



## Seminario del Proyecto LIFE+ INDEMARES “Avanzando en la Conservación Marina”

### ESPECIES PELÁGICAS: CETÁCEOS Y TORTUGAS Su papel en la conservación

MARISA TEJEDOR  
Sociedad para el Estudio de los Cetáceos en el  
Archipiélago Canario



## INDEMARES





**SECAC**  
Sociedad para el Estudio de los  
Cetáceos en el Archipiélago Canario

## Introducción

INDEMARES



ACTION A.3: Realización de campañas oceanográficas y estudios científicos para la inventariación y caracterización de especies del anexo II de la Directiva Hábitats

### Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

Resultados

Conclusiones



## Áreas de Estudio

ACTION A.3: Realización de campañas oceanográficas y estudios científicos para la inventariación y caracterización de especies del anexo II de la Directiva Hábitats

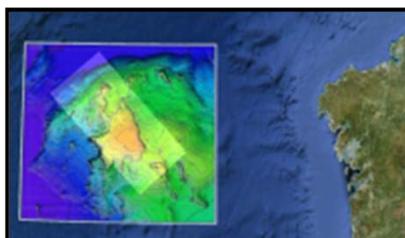
Introducción

**Áreas de estudio**

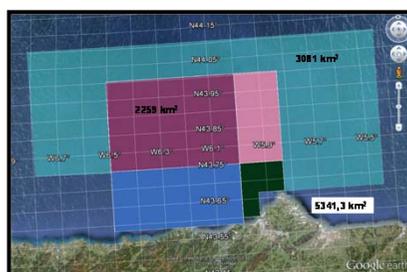
Metodologías

Resultados

Conclusiones



Banco de Galicia

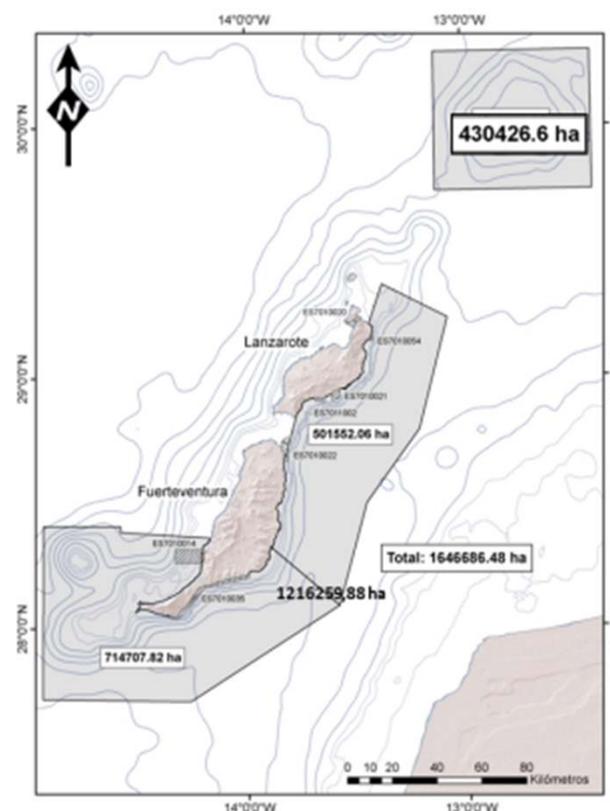


Cañón de Avilés



Mar de Alborán y  
Chimeneas de  
Cádiz

## Banco de la Concepción



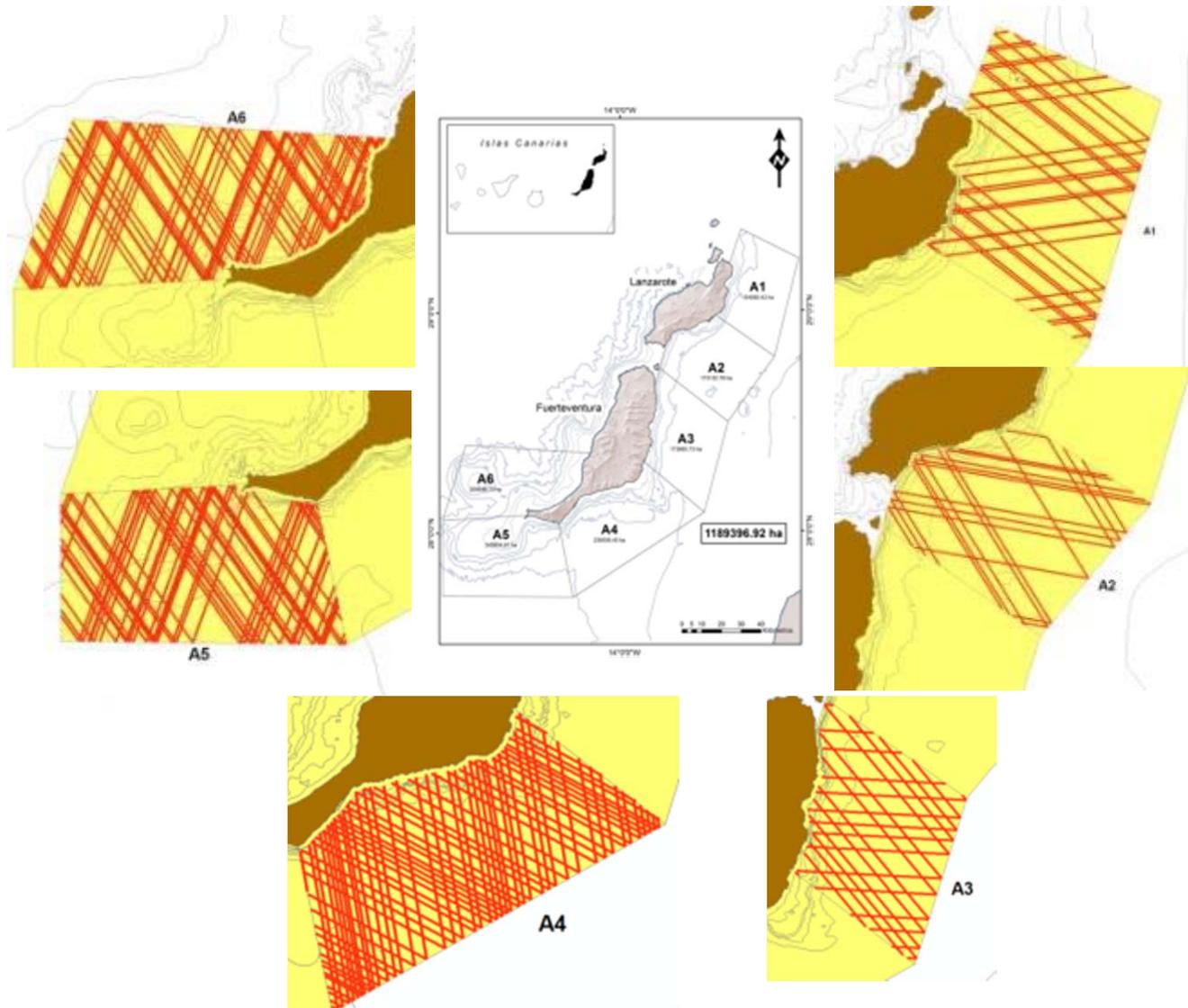
Sur y Oriente de Lanzarote  
y Fuerteventura

- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías**
- Resultados
- Conclusiones





- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías**
- Resultados
- Conclusiones



**Metodologías**

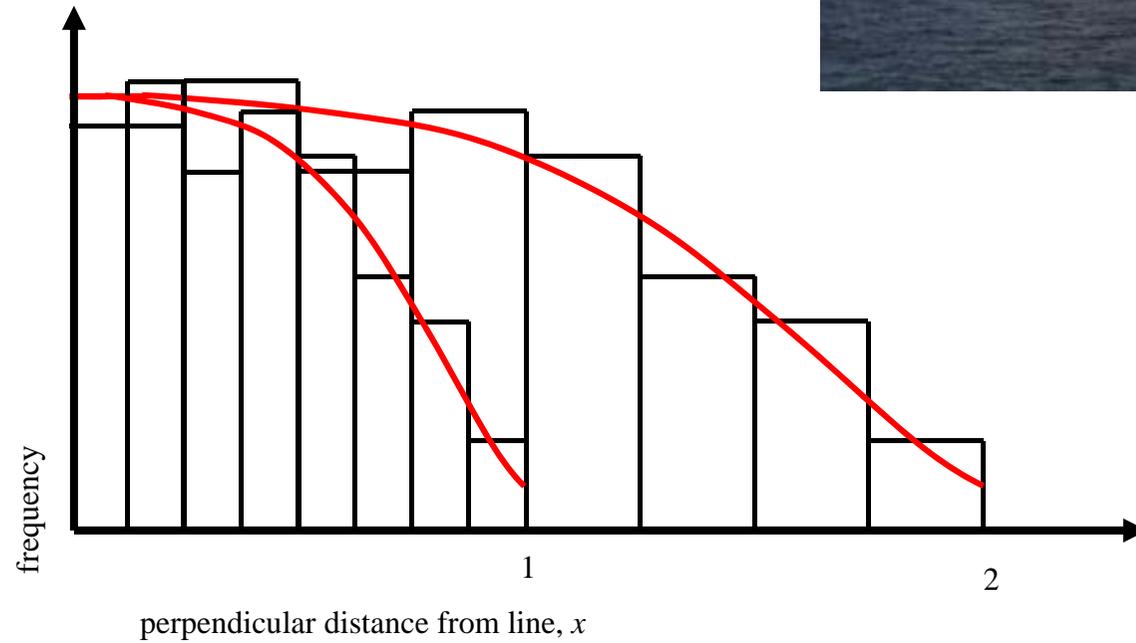
Introducción

Áreas de estudio

**Metodologías**

Resultados

Conclusiones



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías**
- Resultados
- Conclusiones

*Esfuerzo de búsqueda*



## Metodologías

### Seguimiento acústico

Sensores:

- MEDIA FRECUENCIA: 2 Benthos AQ4 con amplificadores Magrec HP/02 que incorporan un filtro de elevada frecuencia (-3dB at 100Hz) espaciados tres metros,
- ALTA FRECUENCIA: 2 Seiche UK Ltd. espaciados 25cm entre los elementos AQ4
- SENSOR DE PROFUNDIDAD: Keller PA-9SE-20 20bar 4-20m.

