y tortugas marinas, y que hasta la implantación progresiva de PROMAR como Red de varamientos no se había conseguido un registro del total de animales varados en esta provincia.



## 2. Material y métodos

PROMAR, la Red de Varamientos de Almería está constituida por el centro veterinario EQUINAC y la ONG Ecologistas en Acción. En su objetivo de atender clínicamente a la fauna marina que aparece viva y estudiar las causas de la que aparece muerta, ha diseñado y puesto en práctica el Programa de Recuperación de Fauna Marina de Almería.

El Programa funciona las 24 horas del día los 365 días del año. Éste se articula a través de la coordinación entre el Centro de Recuperación de Especies Equinac<sup>1</sup> y la Red de Varamientos<sup>2</sup>, y entre esta Red y diferentes organismos entre los que se encuentran:

- Guardia Civil y Seprona
- Policía Nacional
- Policía Local de los 13 municipios con costa
- Salvamento Marítimo
- Aduanas
- Servicios municipales de limpieza de los 13 municipios con costa
- Patrullas rurales y/o verdes de los 13 municipios con costa
- Protección Civil
- CREMA de Málaga

Tras recibir el aviso de un animal varado se moviliza a los miembros de la Red de Varamientos comenzando por los que se encuentran más próximos al lugar, y en caso de un animal vivo, también, al equipo veterinario.

Así mismo cabe destacar que después de la primera evaluación de cada caso, los técnicos de PROMAR notifican la situación y las actuaciones que se van a realizar al equipo técnico del Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas, (CREMA), de Málaga, dentro del objetivo de máxima coordinación entre entidades implicadas en la recuperación de fauna marina en la comunidad andaluza.

### 2.1. EQUINAC, las instalaciones de recuperación de fauna marina de PROMAR

La superficie total del centro es de 5.400 m<sup>2</sup>, de los cuales 165 m<sup>2</sup> están dedicados al hospital veterinario, 40 m<sup>2</sup> a una de las salas de tanques interiores para tortugas (2 tanques de 1m<sup>3</sup> y uno de 2 m<sup>3</sup>), y 65 m<sup>2</sup> para la otra sala de tortugas con 4 tanques de 4 m<sup>3</sup>

En el exterior se encuentra una piscina destinada al ingreso de delfines realizada de obra y con un volumen de 60.000 litros, y contiguamente se encuentran los tanques exteriores para tortugas, todos de obra y de diversas capacidades (todos mayores que los interiores) y dotados de sombreado para



<sup>1</sup> En cuyas instalaciones se han ubicado las infraestructuras para atención de fauna marina.

<sup>2</sup> La Red de Varamientos dispone de personal que se distribuye por toda la costa, contando cada uno con el equipo suficiente para realizar su trabajo.

evitar la acción directa del sol en pleno verano de las tortugas en recuperación. Todas las piscinas tienen equipos de filtración independientes. El agua de los tanques es transportada en camiones cuba desde el mar, aunque se están estudiando otras posibilidades. El personal de EQUINAC cuenta con dos cercados transportables (diámetros de 10 y 20 metros), así como con una piscina de lona plástica desmontable de 38.000 litros para poder trabajar con delfinidos en la playa si ello fuese necesario.

La zona hospitalaria está dotada de una sala de exploración, un laboratorio con analizadores clínicos y microscopio, una sala de radiología con aparato de RX transportable, y un quirófano totalmente equipado. Aunque el personal técnico del centro realiza necropsias de animales marinos, no se cuenta con una sala de necropsias específica para estos. Estas se realizan en una zona exterior de fácil limpieza y desaguado. El transporte de los animales se realiza mediante una furgoneta y se dispone a su vez, de vehículos tipo quad para el rastreo de playas.

## **2.2. Varamiento de un animal vivo:**

### A.- Cetáceos:

La Red de Varamientos pone en marcha las primeras medidas de atención y protección del animal, al tiempo que por teléfono mantiene informado al Equipo Veterinario durante su desplazamiento hasta el lugar del varamiento.

Tras la evaluación y un primer diagnóstico del veterinario (en coordinación con el Coordinador del Grupo de Trabajo de Centros de Recuperación de la Sociedad Española de Cetáceos) se opta por la reintroducción o por la atención del ejemplar en la playa dentro del agua, en una piscina instalada en la playa, o su desplazamiento al Centro de Recuperación en una furgoneta acondicionada para su transporte. A continuación se inicia un primer tratamiento al tiempo que se realizan las analíticas correspondientes para conformar el tratamiento óptimo de recuperación.



En el caso de grandes cetáceos la posibilidad de utilizar métodos diagnósticos y aplicar tratamientos clínicos son muy reducidas, optando en general por su reintroducción al mar ayudados por las embarcaciones puestas a disposición de la Red de Varamientos (por miembros de la Red y entidades privadas), embarcaciones de la Consejería de Medio Ambiente, Consejería de Agricultura y Pesca, Guardia Civil del Mar, Salvamento Marítimo, Aduanas, o del Ministerio de Medio Ambiente.

### B.- Tortugas Marinas:

Tras el aviso se activa, al igual que el caso anterior, al personal de la Red de Varamientos más cercano<sup>3</sup> al lugar, que informa al Equipo Veterinario y sitúa el animal en el tanque de agua más cercano o es transportado en tanques directamente al Centro de Recuperación.

