

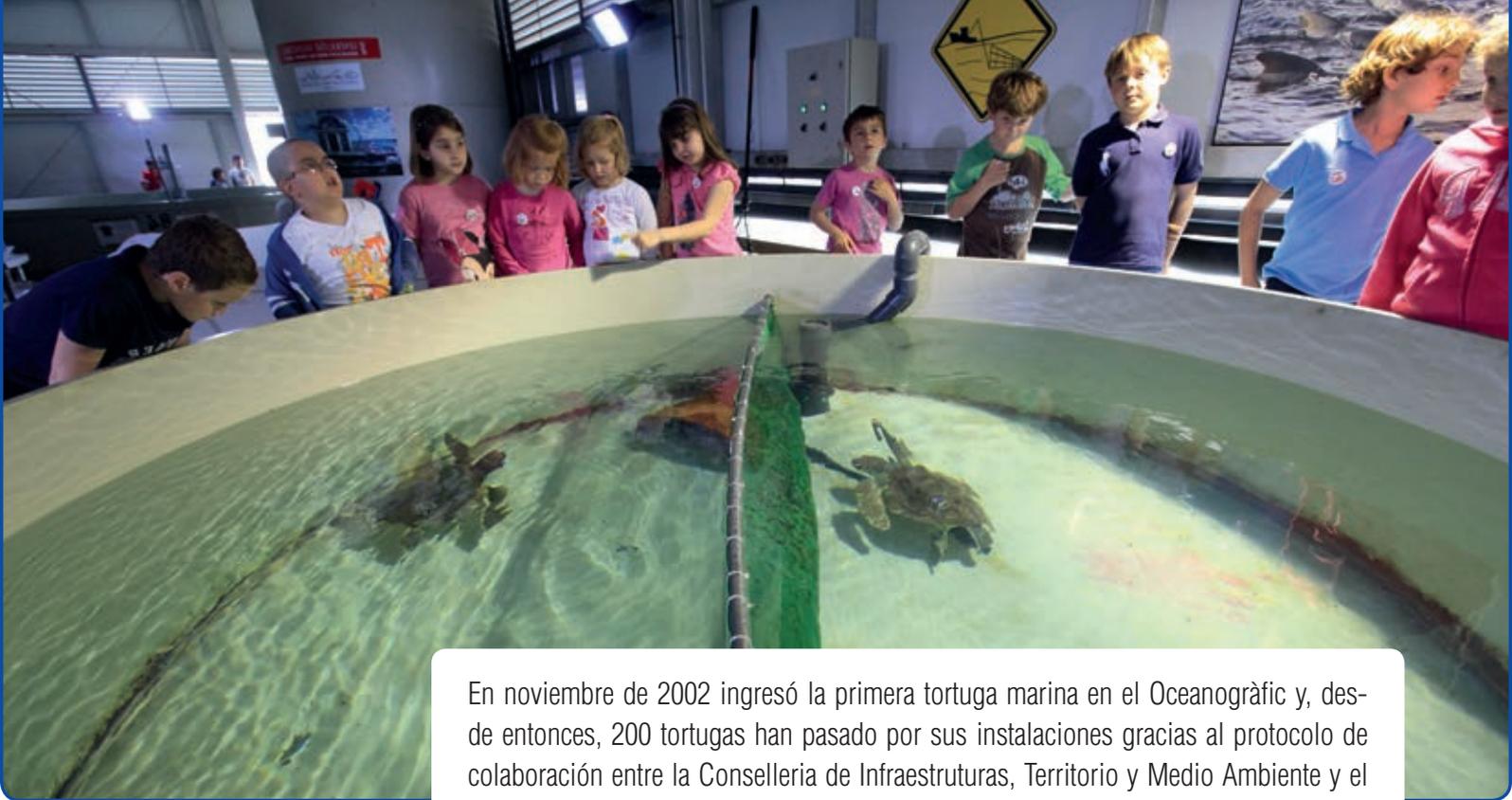
# ARCA del Mar

200 tortugas marinas recuperadas



# 1 EL ARCA del Mar





En noviembre de 2002 ingresó la primera tortuga marina en el Oceanogràfic y, desde entonces, 200 tortugas han pasado por sus instalaciones gracias al protocolo de colaboración entre la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente y el Oceanogràfic de Valencia, para la recuperación de las tortugas marinas y cetáceos encontrados en el litoral valenciano en las instalaciones del Oceanogràfic.