SOFTWARES (IFAW):

- LOGGER
- RAINBOW CLICKS

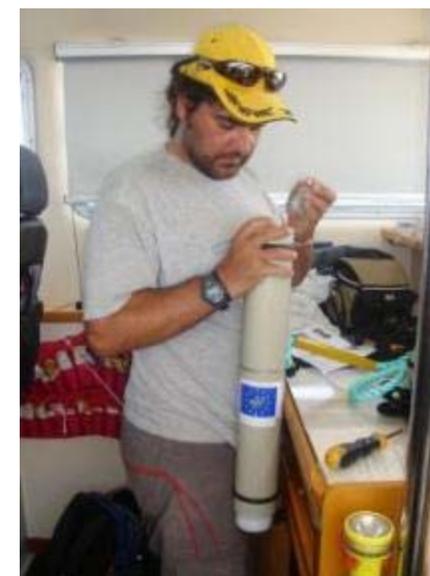
Introducción

Áreas de estudio

**Metodologías**

Resultados

Conclusiones





**SECAC**  
Sociedad para el Estudio de los  
Cetáceos en el Archipiélago Canario

## Metodologías

INDEMARES



### *Seguimiento acústico*

Introducción

Áreas de estudio

**Metodologías**

Resultados

Conclusiones



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías**
- Resultados
- Conclusiones

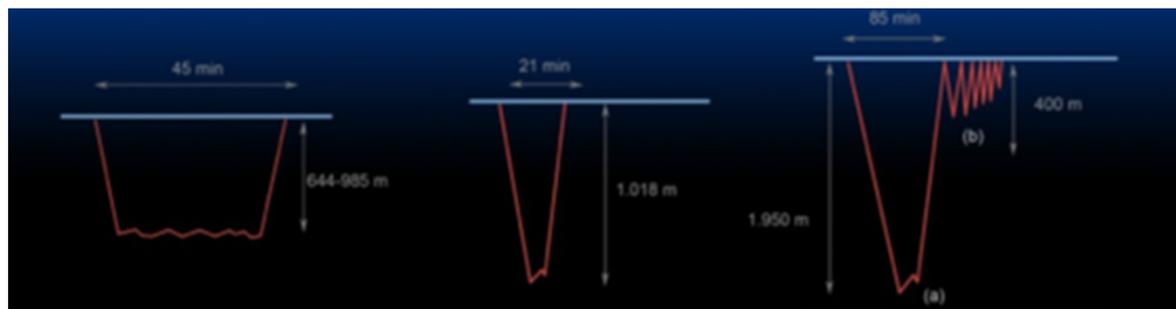
*Seguimiento acústico*



Cachalote: 68 min  
SEGUIMIENTO

Calderón tropical: 21 min  
ESPERAS

Ziphiidae: >100 min  
ESPERAS



**Metodologías**

*Análisis del grupo/animal*

Introducción

Áreas de estudio

**Metodologías**

Resultados

Conclusiones



**SECAC** FICHA # \_\_\_\_\_

**FICHA DE AVISTAMIENTO GENERAL**

Fecha	Hora Del Ar (Pres)	Hora Del	Hora Cls	Hora Fin	Avistamiento #
NO					
Especie	Estator		ENE Razón		
Avista	Refleja	Distancia (m)	Curr	Observador	Presador
Aorta					
Roca Fo					
WEL	MAXI	WELOR		Rango	
Extensor (m x m)	En un grupo		En subgrupos (-, 2F)		Sellos
Adulto	Oros		Animales blancos (Zifios/Ggr)		
Juveniles	Neonatos		% Inolvidos (GR)		
Raza m			Machos maduros (Zifios/Ggr)		
Raza f	Adultos f		Raza m		% contact
Comportamiento de superficie					
Sp area #1	Dist	Sp area #2	Dist	Sp area #3	Dist
BARRA					
Especie			IF		
<b>AVES</b>	Sp	Formación	<b>BARCOS</b>	Tipos	Habitada
#1			#1		
#2			#2		
#3			#3		
<b>DATOS</b>					
Foto-ID	# animales Foto-ID		Fotógrafo #1		Cámara
Video	Contador		Fotógrafo #2		Cámara
Acústica	Contador		Fotógrafo #3		Cámara
Heces: # de heces Otras muestras					
<b>BIOPSIAS</b>					
Sp	Tip	#1	#2	#3	#4
Hora					
SUBGR					
Hora	Hora	Dist a	Max	Min	Mayor
cls	fin	Sp?	Mas	Men	Ad
Jun					
Oros					
Res					
Responsable Científico: _____					
Observaciones:					

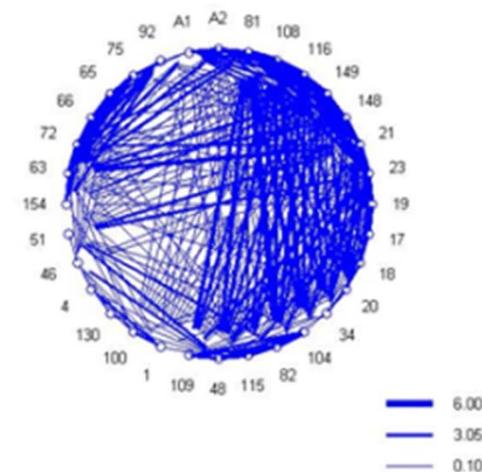
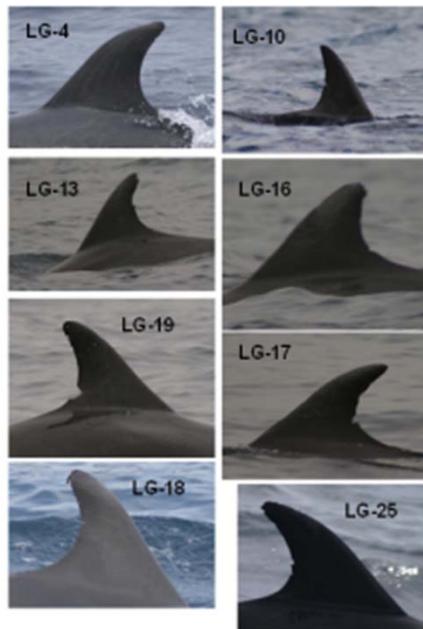
## Metodologías

*Foto-ID: ABUNDANCIA*

Estimas de densidad absoluta

Marcaje "benigno"

Técnicas de captura - recaptura



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías**
- Resultados
- Conclusiones



## Metodologías

### Foto-ID: ABUNDANCIA

CALIDAD DE LA FOTO (luz, enfoque, % aleta en la foto, perpendicularidad, etc.)  
ALETA +/- RECONOCIBLE (% tamaño muescas, etc.)

MUESCAS – CICATRICES - SILUETA



Introducción

Áreas de estudio

**Metodologías**

Resultados

Conclusiones

*Patrones, dinámica poblacional, comportamiento, estado de las poblaciones*

Introducción

Áreas de estudio

**Metodologías**

Resultados

Conclusiones





**SECAC**

Sociedad para el Estudio de los  
Cetáceos en el Archipiélago Canario

## Metodologías

INDEMARES



*Detectar síntomas del estado de las poblaciones*

Introducción

Áreas de estudio

**Metodologías**

Resultados

Conclusiones



## Metodologías

- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías**
- Resultados
- Conclusiones

### *Toma de biopsias*

27 biopsias de 9 especies (durante el proyecto INDEMARES pero no financiado):

- Rorcual común (n=2)*
- Rorcual norteño (n=1)*
- Rorcual tropical (n=1)*
- Rorcual aliblanco (n= 1)*
- calderón tropical (n= 3)*
- delfín mular (n= 3)**
- delfín moteado Atlántico (n=11)*
- Delfín listado (n=1)*
- delfín de dientes rugosos (n=4)*



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías**
- Resultados
- Conclusiones

*Toma de biopsias*



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones

## Banco de Galicia

		Esfuerzo		Avistamientos
ANTERIORES	Días	km	horas	número
2006	7	791,8	59,2	33
2007	7	748,4	59,7	27
Subtotal	14	1540,2	118,9	60
INDEMARES				
2010	9	938,67	68,24	56
2009	9	706,13	74,36	21
2011	9	913,58	77,6	32
Subtotal	27	2558,38	220,2	109
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>4098,58</b>	<b>339,1</b>	<b>169</b>





**SECAC**  
Sociedad para el Estudio de los  
Cetáceos en el Archipiélago Canario

## Resultados



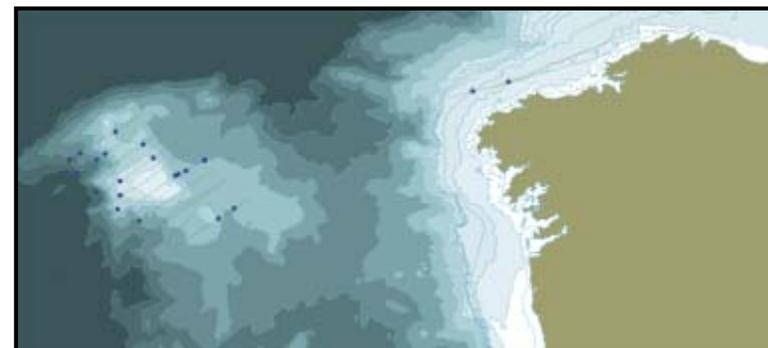
INDEMARES



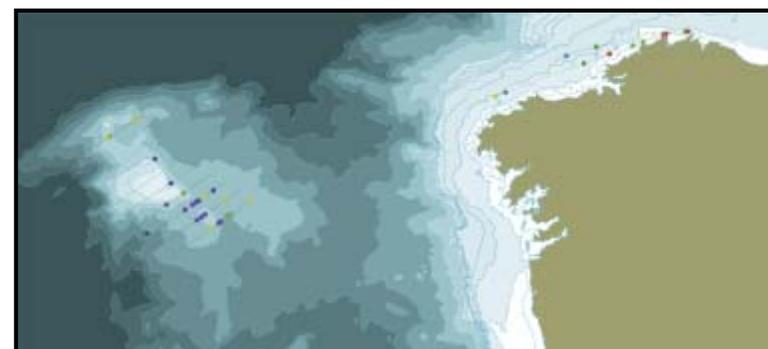
- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones