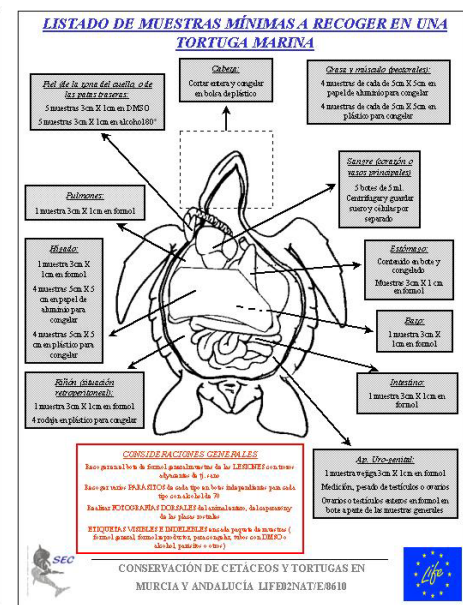
<sup>3</sup> PROMAR ha dispuesto en distintos puntos del litoral, en puertos y otros, tanques de 300 y 500 l para facilitar el trabajo de la Red de Varamientos y la cooperación de pescadores y ciudadanos.

### 2.3. Varamiento de un animal muerto:

Si el animal está muerto el Equipo Veterinario decide, atendiendo al estado corporal del animal, su traslado a la Clínica Veterinaria<sup>4</sup> o al Centro de Recuperación para su necropsia o el enterramiento.

En todos los varamientos se recogen una gran cantidad de datos sobre el animal (biometrías, analíticas, etc), así como de factores asociados al varamiento como son la meteorología, lugar de varamiento, tipo de playa, etc... Estos datos son introducidos en una base de datos para posteriores estudios.

Así mismo, durante la necropsia se realizan los diagnósticos macroscópicos adecuados y se recogen gran número de muestras, que son puestos a disposición del Banco de Muestras de Tortugas y Mamíferos Marinos de la Sociedad Española de Cetáceos. Todos los protocolos de recogida de muestras han sido consensuados con los Grupos de Trabajo de Varamientos y Centros de Recuperación de la SEC, dentro del marco del Proyecto LIFE NATURALEZA LIFENAT/E/8610. Las fichas que se muestran a continuación son los listados de muestras a recoger en cetáceos y tortugas marinas que se han diseñado dentro de este proyecto y que actualmente utiliza PROMAR.



## 3. Resultados

### 3.1. Estadísticas comparativas con los años precedentes

Primero se detallan, con los datos conocidos<sup>5</sup> hasta ahora, la evolución de los registros de los varamientos anuales en la costa de Almería, a partir del año 1991. Este año se registra en la costa de Adra un Cachalote (*Physeter macrocephalus*), en el 1992 un Calderón sin identificar en la costa de Berja, en el 1993 un Zifio de cuvier (*Ziphius cavirostris*) en la costa de El Ejido. Y es a partir de 1997 cuando se comienza a estabilizar la recogida de datos.

<sup>4</sup> PROMAR dentro de sus infraestructuras, cuenta con la participación de la Clínica Veterinaria “Guil”, situada en la Avda. Cabo de Gata, en la ciudad de Almería a 100 m de la playa del Zapillo.

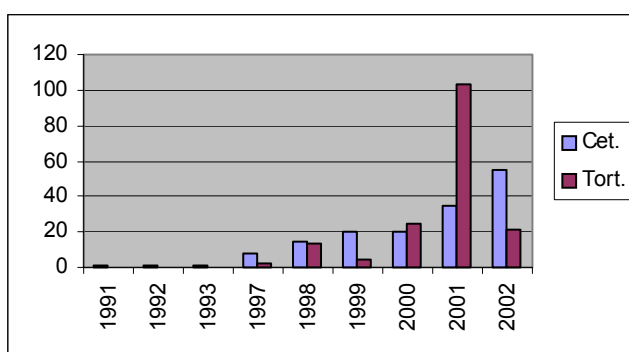
<sup>5</sup> Los datos que se han manejado parten de la documentación recopilada y fichas de varamientos de PROMAR y del listado de varamientos enviado por el CREMA de Málaga. A este Centro se le ha pedido fotocopia de las fichas de varamientos producidos en Almería hasta el año 2.001 incluido, con objeto de analizar y concluir el análisis.

Figura 1.- Varamientos desde el año 1991 al 2002

	1991	1992	1993	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Cetáceos</b>	1	1	1	8	15	20	20	35	56
<b>Tortugas</b>				2	13	5	25	103	21
<b>Total</b>	1	1	1	10	28	25	45	138	77

En la tabla de la figura 2 se observa la evolución de los registros de los varamientos de cetáceos y tortugas marinas que va creciendo en número. Sin embargo en el año 2001 se presenta una punta que se dispara respecto al año anterior, siendo necesario estudiar estos datos y concluir el motivo de que sean tan elevados. Si bien es cierto que en el caso de Tortugas boba (*Caretta caretta*) hubo un elevado número de varamientos en toda la costa andaluza afectada por parásitos principalmente.

Figura 2.- Evolución de los registros de varamientos 1991 – 2002



### 3.1.1. Cetáceos:

Específicamente, los registros de varamientos de cetáceos también aumentaron en número.

Exceptuando el de algunas especies como el Delfín mular (*Tursiops truncatus*), el Zifio de cuvier (*Ziphius cavirostris*), el Rorcual común (*Balaenoptera physalus*), o el Cachalote (*Physeter catodon*) que solo se han registrado hasta ahora 3 – 3 – 2 – 2 respectivamente.

Sin embargo en el caso del Calderón común (*Globicephala melas*) se están comenzando a registrar más varamientos.