En el año 2007 se inauguró el ARCA del Mar, Área de Recuperación y Conservación de Animales del Mar. Con este centro, se dió un salto de calidad en la atención a las tortugas marinas que disponen de una instalación de última tecnología para realizar su recuperación íntegramente en ella.

El ARCA del Mar es un edificio con una superficie de 210 m<sup>2</sup>. Cuenta con un volumen total de 110 m<sup>3</sup> de agua salada agrupados en dos sistemas de filtración. Uno de los sistemas se compone de cuatro tanques de 2 a 4 metros de diámetro con volúmenes de 4 m<sup>3</sup> a 15 m<sup>3</sup>, mientras que el segundo cuenta con otros cuatro tanques de 2 a 6 metros de diámetro con volúmenes de 4 a 34 m<sup>3</sup>.



2

## Recuperación de tortugas marinas



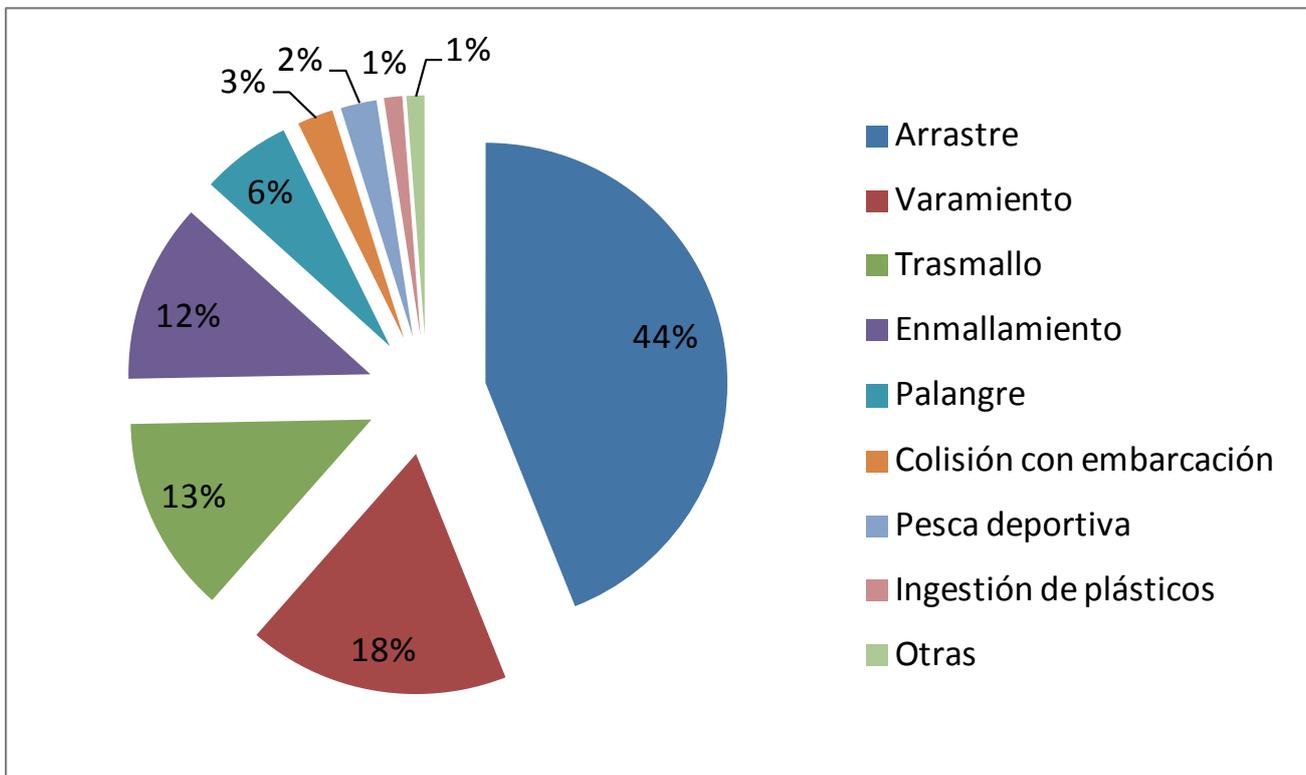
## 2.1

### Causas de entrada

La actividad pesquera es la responsable de la mayoría de los ingresos de tortugas marinas en el ARCA del Mar con el 65% de los casos. El arte de pesca más lesivo para las tortugas es el arrastre, con un 44% de incidencia, seguido del trasmallo (13%) y el palangre (6%).