### Banco de Galicia

2009



2010



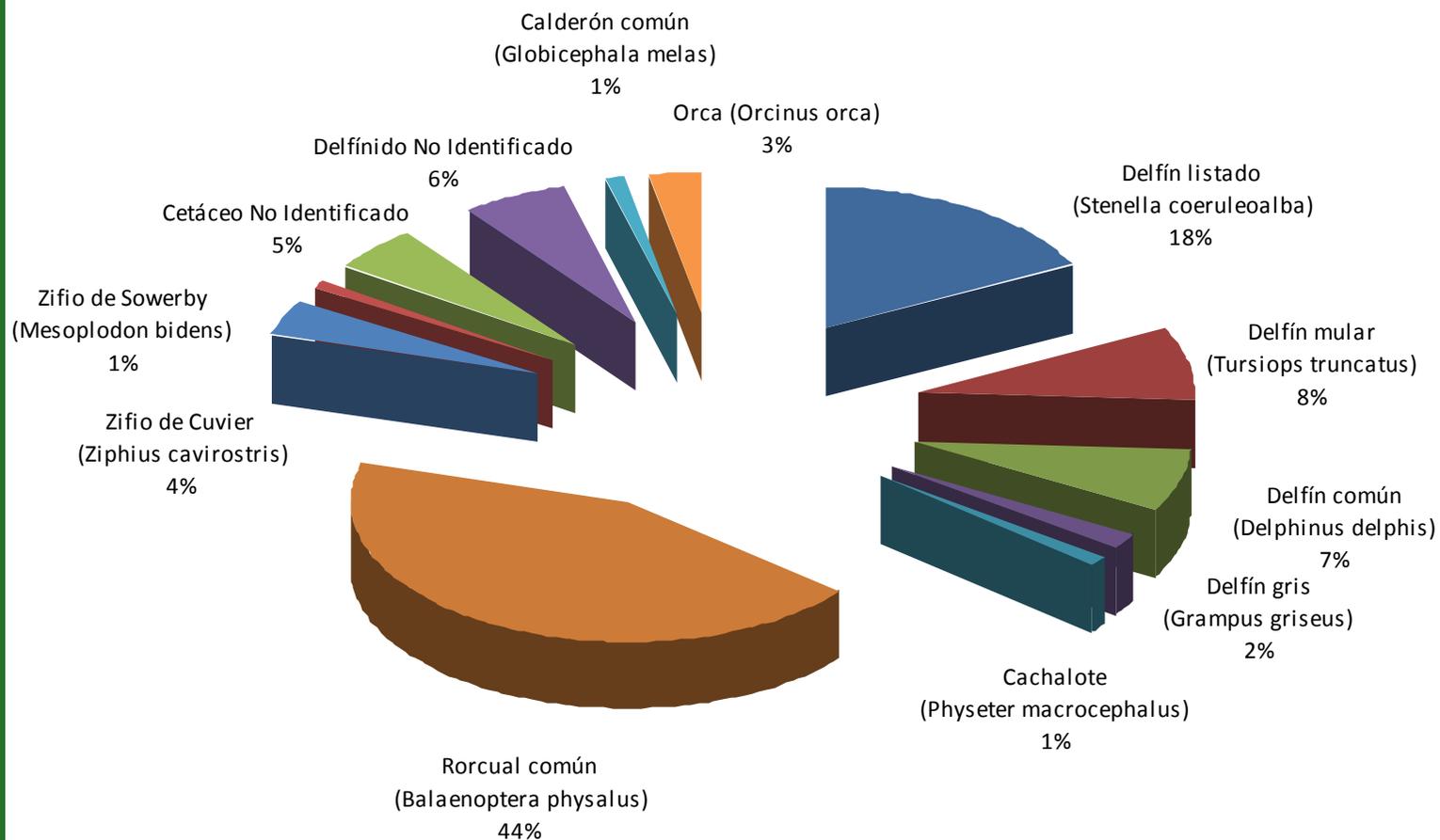
2011



**Resultados**

**Banco de Galicia**

- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones



## Banco de Galicia

Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

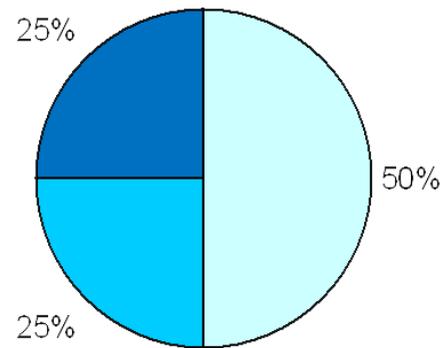
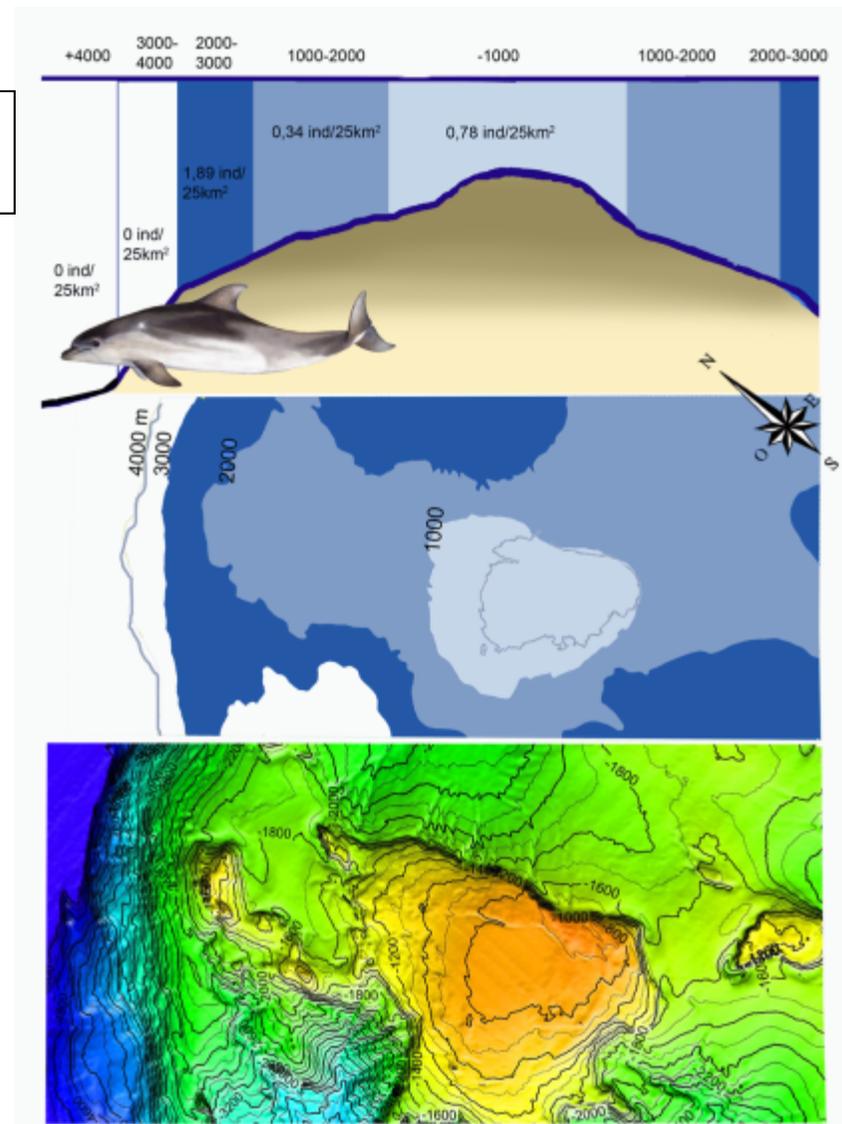


	Total batim	Total sup	MEDIA
Rorcual común ( <i>Balaenoptera physalus</i> )	165,87	168,68	167,27
Cachalote ( <i>Physeter macrocephalus</i> )	2,95	2,94	2,94
Zifios	16,55	17,61	17,08
Orca ( <i>Orcinus orca</i> )	18,73	15,49	17,11
Delfín mular ( <i>Tursiops truncatus</i> )	189,46	293,21	241,34
Delfín común ( <i>Delphinus delphis</i> )	155,08	177,24	166,16
Delfín gris ( <i>Grampus griseus</i> )	51,52	56,78	54,15
Calderón común ( <i>Globicephala melas</i> )	41,45	41,3	41,38
Delfín listado ( <i>Stenella coeruleoalba</i> )	1079,63	1143,24	1111,44
Cetáceos no identificados	55,33	63,24	59,29
<b>Total</b>	<b>1776,57</b>	<b>1979,72</b>	<b>1878,14</b>

**Resultados**

**Banco de Galicia**

Distribución en base a la densidad en las categorías de batimetría representado en perfil y en superficie. Banco de Galicia.



■ 0-1000 ■ 1000-2000 ■ 2000-3000 ■ 3000-4000 ■ 4000

Distribución porcentual de los avistamientos en las categorías de batimetría.

- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones



## Banco de Galicia

Introducción

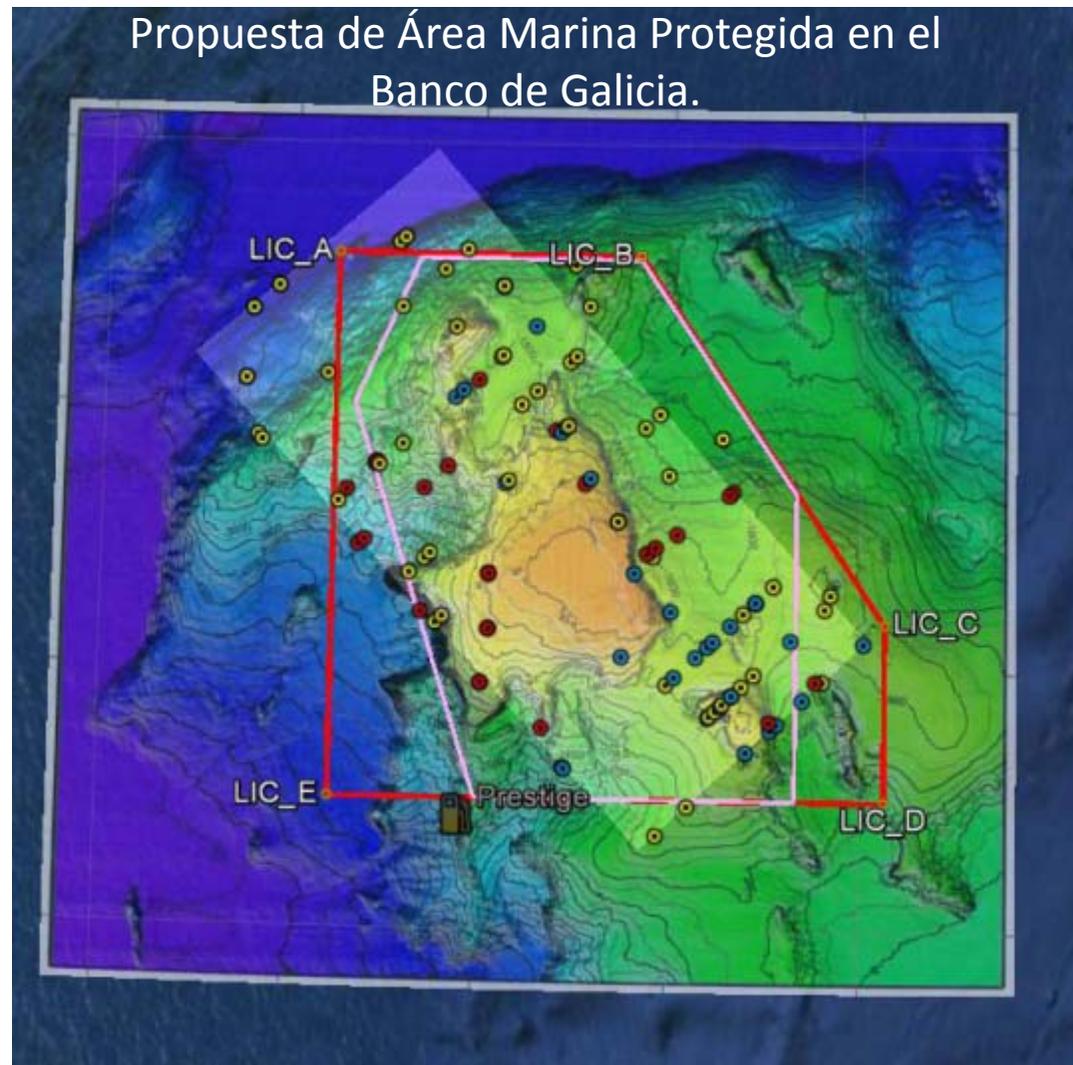
Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

### Propuesta de Área Marina Protegida en el Banco de Galicia.



**Resultados**

**Cañón de Avilés**

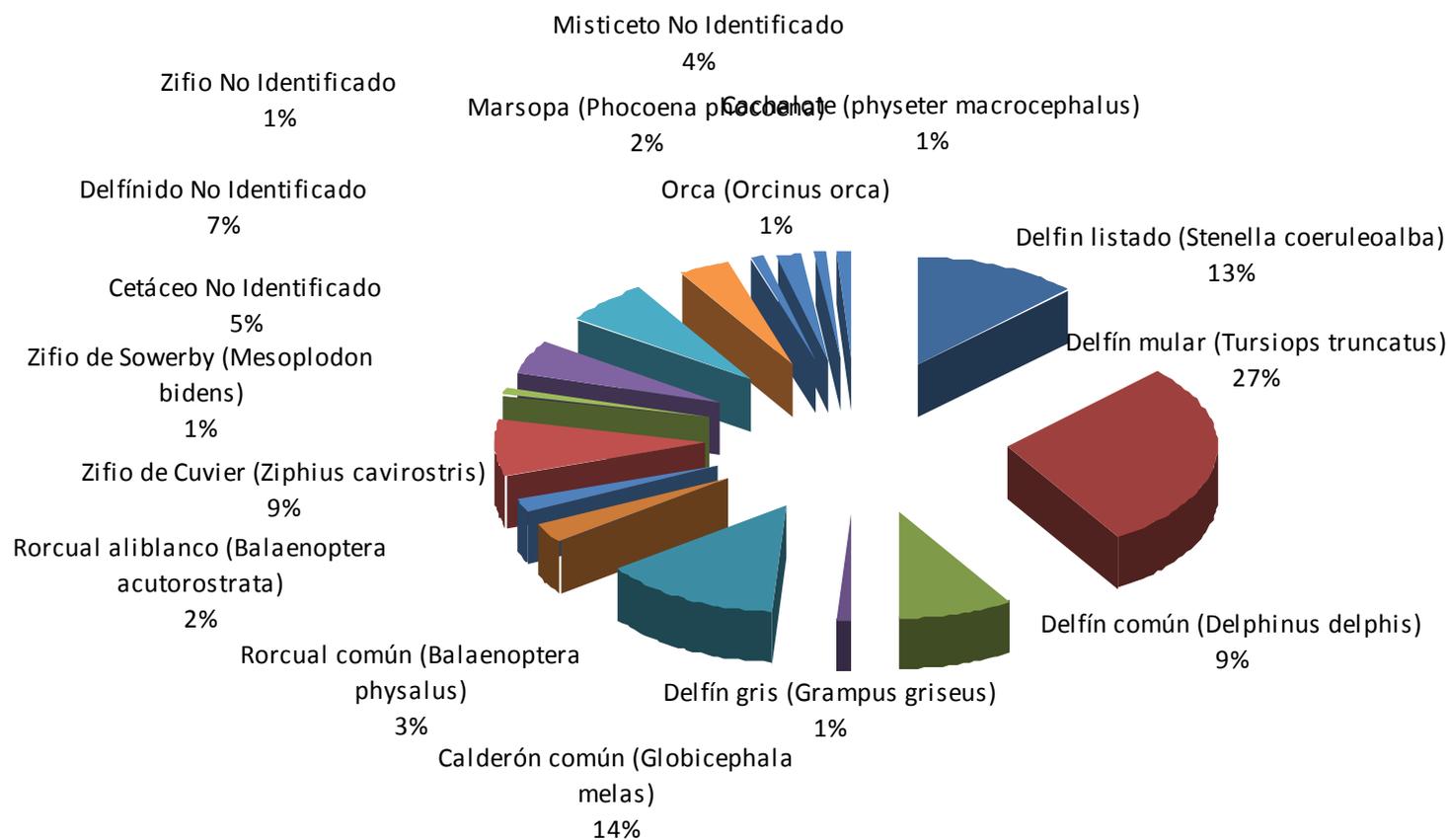
Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones