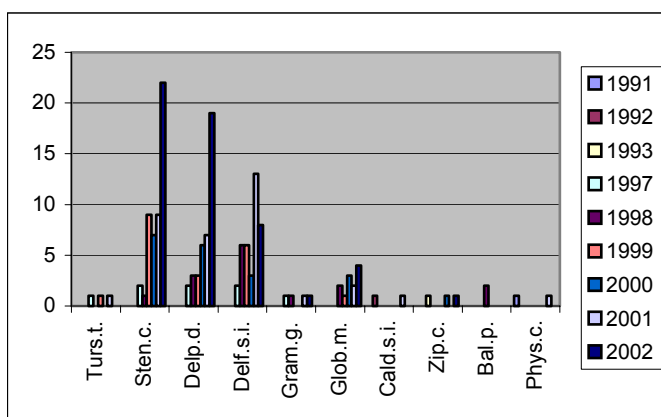
Nos consta que de Calderón gris (*Grampus griseus*) además de los 4 registros citados hay más por lo que se están investigando para concretar fechas.

Figura 3.- Varamientos de cetáceos por especies

	<i>Turs.t.</i>	<i>Sten.c.</i>	<i>Delp.d.</i>	<i>Delf.s.i.</i>	<i>Gram.g.</i>	<i>Glob.m.</i>	<i>Cald.s.i.</i>	<i>Zip.c.</i>	<i>Bal.p.</i>	<i>Phys.m.</i>	TOTAL
<b>1991</b>										1	1
<b>1992</b>							1				1
<b>1993</b>								1			1
<b>1997</b>	1	2	2	2	1						8
<b>1998</b>		1	3	6	1	2			2		15
<b>1999</b>	1	9	3	6		1					20
<b>2000</b>		7	6	3		3		1			20
<b>2001</b>	1	9	7	13	1	2	1			1	35
<b>2002</b>		23	19	8	1	4		1			55
<b>TOTAL</b>	3	50	40	38	4	12	2	3	2	2	156

Y sobre los Delfines listado y común (*Stenella coeruleoalba* y *Delphinus delphis*), como se aprecia en el gráfico de la figura 4, los registros de estas especies sufren un aumento importante, pasando del año 2000 al 2002 de 6 y 5 registros a 23 y 19 respectivamente, a los que habría que sumar los 8 datos de los delfines sin identificar, que son con seguridad de una u otra especie.

Figura 4.- Evolución de los registros de varamientos de cetáceos por especies



### 3.1.2. Tortugas Marinas:

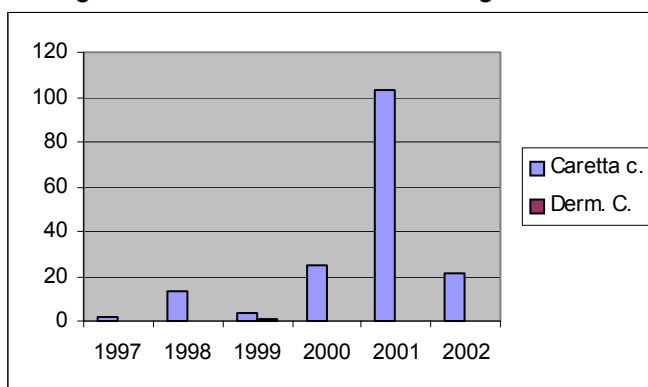
En lo concerniente a los varamientos de tortugas por especies hay que señalar que todas son Tortuga boba (*Caretta caretta*) exceptuando un registro de Abril de 1999 de una Tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*) que apareció varada en la costa de Adra.

Figura 5.- Registro de varamientos de tortugas por especies y año

	<i>Caretta c.</i>	<i>Derm. C.</i>	Total
1997	2		2
1998	13		13
1999	4	1	5
2000	25		25
2001	103		103
2002	21		21
Total	168	1	169

Si observamos la evolución de los varamientos de los registros de tortugas en la figura 6 destaca el pico del año 2001, registros que hay que continuar estudiando.

Figura 6.- Evolución de los registros de varamientos de tortugas



### 3.1.3. Estacionalidad de los varamientos:

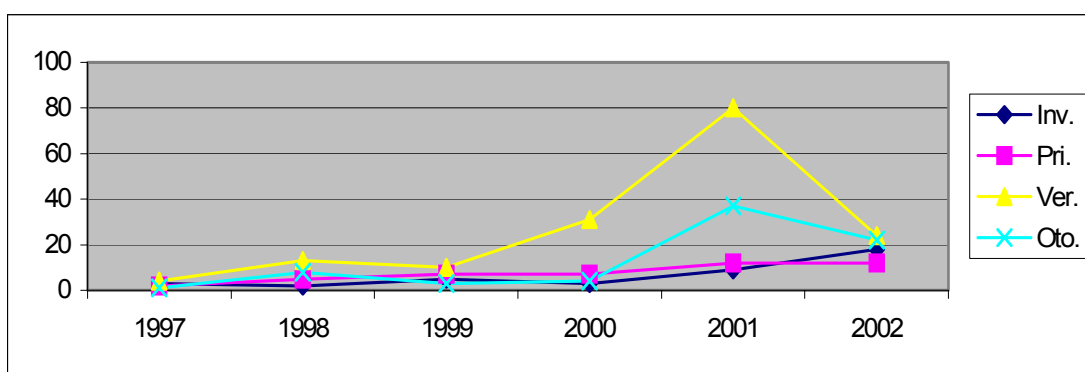
Sobre la estacionalidad de los varamientos de cetáceos y tortugas siguen una línea de crecimiento desde el año 1997 hasta el año 2002, en cada una de las estaciones del año, exceptuando los registros del año 2001.

Figura 7.- Estacionalidad de los varamientos

	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.
1997	3	2	4	1
1998	2	5	13	8
1999	5	7	10	3
2000	3	7	31	4
2001	9	12	80	37
2002	19	12	24	22

En el gráfico de la figura 8 se observa como los registros de varamientos suelen ser mayores en la estación del verano.