Por otro lado, el varamiento en la playa o en la superficie del mar sin daños aparentes, correspondió al 18% de las tortugas ingresadas, y el 12% de ellas llegaron al ARCA del Mar con redes, basuras o plásticos enredados en sus aletas o cuello.

Así pues, la gran mayoría de las causas de entrada de las tortugas marinas son debidas a actividades humanas, muchas de ellas evitables. Por todo esto, el trabajo del ARCA del Mar no solo se centra en la recuperación sino también en la concienciación y colaboración con colectivos, como los pescadores, que con sus actividades diarias pueden afectar a la vida de estos emblemáticos animales.



## 2.2

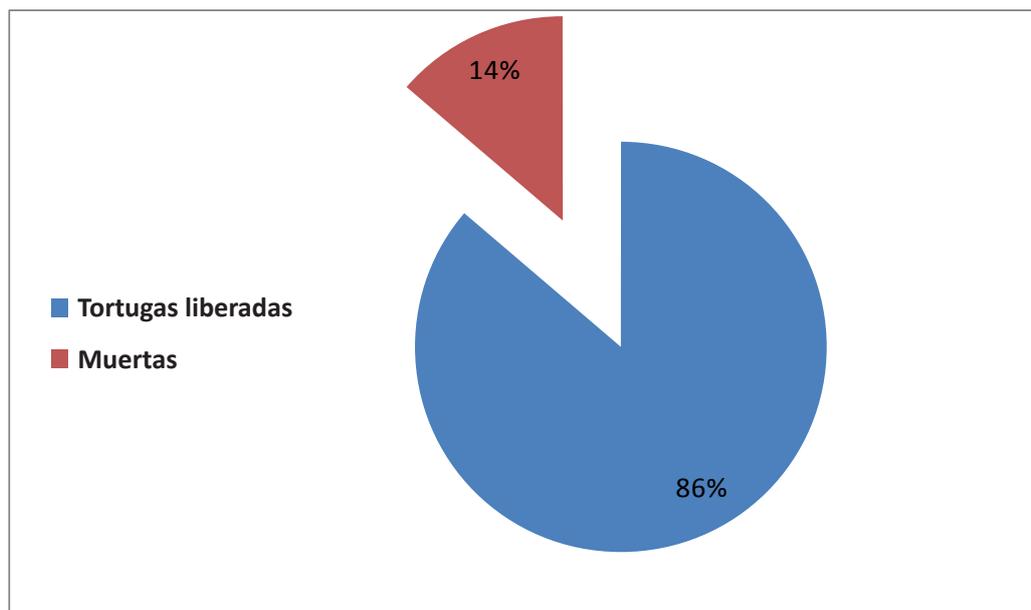
## Éxito en la rehabilitación

De las 200 tortugas marinas atendidas en el Oceanogràfic 164, el 86%, fueron recuperadas y liberadas. Este éxito radica en la experiencia tanto de los veterinarios como de los técnicos encargados de su posterior supervisión y cuidados, así como a las buenas instalaciones donde permanecen durante su estancia en el ARCA.

Las tortugas marinas atendidas estuvieron 135 días de media antes de abandonar las instalaciones del Oceanogràfic.

Las muertes (14%) se deben en la mayoría al mal estado en el que llegan los animales y, en menor medida, a complicaciones secundarias derivadas de las patologías por las que ingresan.

Además, en el Oceanogràfic se desarrollan proyectos de investigación sobre algunos de los problemas que presentan las tortugas capturadas accidentalmente. Los resultados de estos estudios implican un cambio drástico en los protocolos de actuación con estos animales, lo que ayudará enormemente a la conservación de ésta y otras especies marinas en todos los centros especializados del mundo.



3

Colaboración  
con pescadores





La colaboración con los pescadores profesionales y deportivos es uno de los objetivos principales en la gestión del ARCA del Mar. Sin la participación de éste colectivo no sería posible la recuperación de ejemplares pescados accidentalmente. Además, su día a día en el mar, nos ofrece una fuente de información muy importante sobre el estado de las poblaciones de tortugas y la conservación del Mediterráneo.

El año 2007 fue el comienzo de la campaña de concienciación y colaboración con pescadores con un resultado muy positivo. Anteriormente a este año el 47 % de las tortugas ingresadas en el Oceanogràfic correspondían a entregas por parte de pescadores. Desde 2007 este porcentaje ha aumentado hasta el 65%, llegando al 75% en los dos últimos años.