## Cañón de Avilés

Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

	Total batim	Total sup	VALOR MEDIO
Rorcual común ( <i>Balaenoptera physalus</i> )	8,14	7,63	7,88
Cachalote ( <i>Physeter macrocephalus</i> )	25,49	25,79	25,64
Zifios	1,62	1,29	1,46
Orca ( <i>Orcinus orca</i> )	552,93	488,41	520,67
Delfín mular ( <i>Tursiops truncatus</i> )	352,59	303,55	328,07
Delfín común ( <i>Delphinus delphis</i> )	4,28	4,52	4,4
Delfín gris ( <i>Grampus griseus</i> )	162,88	143,38	153,13
Calderón común ( <i>Globicephala melas</i> )	332,39	346,39	339,39
Delfín listado ( <i>Stenella coeruleoalba</i> )	5,3	6,46	5,88
Cetáceos no identificados	25,95	21,96	23,96
Total	1471,59	1349,37	1410,48



**Resultados**

**Cañón de Avilés**

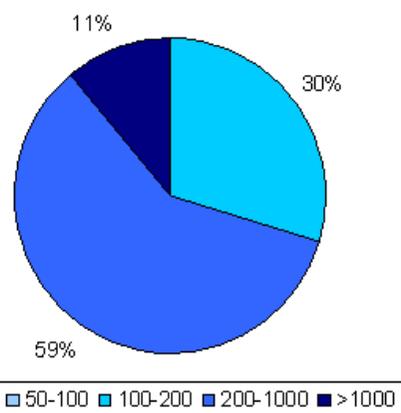
Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones



Distribución porcentual de los avistamientos en las categorías de batimetría.

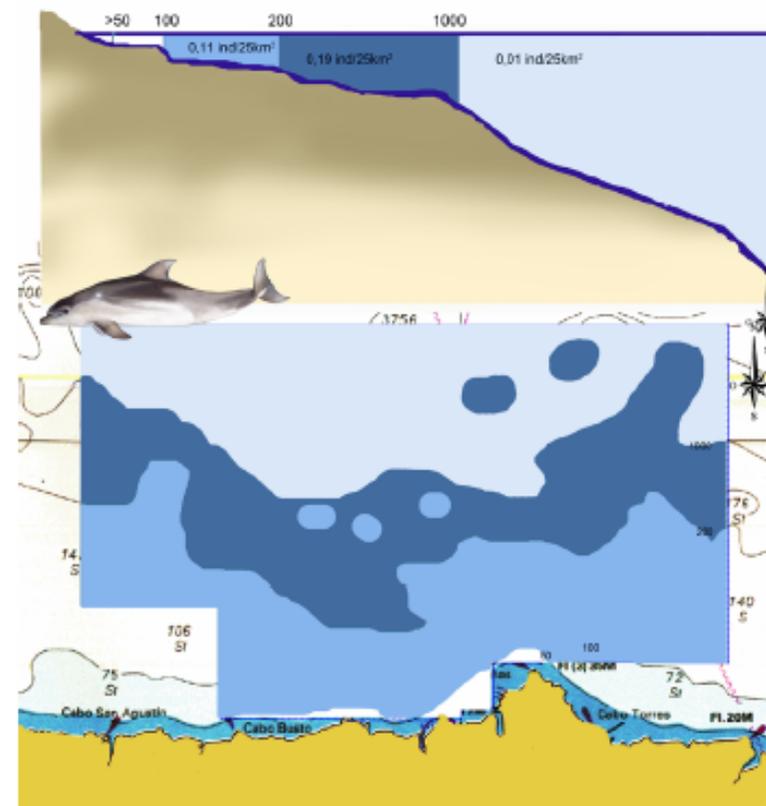


Figura 32.- Distribución en base a la densidad en las categorías de batimetría, representado en perfil y en superficie. Cañón de Avilés.

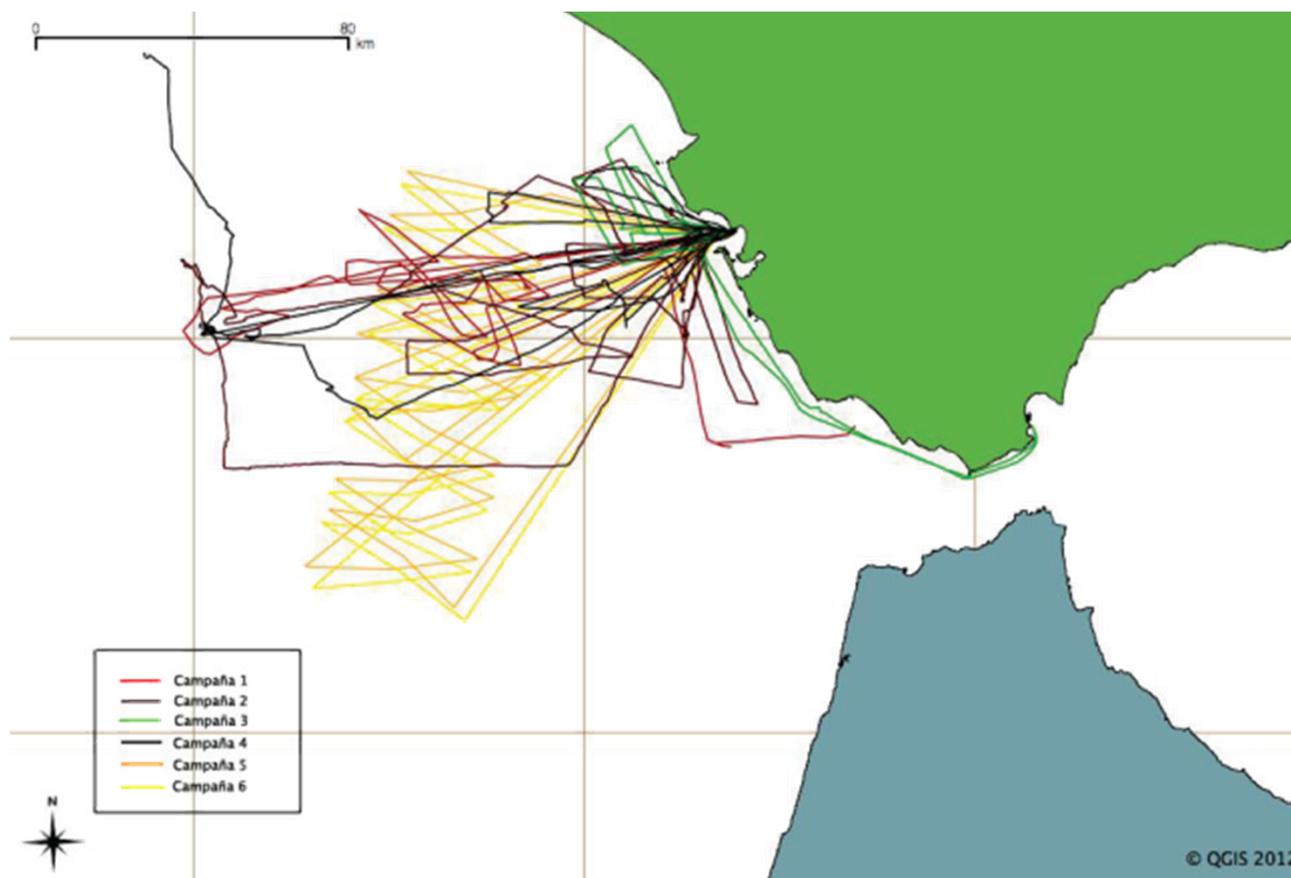


## Resultados

### Chimeneas de Cádiz

#### Campañas de mar ALNITAK – INDEMARES

3 embarcaciones – 7.207 millas – 6 campañas



Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

**Resultados**

Chimeneas de Cádiz

**Campañas de mar ALNITAK – INDEMARES**

17 avistamientos de *Tursiops truncatus*

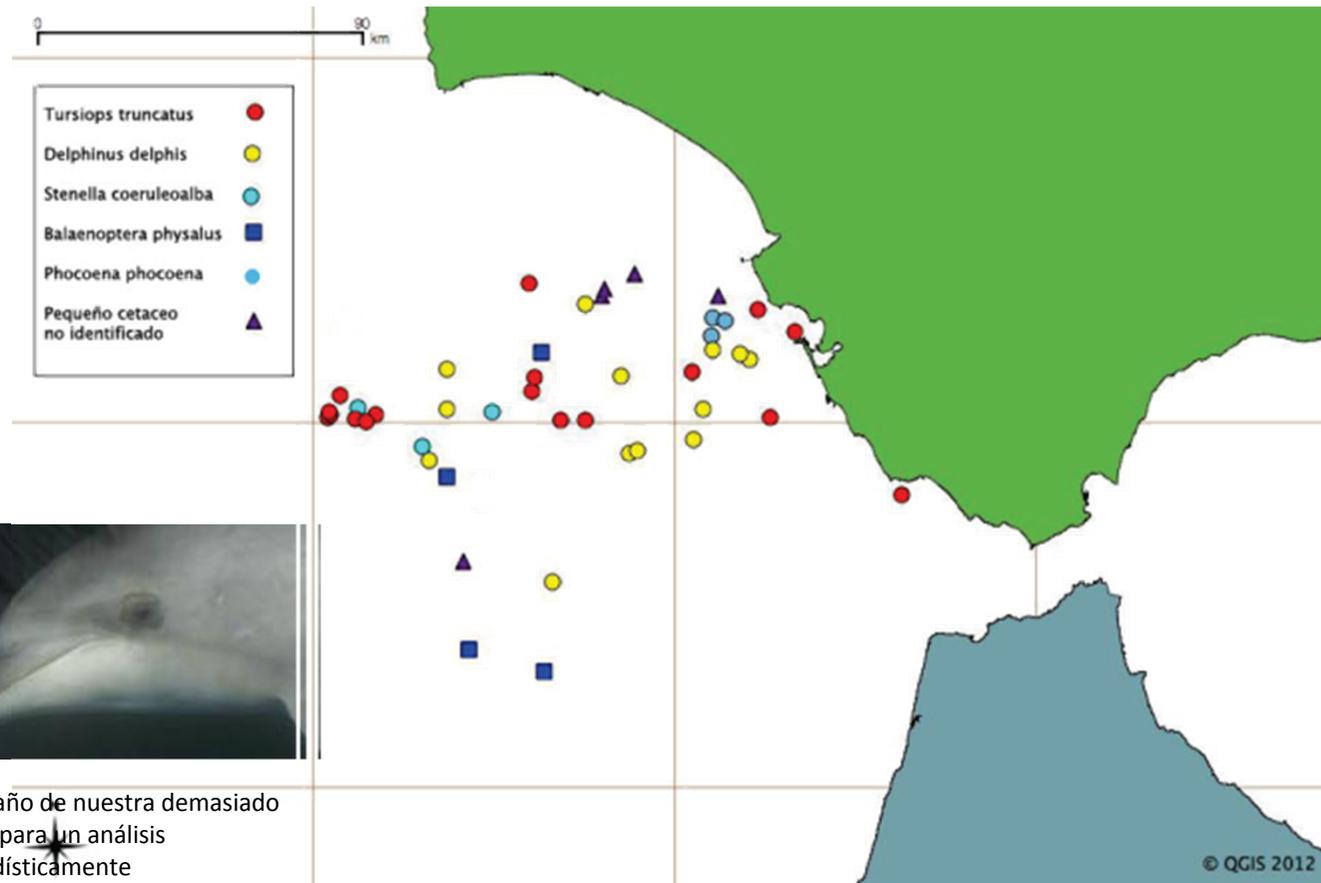
Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones



Tamaño de nuestra demasiado bajo para un análisis estadísticamente robusto



**SECAC**

Sociedad para el Estudio de los  
Cetáceos en el Archipiélago Canario

## Resultados



**INDEMARES**



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones

## Mar de Alborán

**El Mar de Alborán – uno de los espacios marinos mas valiosos de la UE**

Un punto caliente de diversidad en la intersección de 3 áreas biogeográficas

El motor hidrológico del Mediterráneo occidental





**SECAC**  
Sociedad para el Estudio de los  
Cetáceos en el Archipiélago Canario



**INDEMARES**

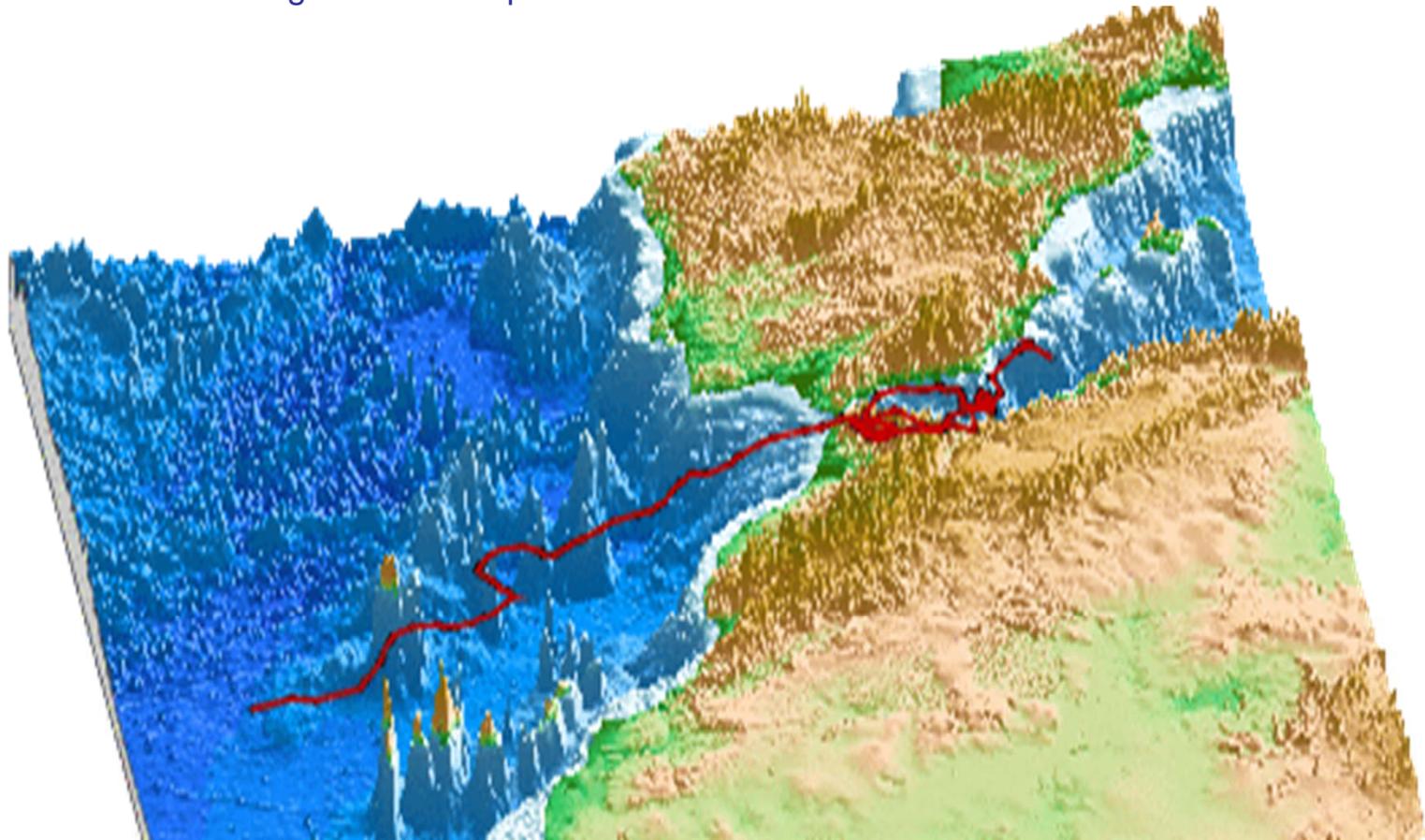


## Resultados

### Mar de Alborán

**El Mar de Alborán – uno de los espacios marinos mas valiosos de la UE**

El corredor de migración en la “puerta” del Mediterráneo



Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

## Mar de Alborán

### Campañas de mar ALNITAK – INDEMARES

Toftevaag y otras 9 embarcaciones, 19.950 millas náuticas entre 2009 y 2012 durante 570 días de censo acústico y visual

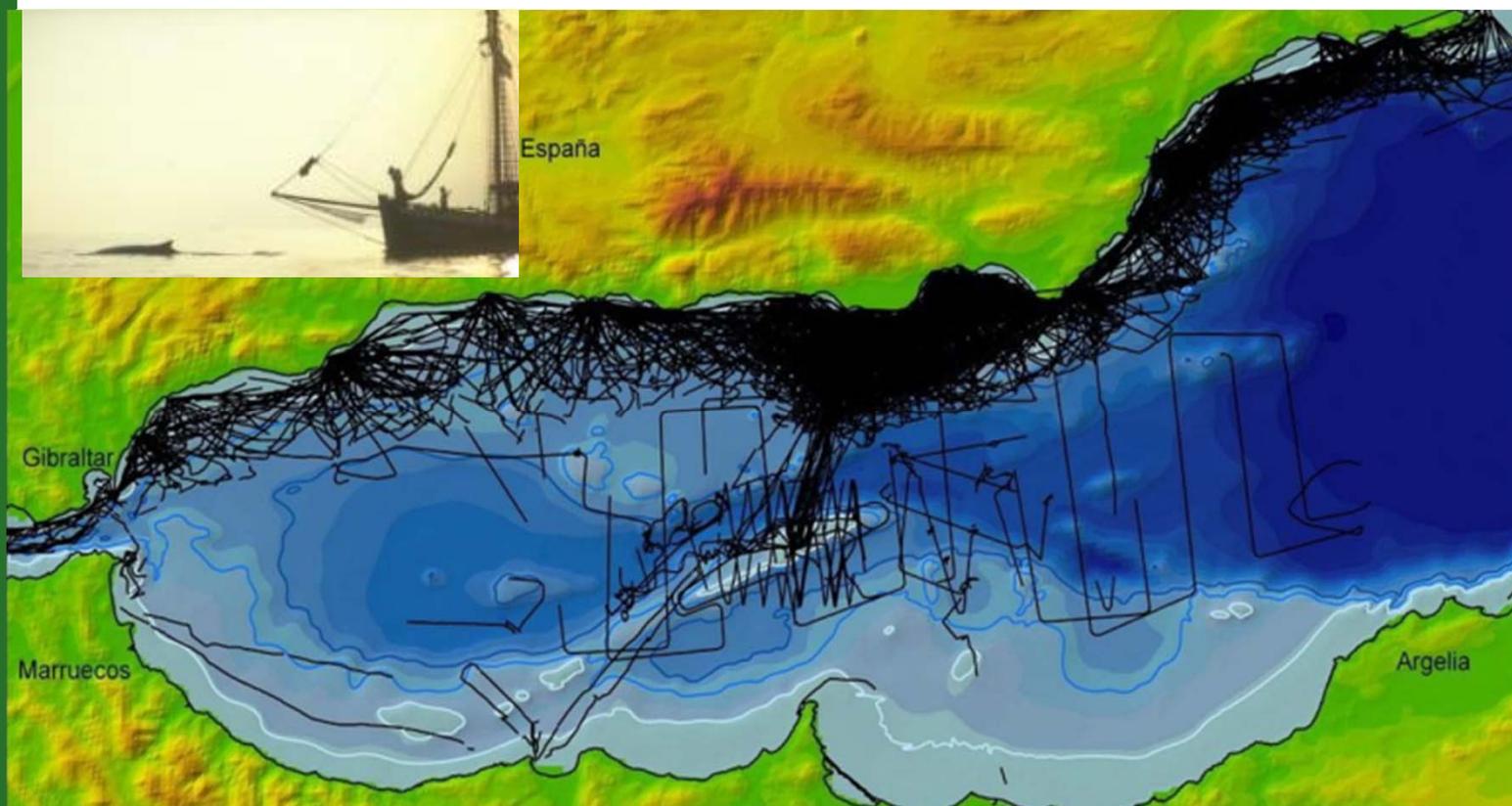
Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones



## Mar de Alborán

### Campañas de marcaje ALNITAK – NOAA

56 seguimientos satelitales de tortuga boba

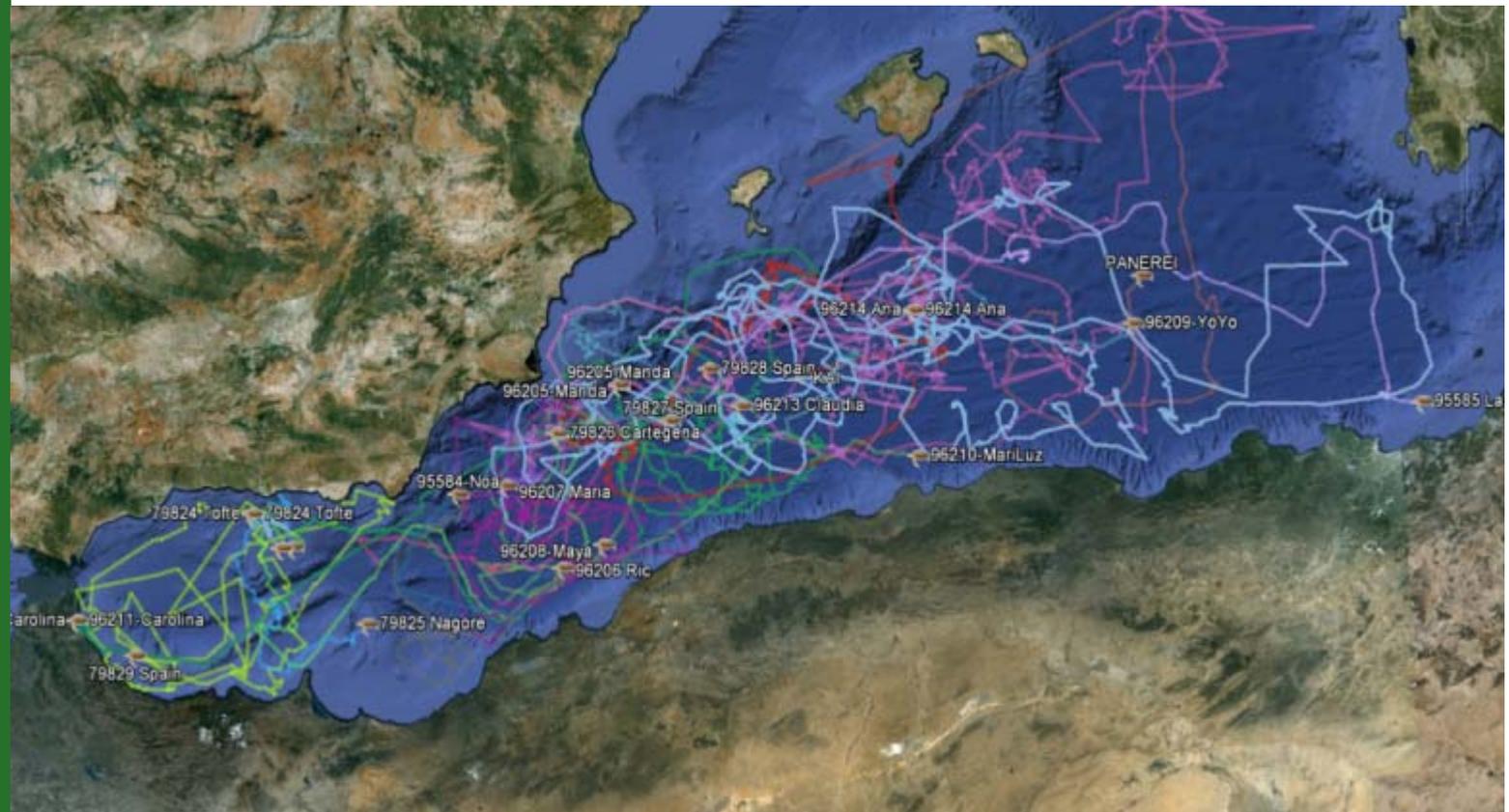
Introducción

Áreas de estudio

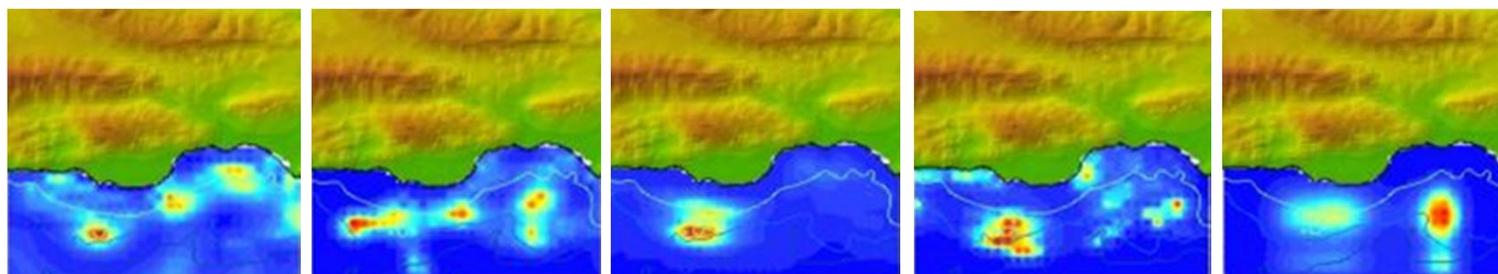
Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

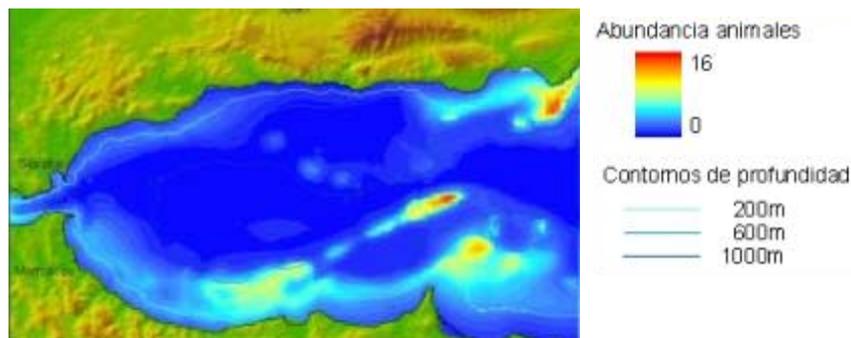


Importancia de monitorización a largo plazo: Ejemplo en el Sur de Almería – abundancia / uso del Seco de los Olivos por parte del delfín mular (*Tursiops truncatus*).  
Importancia de entender la dimensión del “área de campeo” e éstas especies.



1992 – 1998: **460**    1999 – 2001: **1.251**    2001 – 2003: **557**    2004 – 2006: **740**  
2007 – 2009: **479**

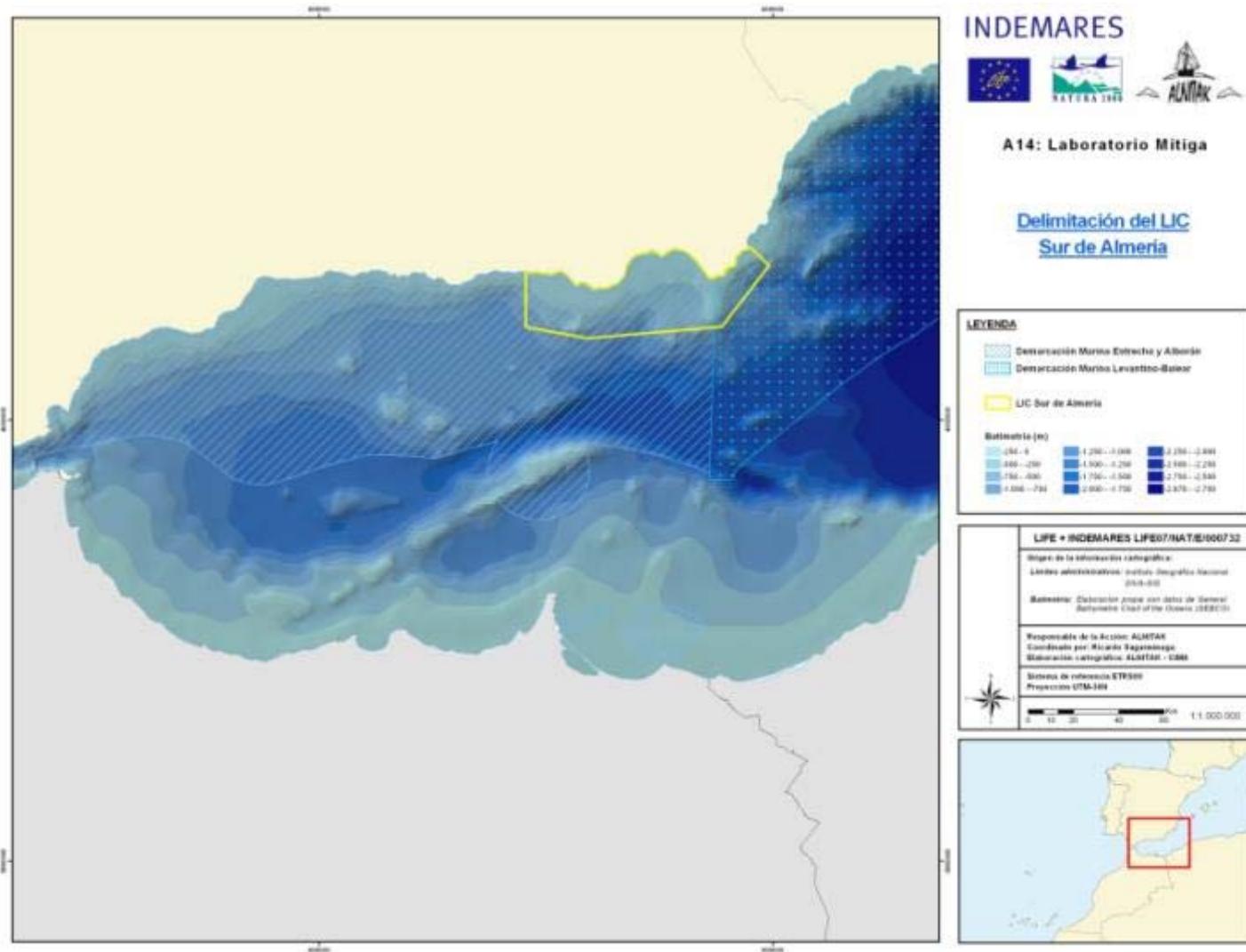
**Variaciones en abundancia del delfín mular**



Durante el INDEMARES la abundancia total de animales estimada fue de 2,150 delfines (densidad = 0.091 delfines por km<sup>2</sup>) en toda la zona de estudio, con un Coeficiente de Variación final CV=24.3% y un Intervalo de Confianza al 95% de 1,778 - 2,701 delfines. El tamaño medio de las manadas es de 22 individuos, y la mas grande observada en el Sur de Almería de 180.



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones



## Resultados

### Isla de Alborán ES 6110015

Identificación de hábitats de alimentación importantes para la tortuga caguama (*Caretta caretta*) en su fase nerítica. ----  
**Propuesta de ampliación del LIC**

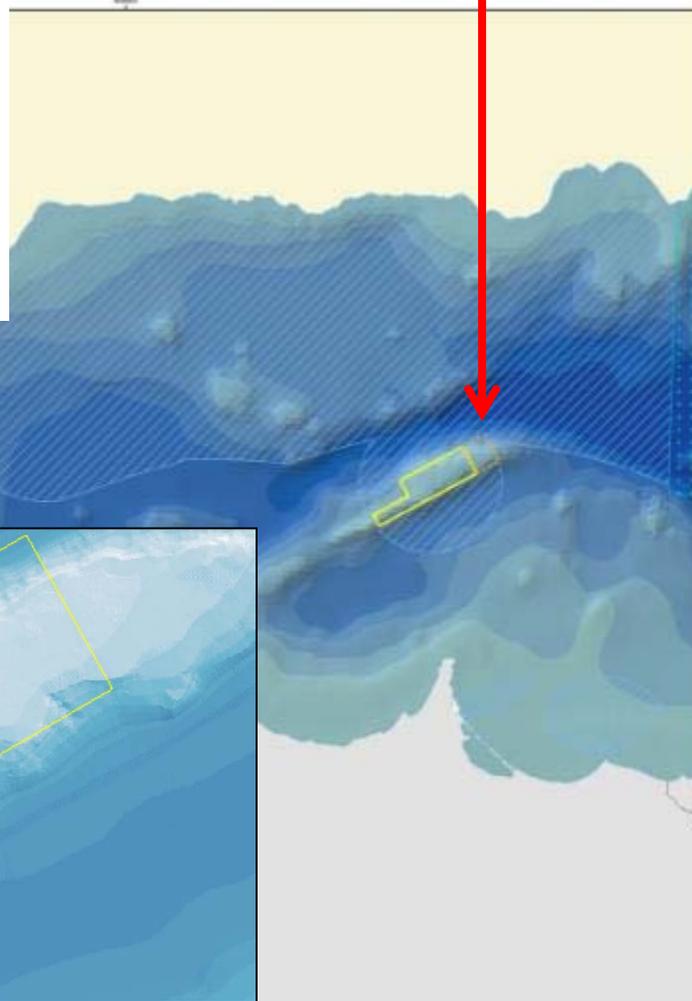
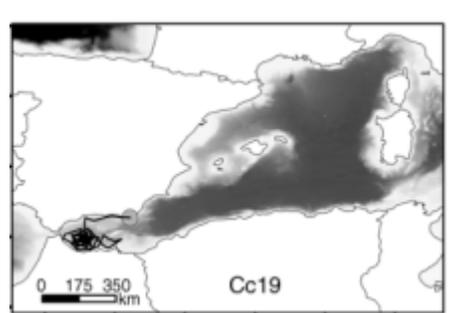
Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones



**A14: Laboratorio Mitiga**

Ampliación del  
LIC Isla de Alborán

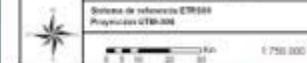


**LIFE + INDEMARES LIFE/NATURA/06/732**

Origen de la información cartográfica:  
Límites administrativos: Instituto Geográfico Nacional (IGN) 2014-2015  
SIC: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente  
Bathimetría: Derivada de datos de la Base de Datos Bathimétrico Costero del IGN (2008-2010)

Responsable de la Base de Datos: ALMITAK  
Coordinado por: Ricardo Segura  
Mantenimiento cartográfico: ALMITAK - IGN

Sistema de referencia: ETRS89  
Proyección: UTM-30N




## Resultados

### Importancia histórica del Estrecho y Sur de Almería

"Identificación de las Áreas de Especial Interés para la Conservación de los Cetáceos en el Mediterráneo Español", conocido como Proyecto Mediterráneo - diciembre 1999 y diciembre 2002.