Figura 8.- Evolución de los varamientos por estaciones



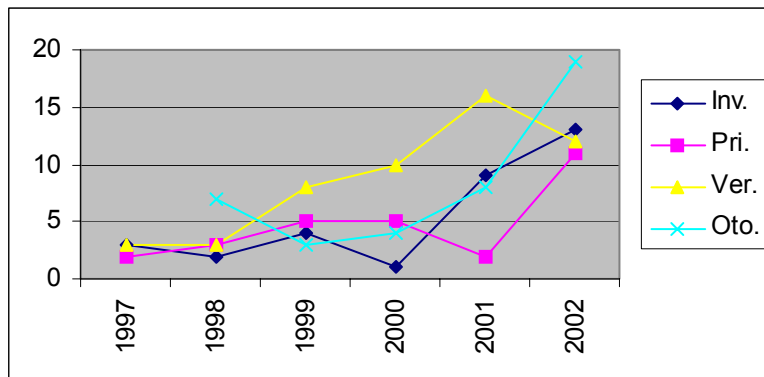
Los varamientos de cetáceos siempre son más numerosos en verano, aunque en el año 2002 se interrumpe la norma debido al fuerte incremento de varamientos, que se encuentran equilibrados en número todo el año excepto en otoño que hay un elevado número y es donde más varamientos se producen.

Figura 9.- Estacionalidad de los varamientos de cetáceos

	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.
1997	3	2	3	
1998	2	3	3	7
1999	4	5	8	3
2000	1	5	10	4
2001	9	2	16	8
2002	14	11	12	19

En la figura nº 10 se observa ese fuerte crecimiento del otoño del 2.002.

Figura 10.- Evolución de los varamientos de cetáceos por estaciones



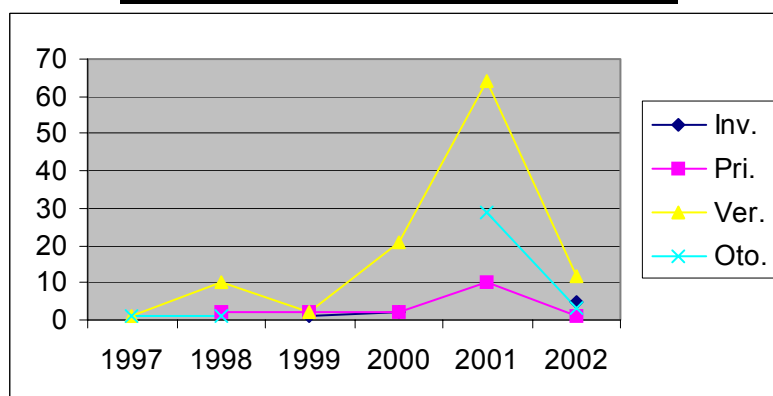
Los varamientos de tortugas suelen ser mayores en verano y primavera, aunque estos datos dependen mucho de la colaboración del sector pesquero que practica el arte de la pesca del palangre de superficie, que por diferentes cuestiones, unos años colaboran más que otros.

La variabilidad de los datos se ve también afectada por procesos que afectan a la capacidad de resistencia de estos animales a los parásitos, como ocurrió en el año 2001, en el que el número de registros aumentó considerablemente apareciendo un número muy elevado de animales afectados por epibiontes y algas. Aunque las razones de este incremento de varamientos no están todavía claras, las infestaciones masivas por parásitos se consideran consecuencias a otros factores (inmunosupresión, condiciones climáticas o oceanográficas, etc...).

El año 2.002 es el único en el que se registraron tortugas varadas en todas las estaciones del año, a pesar de no ser el año con mayor número de varamientos. Además, se observa en la evolución temporal desde 1997 como el número de varamientos se está sucediendo de una forma muy irregular. Ambos hechos destacan la importancia de la tarea desarrollada por PROMAR en los dos años de existencia, consiguiendo un registro real cercano al 100% de los varamientos, lo que permitirá a partir de ahora poder sacar conclusiones en cuanto a la evolución de los varamientos.

Figuras 11 y 12.- Estacionalidad de los varamientos de tortugas

	Inv.	Pri.	Ver.	Oto.
<b>1997</b>			1	1
<b>1998</b>		2	10	1
<b>1999</b>	1	2	2	
<b>2000</b>	2	2	21	
<b>2001</b>		10	64	29
<b>2002</b>	5	1	12	3



## 3.2. Análisis de varamientos 2002

Durante el año 2002 se han registrado un total de 76 varamientos.

### 3.2.1.- Cetáceos:

Se han producido 56 varamientos correspondientes a cetáceos (delfines y grandes cetáceos). De ellos, se han encontrado todavía con vida seis animales, de los cuales cuatro pudieron ser reintroducidos y dos murieron.

Hay que destacar la reintroducción por los Equipos de PROMAR de un Calderón común (*Globicephala melas*) y de un Zifio de Cuvier (*Ziphius cavirostris*), los dos ejemplares de un gran tamaño 5 y 5,30 metros respectivamente.

También se produjeron las reintroducciones de dos Delfines común y listado, que las realizaron las personas que dieron aviso del varamiento, informándoles que al presentar señales de heridas deberían, al no mostrarse los animales agresivos, haberles retenido hasta que el Veterinario los hubiera inspeccionado. Estos animales tras poner en marcha el operativo de seguimiento, no se volvieron a ver.

El mayor número de varamientos ha sido el de Delfines listado (*Stenella coeruleoalba*) (23) ocupando el segundo lugar el Delfín común (*Delphinus delphis*) (17). La mayoría de los varamientos muertos han sido de ejemplares juveniles (31). Y respecto al "estado corporal" en que han aparecido la mayoría estaban "recién muertos" (18) o en "descomposición moderada" (14).