Esta campaña, tampoco hubiera sido posible sin la participación del operativo del Teléfono de Emergencias 112 que canaliza las llamadas de los pescadores y redirige los avisos a la Universitat de València para que se active el protocolo de salvamento de los animales.

El éxito en la conservación de las tortugas marinas del ARCA del Mar se debe, en buena medida, a la implicación de los pescadores los cuales deben sentirse protagonistas de dicho proyecto. Las acciones para intercambiar información y colaboración con los pescadores han sido las siguientes:

### **Día de los Océanos**

En los años 2007, 2009 y 2011 se celebró, en el mes de junio, el Día de los Océanos, evento dirigido a pescadores profesionales de las provincias de Castellón, Valencia y Alicante respectivamente.

Este acto, realizado en el Auditorio del Mar Rojo del Oceanogràfic, congregó en sus tres ediciones a más de 1.000 personas entre pescadores y sus familias.



El objetivo fue recalcar la colaboración de los pescadores profesionales de la Comunitat, con la emisión de reportajes, realizados *ex profeso* por el equipo del programa Medi Ambient de RTVV, en los que se mostraba la implicación de las cofradías en la conservación de las tortugas marinas.

Además del carácter divulgativo y de reconocimiento de la labor de los pescadores, después de la celebración del Día de los Océanos, aumentaba el número de tortugas entregadas por parte de las cofradías de la provincia a la que iba dirigido el acto. Por ejemplo, en el año 2011, en el cual se invitó a los pescadores de la provincia de Alicante, las 5 tortugas recibidas por pescadores de esta zona durante este año tuvieron fecha de entrada posterior a la celebración de este evento.

## Cubas de Recogida de Tortugas

Con el fin de facilitar la entrega de las tortugas marinas por parte de los pescadores se colocaron, en agosto de 2011, cuatro cubas de 1,5 metros de diámetro en los puertos pesqueros de: Benicarló, Peñíscola, Castellón de la Plana y Burriana. Durante 2012 se colocaron dos cubas más en Vinaroz y Gandía y por último en 2013 se colocaron dos más: una en Torrevieja y otra en Dénia.



En todos los casos, las cubas, facilitadas por el Oceanogràfic de Valencia, se colocaron en lugares visibles y accesibles a la entrada de la zona de la lonja donde los pescadores depositan la pesca diaria.

Las cubas tienen el objetivo de facilitar la entrega de las tortugas por parte de los pescadores y como estancia de los ejemplares en la cofradía hasta que son recogidos por los técnicos del Servicio de Vida Silvestre. También, y no menos importante, se pretende que actúen a modo de recordatorio continuo en las cofradías de lo importante que es la colaboración de los pescadores.

## Atención personalizada

En el año 2011 se comenzó a atender de manera personal a los pescadores que entregan una tortuga marina después de su pesca accidental.

Cuando la tortuga marina llega al ARCA del Mar, se llama por teléfono al pescador que la ha entregado, agradeciéndole su colaboración e informándole del estado de la tortuga entregada.

Además, en las siguientes semanas recibe en su cofradía o club náutico un sobre en el que se incluye: una carta de agradecimiento, el gorro solidario (gorro de lana con el distintivo de la tortuga), un adhesivo de embarcación colaboradora para colocar en el buque, un folleto informativo y un certificado de colaborador con el número de entrada de la tortuga, nombre del pescador y puerto o cofradía de origen.



# La Gaceta de la Tortuga

## Noticias de la mar para pescadores

Número 3

Número 3. Otoño 2013. Publicación de la Fundación Cuadernos Rubio y XALOC, Asociación para el Estudio y Conservación del Entorno. Contacto: [hermanosdesal@gmail.com](mailto:hermanosdesal@gmail.com)

### Gaceta de la Tortuga

A finales del año 2011 se editó el número 0 de la Gaceta de la Tortuga, publicación dirigida a pescadores profesionales y deportivos, distribuida en papel en todas las cofradías de pescadores de la Comunitat Valenciana y en pdf a clubes náuticos y otras entidades y personas interesadas. En 2012 se editó el número 1 y en 2013 los números 2 y 3.