Introducción

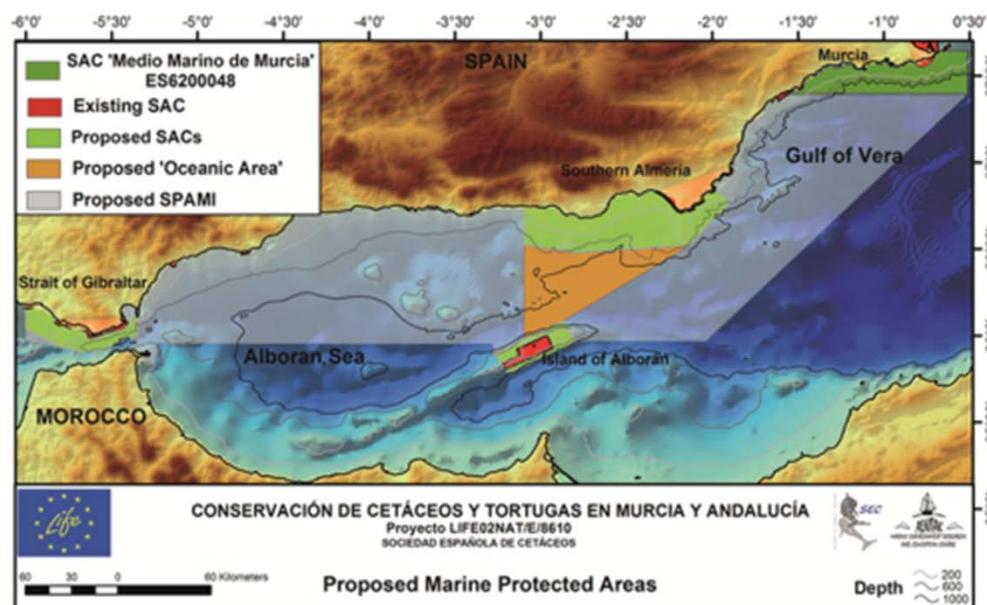
Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

LIFE02NAT7E78610 "Conservación de cetáceos y tortugas en Murcia y Andalucía"



## Resultados

- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones

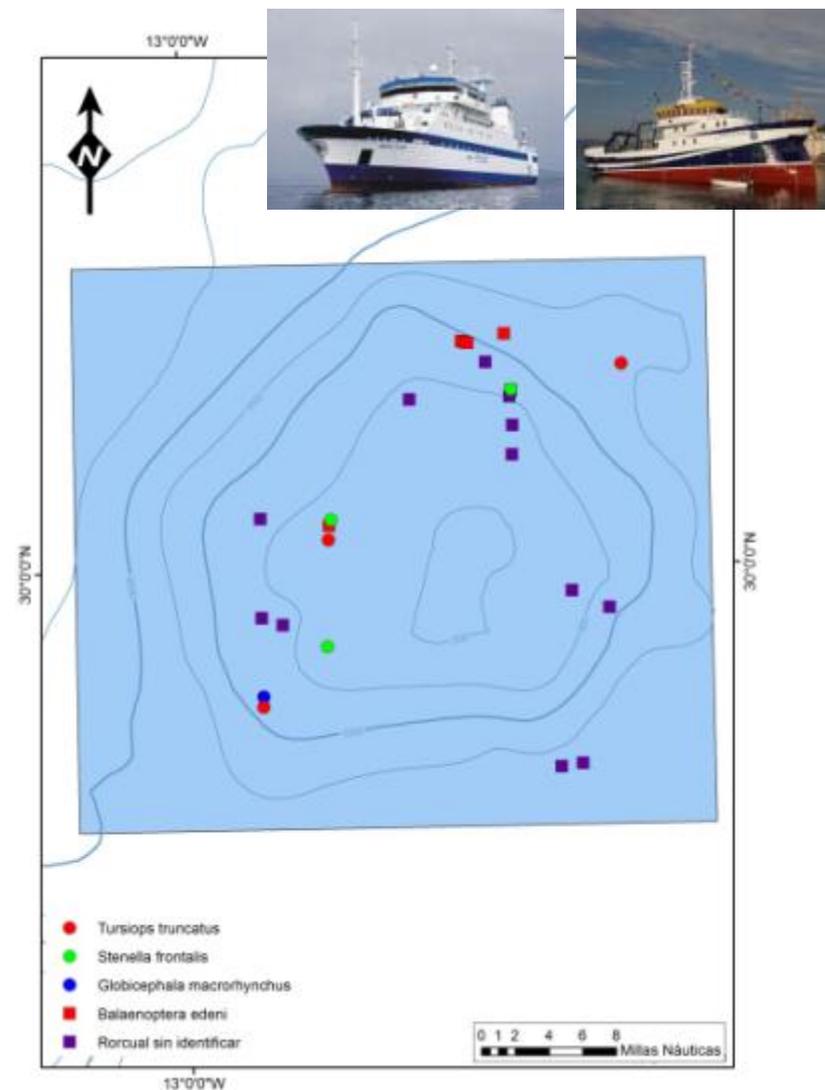
### Banco de la Concepción

Los mulares se han registrado en todo el rango batimétrico del área.

En una ocasión (849m) se encontraba formando un grupo mixto con calderones tropicales, agregación típica en el oriente y sur de LZ y FV



Los rorcuales se han avistado en gran número, desplazándose y alimentándose en ambas épocas del año, y siempre coincidiendo con agregaciones de diversas especies de aves según la época.



## Resultados

### Sur y Oriente de Fuerteventura-Lanzarote

(RESUMEN 2010/2012 INDEMARES)

16 campañas – **220 días**

Total 6293,03mn; 1029:05h

**En Esfuerzo** 3543mn; 515:51h

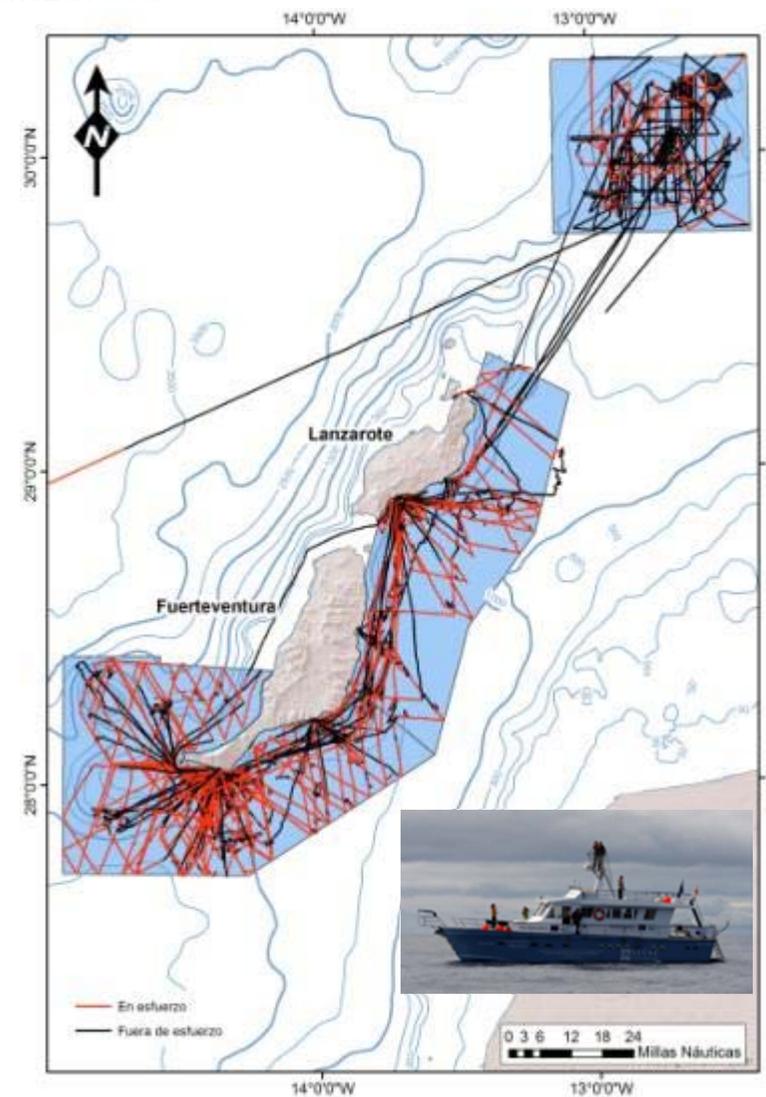
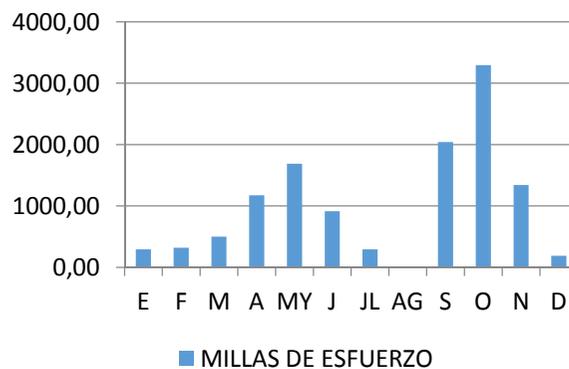
**413 avv**