En relación al sexo de los ejemplares varados está equilibrado entre los delfines hembras (20) y machos (17), aunque si tenemos en cuenta el total de cetáceos hay una mayoría de hembras (25) sobre machos (17).

De los cetáceos no localizados, en unos casos habían sido enterrados o retirados por las olas al coincidir con temporal. También se produjo la aparición de tres delfines que cuando se dio el aviso y se llegó al lugar, en un caso el animal nadaba paralelo a la playa rozando con las piedras en ocasiones y en los otros dos las personas que dieron aviso reintrodujeron a los animales mar adentro. En los tres casos se montó un dispositivo de vigilancia, que incluiría a varias embarcaciones y con la participación de la Guardería de la Delegación Provincial de Medio Ambiente, controlando varios Km. de costa durante varias horas.

También se ha contado con la colaboración de algunos pesqueros a los que se les ha facilitado cámaras de fotografías y documentación para que nos provean de datos respecto a cetáceos muertos en el mar. La información facilitada hasta ahora consta de algunas fotografías de delfines con la aleta caudal cortada, así como datos de las artes empleadas por las flotas pesqueras de otros países que actuando en aguas españolas o internacionales están actuando con artes ilegales en la Unión Europea, cometiendo un grave daño a los recursos pesqueros y a la fauna marina protegida.

Los 50 varamientos de delfines se distribuyen en las siguientes **especies**:

- |                                   |                 |                     |                                  |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------|----------------------------------|
| • <i>Stenella coeruleoalba</i> .- | 23 <sup>2</sup> | • Sin identificar.- | 2                                |
| • <i>Delphinus delphis</i> .-     | 17 <sup>1</sup> | • Sin localizar.-   | 8 ( 2 <i>Delphinus delphis</i> ) |

El resto de Cetáceos han sido:

- |                                 |                  |
|---------------------------------|------------------|
| • <i>Grampus griseus</i> .-     | 1                |
| • <i>Globicephala melas</i> .-  | 4 <sup>1-2</sup> |
| • <i>Ziphius cavirostris</i> .- | 1 <sup>1</sup>   |

El “estado corporal” en el que aparecen se clasifica del 1 al 5, y se han producido:

1. Vivo.-	6 (4 reintroducidos + 2 mueren)
2. Recién muerto.-	18
3. Descomposición moderada.-	14
4. Descomposición avanzada.-	11
¿. Desconocido.-	7

La **edad** de los animales varados ha sido la siguiente:

• Neonatos.-	8	• Adultos.-	10
• Juveniles.-	32	• Sin identificar.-	6

Respecto a su **sexo** han aparecido:

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Stenella coeruleoalba</i></li> <li>• Hembra.- 12</li> <li>• Macho.- 8</li> <li>• Sin identificar.- 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Delphinus delphis</i></li> <li>• Hembra.- .....8</li> <li>• Macho.- .....8</li> <li>• Sin identificar.- 1</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sin identificar</li> <li>• Macho.- ...1</li> <li>• Sin identificar.- 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sin localizar</li> <li>• Sin identificar.- 8</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>☆ <i>Total delfines</i></li> <li>☞ Hembra.- 20</li> <li>☞ Macho.- 17</li> <li>☞ Sin identificar.- 13</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Grampus griseus</i></li> <li>• Hembra.- 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Globicephala melas</i></li> <li>• Hembra.- 3</li> <li>• Sin identificar.- 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Ziphius cavirostris</i></li> <li>• Hembra.- 1</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>☆ <i>Total cetáceos</i></li> <li>☞ Hembra.- 25</li> <li>☞ Macho.- 17</li> <li>☞ Sin identificar.- 14</li> </ul>		

### 3.2.2. Tortugas Marinas:

Los varamientos de tortugas, todas de la especie *Caretta caretta*, han sido 21. Destaca el pequeño número de las que han llegado afectadas por palangre (3) y las que han llegado afectadas por epibiontes (2).

En el primer caso puede haber influido, entre otros, efectos ambientales que han impedido la salida de las embarcaciones como los temporales o la maleza<sup>6</sup>.

Vivas han llegado 10 de las que 2 estaban afectadas por palangre siendo operadas para retirar el anzuelo y tras su recuperación fueron reintroducidas.

<sup>6</sup> Fenómeno natural poco conocido que provoca en amplias zonas del mar la aparición de una especie de moco que se adhiere a los artes de pesca llegando a romperlos por efecto del peso.

Otras se vieron afectadas por redes, que en un caso produjo la amputación de una aleta y en otro la amputación parcial de una de las aletas con deficiencias graves en el riego sanguíneo provocando que algunas partes de la extremidad se necrosaran. Ambos animales continúan sus tratamientos y evolucionan favorablemente en el Centro de Recuperación.

En total se han recuperado totalmente de sus lesiones y reintroducido de nuevo a su medio natural, un total de siete tortugas.

En relación a los tamaños, han aparecido de todas las edades y destaca el varamiento de un pequeño ejemplar, posiblemente de no más de dos años, que apareció en la playa de Vera y fue reintroducido al mar por una voluntaria del litoral. Se desconoce si se han recogido datos biométricos o fotográficos.