Esta publicación está coordinada por la asociación XALOC y está editada entre esta ONG y la Fundación Cuadernos Rubio, con la colaboración de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, el Oceanogràfic de Valencia, la Universitat de València, las cofradías de pescadores, y otras entidades públicas o privadas. El último número ha sido editado gracias a la colaboración y aportación de 17 entidades y personas diferentes.

Este periódico nació con la misma inquietud que las cubas de recogida de tortugas: tener una presencia continua en las cofradías de pescadores. En este caso se ha optado por una publicación editada en papel y en formato digital PDF, que sirva como línea de comunicación con los pescadores. Entre las páginas de esta Gaceta se reúnen artículos de divulgación científica, entrevistas a marineros, guisos de cocina marinera tradicional, curiosidades, noticias de actualidad y pasatiempos para los marineros más jóvenes.

La tirada en papel de la gaceta es de 5.000 ejemplares por número. Además, la versión en PDF cuenta con 294 subscriptores y se reparte también en Fuerteventura gracias a la colaboración del Cabildo de esta isla y la asociación Avanfuer.

### CACHALOTE

*Physeter macrocephalus*

**Cabeza desproporcionada**  
La cabeza del cachalote es mucho más grande que la de cualquier otro animal marino. Puede llegar a medir hasta 1,7 m de longitud y pesar hasta 1,5 toneladas. La cabeza del cachalote es mucho más grande que la de cualquier otro animal marino.

**Ala caudal triangular**  
Es el resultado de la evolución de la aleta caudal de los cetáceos. En los cachalotes, la aleta caudal es triangular y se levanta por encima del nivel del agua.

**Babias que...**  
El cachalote tiene un sistema de ecolocación que le permite navegar y cazar en la oscuridad. Sus ecolocadores emiten clics que rebotan en los objetos y regresan al cachalote.

**Distribución y estado de conservación**  
El cachalote se encuentra en todos los océanos. Su población ha disminuido drásticamente debido a la caza excesiva.

**Mandíbula inferior**  
La mandíbula inferior del cachalote es mucho más grande que la superior. Esto le permite capturar y tragar presas grandes.

**Cómo diferenciarlo en el mar**  
El cachalote se diferencia de otros cetáceos por su gran tamaño, su aleta caudal triangular y su cabeza desproporcionada.

**LETRA VERDE LA C/CM**  
El cachalote es un cetáceo que pertenece al grupo de los cetáceos que se alimentan de calamar y se reproducen en aguas profundas.

**Xaloc**  
Asociación para el Estudio y Conservación del Entorno

CONOCER PARTICIPAR PROTEGER



**4** Actividades divulgativas



Tal y como se ha comentado anteriormente, uno de los principales objetivos de ARCA del Mar es la concienciación social para la conservación de las tortugas marinas y el mar Mediterráneo. Con este fin, durante la recuperación de estos 200 ejemplares de tortugas, se han diseñado acciones que utilizan tanto las instalaciones del ARCA como a las tortugas marinas.

### Sueltas de tortugas marinas

El personal del ARCA del Mar decidió que las sueltas de las 164 tortugas marinas recuperadas era el momento ideal para dar a conocer a la sociedad valenciana su existencia y divulgar cómo cualquier persona puede colaborar en su conservación. Así pues, y partiendo de la base de que las tortugas marinas soportan perfectamente la cercanía de los humanos, se han organizado en este tiempo 87 sueltas de tortugas marinas con una asistencia estimada de más de 6.300 personas.