- **Tortugas vivas:** **10**
  - ▣ Palangre (anzuelo).- 3
  - ▣ Redes / hilo de pescar.- 3
  - ▣ Epibiontes.- 2
  - ▣ Otras patologías.- 2
- **Destino tortugas vivas**
  - ▣ Recuperadas y liberadas.- 7
  - ▣ En recuperación.- 2
  - ▣ Otros.- 1
- **Tortugas muertas:** **11**
  - ▣ Palangre.- 2
  - ▣ Epibiontes.- 5
  - ▣ Otras patologías.- 4
- **Causas de ingreso total:**
  - ▣ Palangre.- 5
  - ▣ Epibiontes.- 7
  - ▣ Redes/amputaciones.- 5
  - ▣ Otras patologías.- 4
- **Tamaños** (Longitud Curva Caparazón, LCC)
  - ▣ Hasta 30.- 5
  - ▣ 31 a 40.- 3
  - ▣ 41 a 50.- 4
  - ▣ 51 a 60.- 7
  - ▣ más de 61.- 2



### 3.2.3. Eliminación de cadáveres

Del total de 76 varamientos 59 han sido de ejemplares muertos. En la mayoría de los casos han sido retirados, a partir del aviso de PROMAR, por los servicios de limpieza de los Ayuntamientos o del Parque Natural de Cabo de Gata. Y en seis se les ha efectuado la necropsia para la recogida de datos. En este sentido cabe destacar las necropsias de un delfín listado y un calderón común realizadas por los coordinadores de los Grupos de Trabajo de Varamientos y Centros de Recuperación en el centro EQUINAC, dentro de los *Workshops de Necropsia y toma de muestras* organizados conjuntamente por PROMAR y estos Grupos de trabajo de la SEC.

### 3.2.4. Interacción con pesca

Un factor de gran incidencia e importancia y que al mismo tiempo es difícil realizarle un seguimiento que aporte datos suficientes es el referente a los registros de especies marinas afectadas por la captura accidental por las artes de pesca.

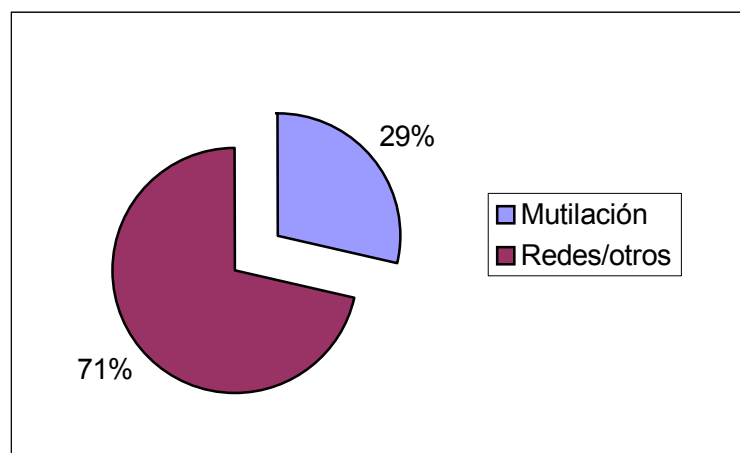
Durante el año 2.002 se han registrado un total de 21 varamientos afectados por la interacción con pesca, destacando especialmente aquellos en los cetáceos que han sido mutilados cortándoles la aleta caudal, la aleta dorsal, las aletas pectorales, o otras partes de su anatomía.

Figura 13.- Interacción con pesca producidas por especie.

	sin ident.	Sten.c.	Delp.d.	Gram.g.	Glob.m.	Caretta c.	Total
Mutilación	1	4		1			6
Otros (redes, ...)		3	2		2	8	15
TOTAL							21

Del total de varamientos los afectados por esta interacción con pesca supone el 29%, lo que supone un elevado porcentaje a pesar de los pocos datos de que se dispone. Este factor hace que PROMAR ponga especial interés en determinar el volumen total de las interacciones con artes de pesca por parte de los animales marinos y prever en su caso, posibles actuaciones paliativas.

Figura 14.- Diferenciación de los tipos de interacción con pesca en porcentajes.

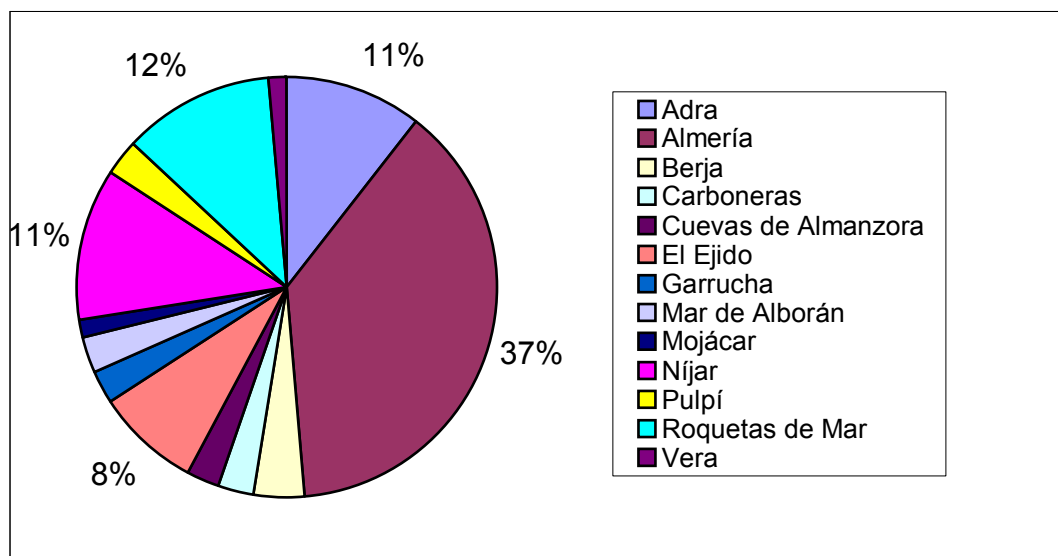


### 3.2.5. Distribución geográfica de los varamientos

El mayor número de varamientos se han producido en el municipio de Almería (29), destacando también los que se han producido en el Parque Natural de Cabo de Gata (22), que recoge datos correspondientes a tres municipios: Almería, Carboneras y Níjar. El tercer municipio en la lista de varamientos es Roquetas de Mar con 9 registros. Cabe Destacar que es el primer año en que se ha registrado varamientos en los 13 municipios del litoral. Todos los datos de la distribución geográfica de los varamientos en el año 2002 en la provincia de Almería se detallan en la siguiente tabla:

Municipios	tortugas	cetáceos	subtotal
Adra	4	4	8
Almería *	3	26	29
Berja	1	2	3
Carboneras *	1	1	2
Cuevas de Almanzora	1	1	2
El Ejido	4	2	6
Garrucha	1	1	2
Mar de Alborán	-	2	2
Mojácar	-	1	1
Níjar *	4	5	9
Pulpí	1	1	2
Roquetas de Mar	-	10	10
Vera	1	-	1
* Parque Natural Cabo de Gata-Níjar	5	17	22
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>56</b>	<b>77</b>

Figuras 15.- Varamientos por municipios.



### 3.2.6. Origen de los avisos

En este apartado hay que destacar el aumento de la coordinación entre los cuerpos de seguridad del Estado (Guardia Civil, Seprona y Policía Nacional) Guardería de la Delegación de Medio Ambiente, Policía Local, así como las colaboraciones de Protección Civil de Adra y embarcaciones pesqueras sobre todo de Adra y Carboneras, el teléfono de emergencia 112, sin olvidar a los servicios de limpieza de los Municipios.

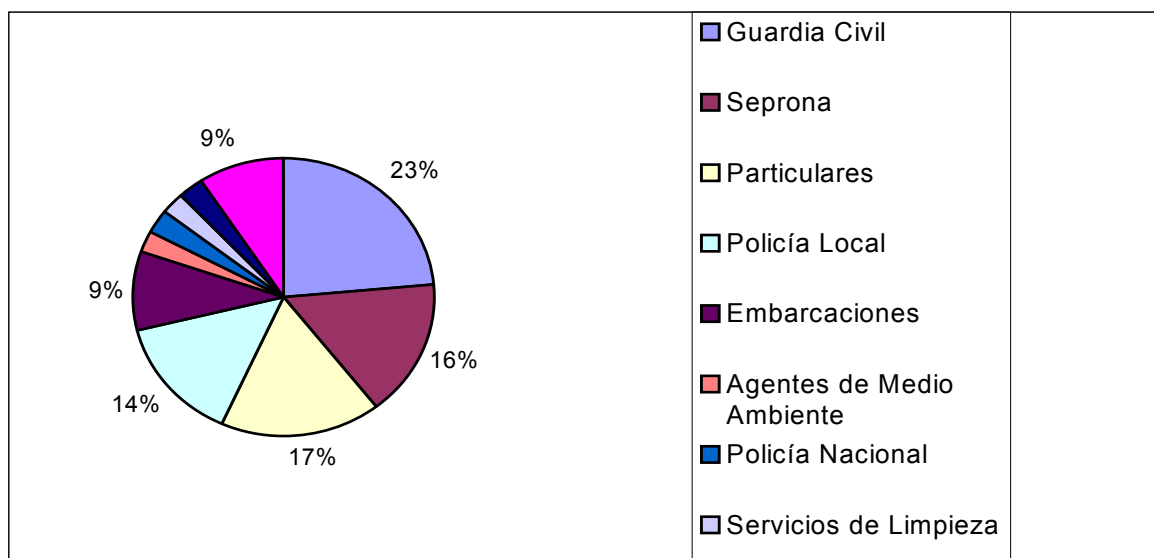
También el mayor conocimiento de la labor que se está realizando ha influido en que se produzca el aviso directo de los particulares. El origen de los avisos recibidos han sido el siguiente:

1. Guardia Civil.-	30 (incluido Seprona)
1.1. Seprona.-	12
2. Particulares.-	14
3. Policía Local.-	11
4. Embarcaciones.-	7
5. Agentes de Medio Ambiente.-	2
6. Policía Nacional.-	2
7. Servicios de Limpieza.-	2
8. Teléfono Emergencias 112.-	2
9. Otros.-	7

En cada caso se indica el origen del primer aviso del varamiento, aunque en varias ocasiones el aviso del mismo varamiento fue realizado por varios agentes de distinto organismo.

Gracias a la total implantación de PROMAR como Red de Varamientos en la provincia de Almería, durante el año 2002 casi el 100% de los avisos han sido dirigidos directamente desde las instituciones descritas al número de teléfono de urgencias de esta institución. Como ya se ha descrito, después de la primera evaluación de cada caso, los técnicos de PROMAR notifican la situación y las actuaciones que se van a realizar al equipo técnico del Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas, (CREMA), de Málaga, dentro del objetivo de máxima coordinación entre entidades implicadas en la recuperación de fauna marina en la comunidad andaluza.

Figuras 16.- Procedencia de los avisos de varamiento.



## 4. Conclusiones finales

El disponer de una Red de Varamientos y Asistencia a los animales varados en la provincia de Almería, que esté bien organizada y sea estable respecto a la participación de sus miembros resulta fundamental para poder llegar a registrar el 100% de los varamientos y poder maximizar la atención a estos. Estos objetivos y la difusión de los resultados obtenidos, como se pretende en el presente documento, son fundamentales para poder extraer conclusiones válidas sobre el estado de salud de las poblaciones de animales marinos, al menos en la zona almeriense.