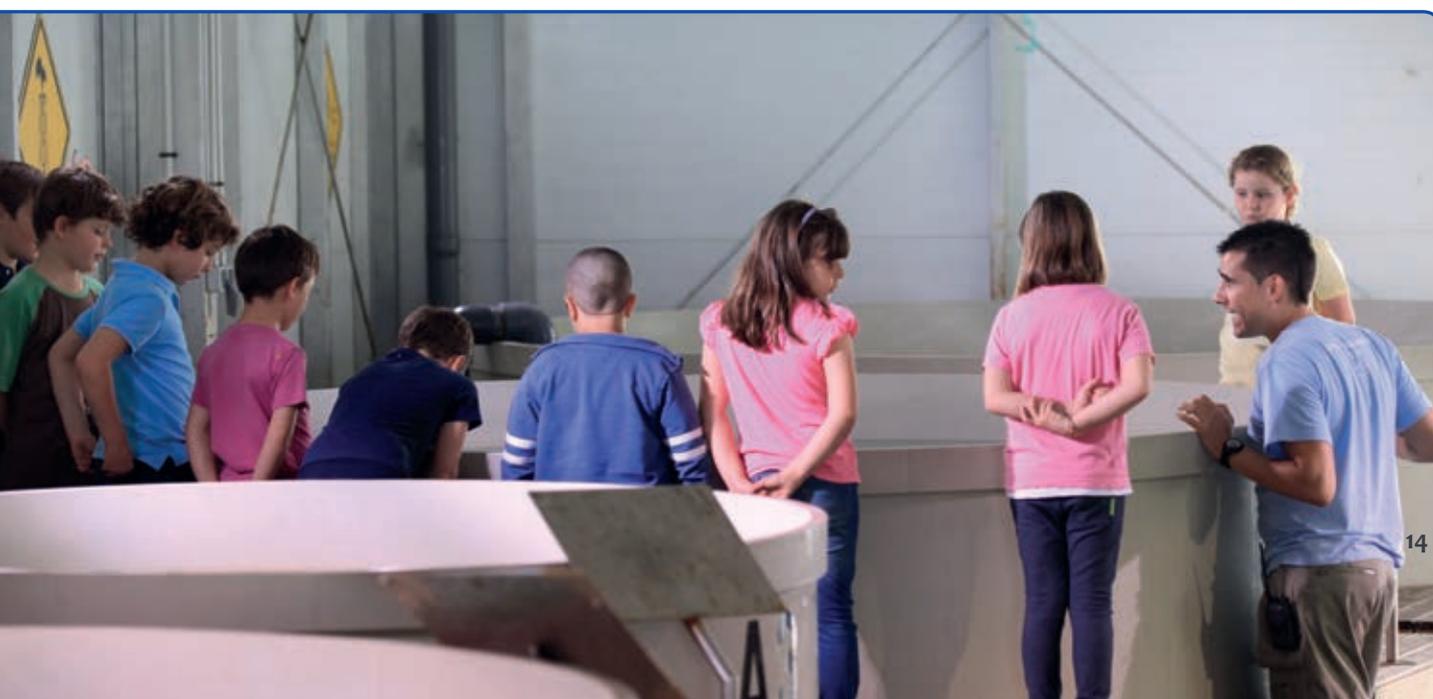
**Tabla 1** Resumen de las sueltas de tortugas marinas organizadas durante la resuperación de las primeras 200 tortugas recuperadas en el Oceanogràfic de Valencia

Número de sueltas	Evento	Estimación de asistentes
6	Suelta Navideña de Tortugas Marinas	4.000
5	Escuela de Pascua del Oceanogràfic	80
8	Escuela de Verano del Oceanogràfic	240
2	Voluntarios de la Red de Varamientos	400
14	Sueltas con colaboradores privados (Gioseppo, Serie El Barco, BBVA, Universidad Católica, Real Club Náutico de Valencia, Valencia Boat Show, Cuadernos Rubio, etc)	400
7	Eventos singulares: suelta tortuga 100, suelta coordinada del Mediterráneo, semanas de la biodiversidad, presentación cubas, nacimiento neonatos, etc.	320
7	Sueltas con el Servicio Marítimo de la Guardia Civil	70
8	Sueltas extraordinarias	300
6	Sueltas express	200
9	Sueltas para programas de televisión	50
6	Sueltas con personal de la Conselleria	60
5	Sueltas de tortugas con emisor vía satélite	200
4	Sueltas con pescadores	40
<b>87</b>	<b>Total</b>	<b>6.360</b>

## Visitas al ARCA del Mar

El ARCA del Mar no es un centro abierto a la visita estandar del Oceanogràfic de Valencia. Ya que es un espacio que requiere unos cuidados especiales solo se hacen visitas guiadas por personal del Oceanogràfic en las actividades de:

- Entrenador por un día
- El otro lado del acuario
- Talleres organizados por el Departamento de Educacion
- Organización de la Dreamnigth para personas con minusvalía



5

## Colaboración con entidades externas





## Reunión Técnica de Centros de Recuperación de Tortugas Marinas de la Península Ibérica

En el año 2009 el personal del ARCA del Mar tuvo la iniciativa de organizar la primera reunión en España de centros de recuperación de tortugas marinas con el fin de establecer contactos y sinergias e intercambiar información y conocimientos.

En noviembre de este año acudieron, a esta primera reunión celebrada en el Oceanográfico de Valencia, 35 participantes representando a 11 instituciones del gobierno central y de entidades autonómicas.

En el año 2011 se realizó la II Reunión en el acuario de O'Grove en Galicia, organizada por BlueDisplay a la que acudió una representación de los gestores y veterinarios del ARCA del Mar.



## Entidades colaboradoras

En el transcurso del tratamiento de estas 200 tortugas ha participado de manera continua en la gestión de estas tortugas la **Universitat de València**, entidad encargada de la coordinación de la Red de Varamientos y el marcaje de las tortugas antes de su suelta.

Además, desde el año 2002, han colaborado en la conservación de las tortugas marinas las siguientes entidades:



- Fundación Cuadernos Rubio
- Universidad Católica de Valencia
- Servicio Marítimo de la Guardia Civil
- XALOC, asociación para el estudio y conservación del entorno
- Gioseppo, footwear
- Ayuntamiento de Dénia
- Ayuntamiento de Torrevieja
- Valencia Boat Show (Salón Náutico de Valencia)
- Salón Nautico de Dénia
- Real Club Náutico de Valencia
- Equipo de Rescate de Tortugas Marinas del Oceanogràfic
- Valencia Charter
- Club de Actividades Subacuáticas Escorpa
- Life Cubomed
- Cruz Roja Española
- Acuario de Lisboa
- BBVA
- Acció Ecologista-Agró
- Parques Naturales de la Comunitat Valenciana
- Marineland Mallorca
- Pfizer
- Universidad Complutense de Madrid
- Rara Avis, Biotec
- Syntetyk
- Unicef
- Avanfuer
- Universidad de Barcelona
- Unesco Valencia
- Simbiosi, Espai Ambiental
- LaMudacrea



6

## Avances veterinarios



Con el objetivo de mejorar la atención de estos animales en peligro de extinción y de ampliar el conocimiento que se tiene actualmente de ellos, muchos han sido los esfuerzos que se han llevado a cabo y se siguen llevando en el ámbito de la veterinaria además de en las áreas anteriores mencionadas.

Gracias al completo equipamiento clínico del que goza el Oceanográfico y el trabajo del equipo técnico, se ha conseguido avanzar de forma significativa en diferentes aspectos:

- Cirugía: conseguir la máxima supervivencia y viabilidad de animales enmallados, subsanar obstrucciones por ingestión de plásticos, extracción de anzuelos, e incluso colocación de prótesis en animales con graves lesiones de caparazón.
- Identificación del sexo en los animales en recuperación. Dado que no es posible identificarlo hasta la madurez, el conocimiento de este en la fase juvenil mediante endoscopia, permite obtener información del ratio de sexos y del estado de salud de las poblaciones salvajes, indispensable para la viabilidad de éstas. También ha permitido descubrir alteraciones mediadas por la influencia de tóxicos ambientales y alertar de su potencial peligro.
- Desarrollo de terapias regenerativas mediante el uso de plasma rico en plaquetas o terapia láser, mejorando la cura y reduciendo el tiempo necesario en la rehabilitación de los animales.
- Implementación del protocolo de “resucitación de animales ahogados”, permitiendo recuperar animales aparentemente “muertos”.
- Colaboración con otros centros para avanzar en el diagnóstico por imagen en tortugas marinas, mediante TAC, resonancia magnética y ecografía, aumentando el conocimiento en aspectos fisiológicos tales como el funcionamiento cardíaco normal, mediante ecocardiografía y detección de las alteraciones presentes en los diferentes procesos patológicos.
- Desarrollo de un plan de estimulación de la reproducción en cautividad mediante el cual se pretende obtener descendencia a partir de ejemplares irrecuperables o de poblaciones comprometidas, con tal de poder contribuir liberando animales nacidos en cautividad o repoblando playas.
- Descubrimiento de una nueva entidad patológica en tortugas marinas, el “Síndrome descompresivo”. Estableciendo las bases por primera vez en un animal de vida marina para el diagnóstico y tratamiento de

esta condición, mediante el uso de una cámara hiperbárica especialmente diseñada para tortugas marinas y que ha permitido salvar la vida de numerosos animales.

Cabe destacar que gracias al apoyo y colaboración de los pescadores de la Comunidad Valenciana, se ha conseguido el descubrimiento del mencionado “Síndrome descompresivo” en tortugas marinas, y que ha sido internacionalmente reconocido con el Primer Premio de Conservación en la última edición del Congreso Mundial sobre Biología y Conservación de Tortugas Marinas (ISTS).