La efectividad y operatividad de PROMAR se ha demostrado durante los dos años que lleva trabajando (2001 y 2002), con el significativo incremento de registros en comparación con años precedentes. Los datos recogidos e introducidos en la base de datos propia y la de la Sociedad Española de Cetáceos, permitirán su uso en estudios posteriores, y demuestran que Almería es una de las zonas andaluzas con mayor número de varamientos anuales.

La calidad en la asistencia veterinaria a los animales varados se ha incrementado sustancialmente, al disminuir enormemente el tiempo de atención de los animales vivos, factor crítico en la supervivencia de éstos, y debido a los controles de calidad que se le exigen al Centro Veterinario EQUINAC, donde se encuentran las instalaciones del Centro de Recuperación, debido a sus calificaciones como:

- Registro de Núcleo Zoológico Regional: AL/170
- Registro de Núcleo Zoológico Nacional: 4156

Además el Ministerio de Economía ha reconocido al Centro Veterinario como Centro de Albergue para Especímenes Intervenidos y ha informado positivamente a la Subdirección General de Gestión Aduanera. Y en cumplimiento de la legislación vigente y de acuerdo al CITES (Convenio Internacional de Tráfico de Especies Amenazadas), al encontrarse algunas especies marinas en dicho Convenio se ha de informar al CATICE de las Tortugas marinas vivas que son atendidas en el Centro.

Así mismo, y como labores complementarias a la asistencia a los varamientos se ha aumentado la labor de divulgación y educación ambiental a través de jornadas y cursos dirigidos a un amplio espectro de la población. En este sentido cabe destacar:

- Cursos de formación gratuitos que se desarrollan dirigidos en unos casos a la formación interna de voluntarios y colaboradores, y en otros al público en general, y que se han impartido en el Centro EQUINAC y en los siguientes municipios de la costa: Adra, Almería, Berja, El Ejido, Pulpí, Roquetas de Mar, Tabernas, etc. Para el desarrollo de los cursos de formación se ha contado con la colaboración de diversas entidades: Delegación Provincial de Medio Ambiente, Instituto Andaluz de la Juventud, los Ayuntamientos de Adra, Berja, El Ejido, Roquetas de Mar, Pulpí, Tabernas y empresas entre las que cabe destacar Hermanos Lirola S.A.
- el I y II *Workshops del Grupo de Trabajo de Varamientos "Protocolos de Necropsia de cetáceos y toma de muestras"* celebrados en EQUINAC el 24 de marzo y el 26 de octubre del presente año.
- la organización de las 1<sup>as</sup> *Jornadas de Conservación e Investigación de Cetáceos y Tortugas Marinas* en la Universidad de Almería, superado los participantes en dichos eventos la cifra de 200 personas y la asistencia de organizaciones y organismos que trabajan con Fauna Marina de toda España
- la organización conjunta con la Sociedad Española de Cetáceos del *III Simposium de la SEC* en la Universidad de Almería.

Así mismo, se realizaron las siguientes presentaciones en foros científico-técnicos:

- “*Actividades de los Centros de Recuperación de Fauna Marina en el marco del proyecto LIFE: Conservación de cetáceos y tortugas en Andalucía y Murcia (2002-2006)*”. JM. Alonso, JJ. Castillo, JJ. Martín, JL. Mons, P. García, EM. Morón, E. Guil & P. Toledano. En las *Jornadas Técnicas de Centros de Recuperación de Fauna, Zoológico de Jerez de la Frontera, 4-6 de octubre de 2002*.
- “*Actuaciones de la Red de Varamientos de Almería (PROMAR) en los años 2001 y 2002*”. Paco Toledano, EM. Morón y E. Guil. *III Simposium anual de la Sociedad Española de Cetáceos, Universidad de Almería, 25, 26 y 27 de octubre de 2002*.



*II workshop del GT de Varamientos de la SEC sobre Necropsia y toma de muestras celebrado en EQUINAC el 26 de octubre.*

Como fruto del eco obtenido con la organización de los eventos y del trabajo de campo realizado, se ha firmado un convenio marco de colaboración con la Universidad de Almería.

PROMAR está colaborando desde julio de 2002 en del proyecto LIFE “*Conservación de Cetáceos y Tortugas Marinas en Murcia y Andalucía*” LIFENAT/E/ 8610, que la Unión Europea ha concedido a la Sociedad Española de Cetáceos, denominado genéricamente “*Todos por la Mar*”. Entre los objetivos de este proyecto se incluye la asignación de áreas de conservación para la Marsopa (*Phocoena phocoena*), el Delfín mular (*Tursiops truncatus*) y la Tortuga boba (*Caretta caretta*). PROMAR participa en este proyecto asumiendo los aspectos relacionados con la educación ambiental en Almería, contactos y trabajo directo con el sector pesquero, así como los propios del Centro de Recuperación de Especies Marinas y la Red de Varamientos.

La costa de Andalucía tiene una basta extensión, que conlleva la necesidad de crear nuevas Redes de Varamiento e instalaciones para poder mejorar en la rapidez de la asistencia a los animales que aparecen vivos, uno de los factores críticos en las posibilidades de supervivencia de estos. En este sentido la puesta en marcha de PROMAR y la adecuación de las instalaciones del centro EQUINAC en Tabernas para ingresar los animales varados en la provincia de Almería, ha implicado una mejora en la asistencia a los animales marinos en Andalucía.

Así mismo, el incremento en los registros y en la recogida de información y muestras que ha efectuado PROMAR en el año 2002 con respecto de los anteriores, supone un gran avance en la obtención de conocimientos de las diferentes especies que habitan las aguas andaluzas y de su estado de salud.

Por último, pero no menos importante, la implantación de PROMAR como Red de Varamientos de Almería ha incrementado el acercamiento del mundo marino y el de los varamientos a la sociedad almeriense y ha facilitado la coordinación entre todos los agentes implicados.