Estaciones acústicas: 1201

Detección Delphinidae: 474

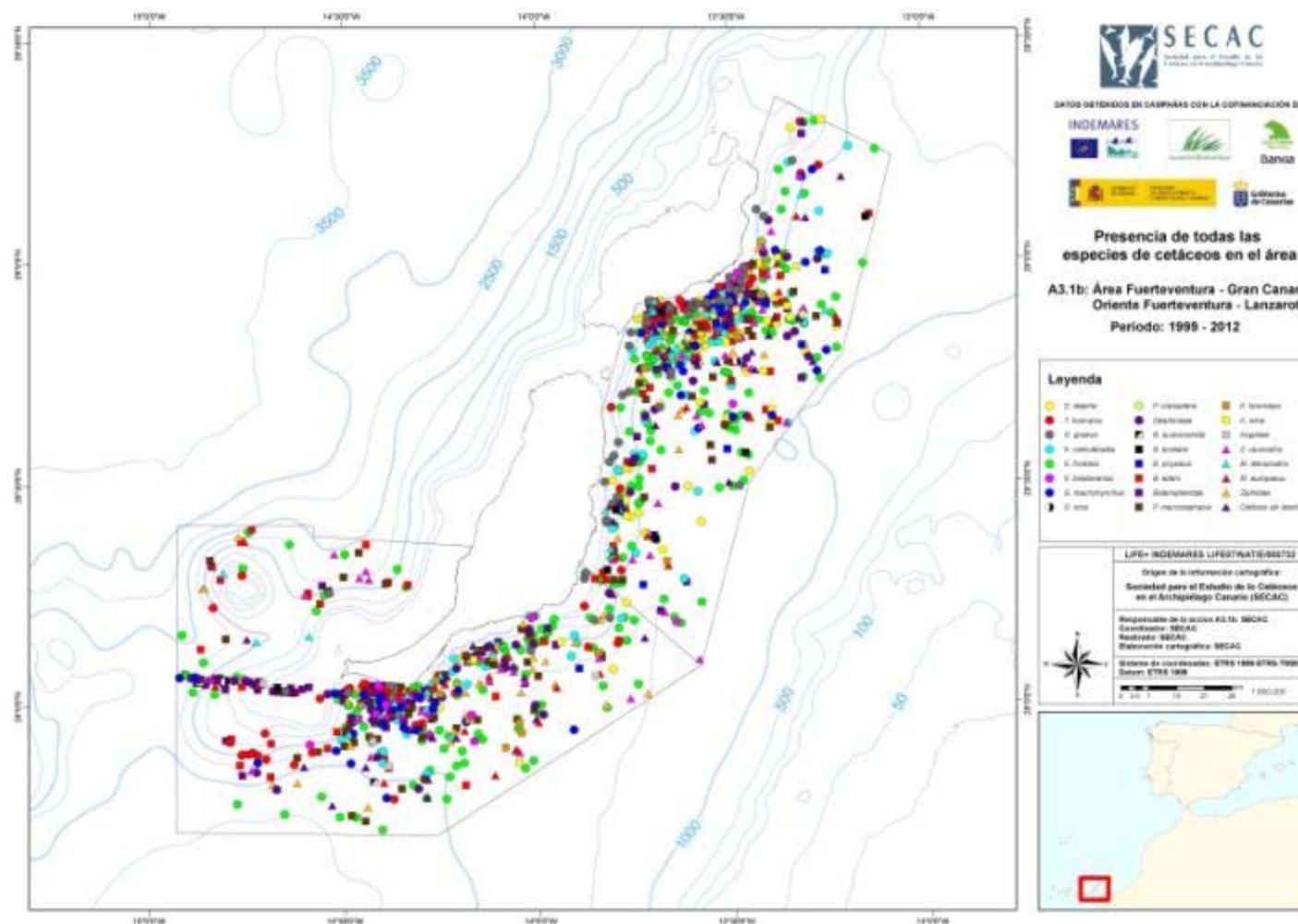
Detección cachalotes: 46

**ESFUERZO MENSUAL**



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones

## Sur y Oriente de Fuerteventura-Lanzarote

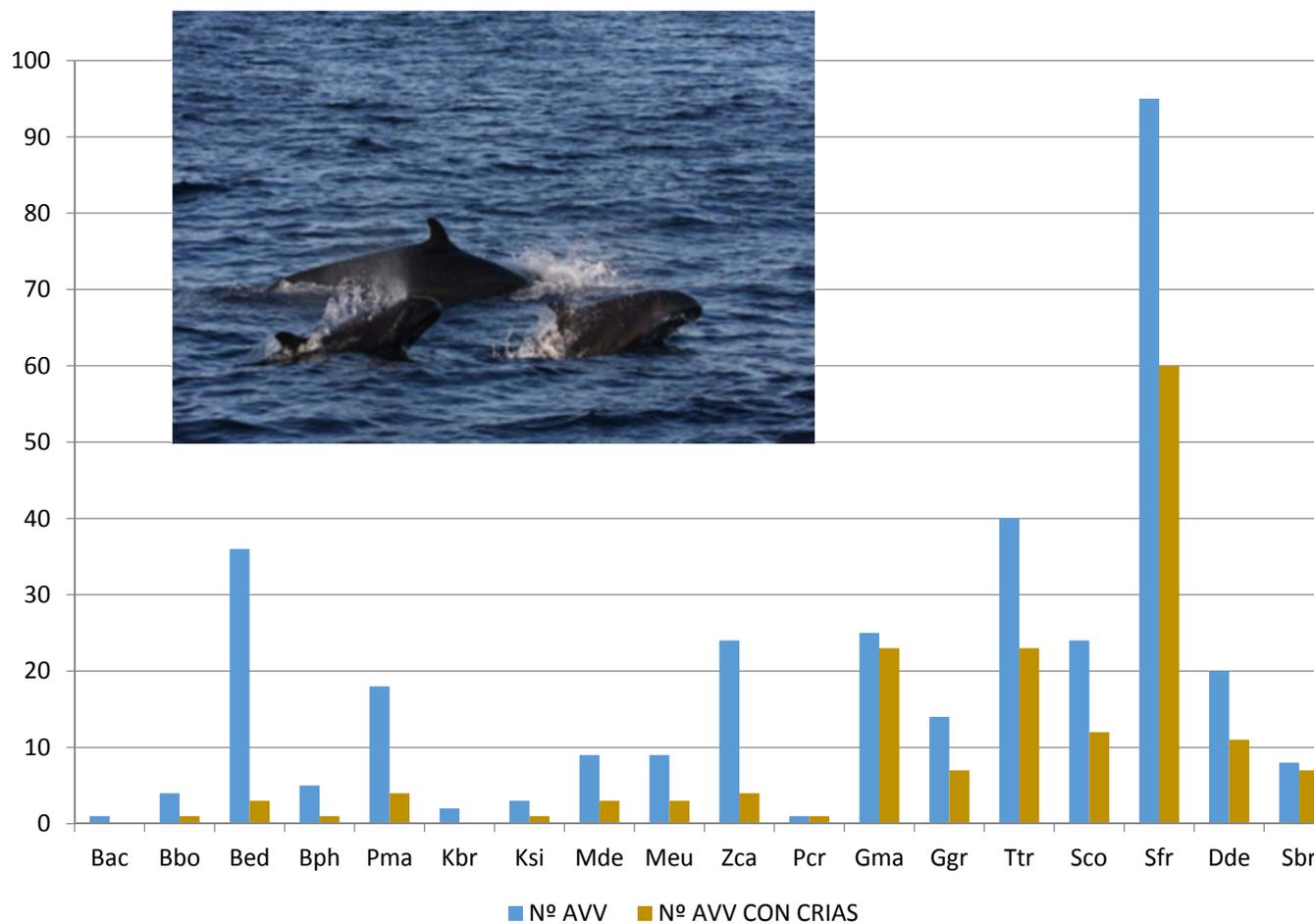


## Resultados

### Fuerteventura - Lanzarote

Avistamientos INDEMARES: 18 especies

- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones



## Resultados

### Fuerteventura - Lanzarote

Avistamientos históricos SECAC: 20 especies

	Bac	Bbo	Bbr	Bph	Pma	Kbr	Ksi	Mde	Meu	Zca	Oor	Pcr	Fat	Gma	Ggr	Ttr	Sco	Sfr	Dde	Sbr	BnoID	KnoID	ZnoID	MnoID	DnoID	SnoID	TOTAL
enero	0	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	3	3	5	11	6	1	1	0	2	0	0	2	44
febrero	0	0	6	3	3	0	0	1	2	4	0	0	0	2	3	2	1	5	10	0	2	0	5	0	5	2	56
marzo	0	2	12	3	3	0	0	0	0	5	0	0	0	2	0	1	9	18	28	0	7	0	3	0	6	2	101
abril	0	1	29	0	8	1	0	0	2	4	0	1	0	8	11	5	13	35	42	0	13	0	6	0	17	3	199
mayo	0	0	18	0	7	3	1	3	6	9	0	0	0	16	8	7	9	31	14	0	15	0	2	0	11	7	167
junio	0	0	7	0	2	2	1	1	3	7	1	0	0	3	3	8	7	25	2	0	16	0	2	1	9	6	106
julio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	1	11
agosto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
septiembre	0	1	21	0	6	1	1	3	5	13	0	0	1	2	3	10	10	74	0	5	7	3	16	1	16	16	215
octubre	1	2	11	2	26	5	4	9	12	15	1	0	1	21	9	30	20	65	0	2	12	1	32	0	11	15	307
noviembre	0	0	11	0	19	0	0	3	7	7	0	0	0	7	11	6	8	30	0	2	13	0	6	0	4	2	136
diciembre	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0	9
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>116</b>	<b>9</b>	<b>77</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>65</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>64</b>	<b>53</b>	<b>72</b>	<b>82</b>	<b>302</b>	<b>102</b>	<b>10</b>	<b>91</b>	<b>4</b>	<b>74</b>	<b>2</b>	<b>80</b>	<b>56</b>	<b>1351</b>

21 especies registradas históricamente en el área por avistamientos:

*Orcinus orca*  
*Feresa attenuata*  
*Megaptera novaeangliae* (no SECAC)

27 especies registradas EN TOTAL con varamientos de:

*Hyperoodon ampullatus*  
*Mesoplodon bidens*  
*Mesoplodon mirus*  
*Globicephala melas*  
*Phocoena phocoena*  
*Delphinus capensis*



**GRAN DIVERSIDAD CETOLÓGICA EN EL ÁREA: 31,4% DE TODAS LAS ESPECIES MUNDIALES CONOCIDAS**

## Resultados

### Fuerteventura - Lanzarote

*Tursiops truncatus*



Introducción

Áreas de estudio

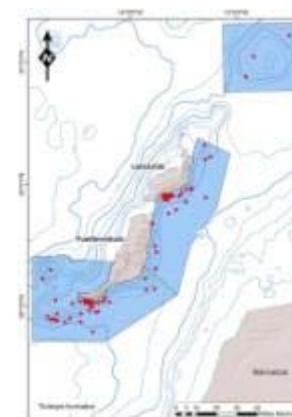
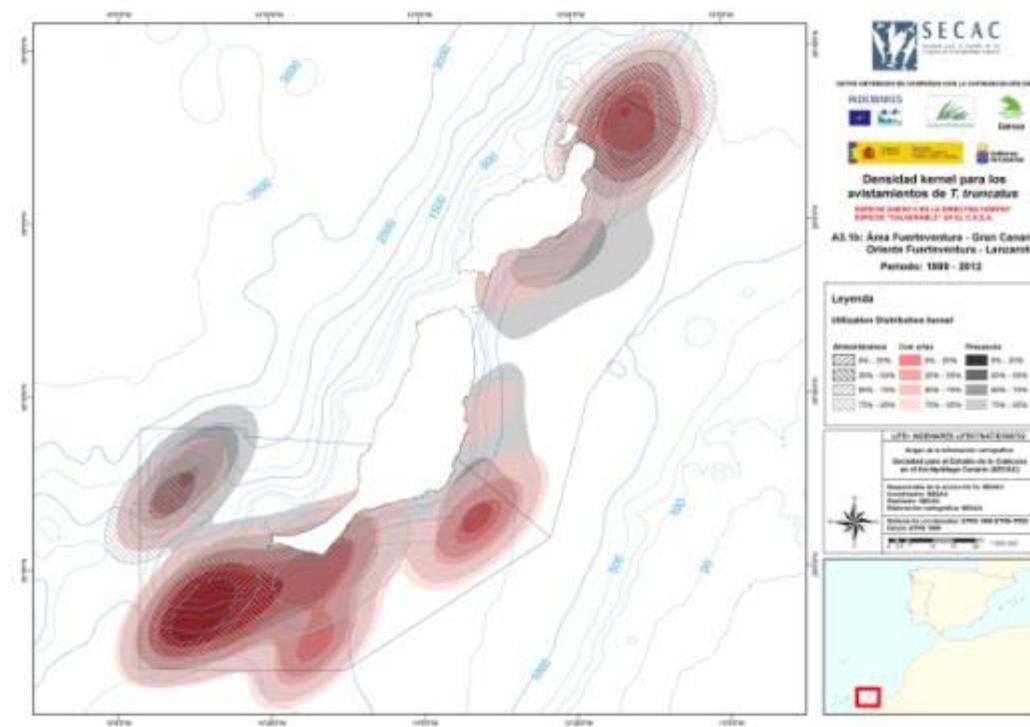
Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones

## Fuerteventura - Lanzarote

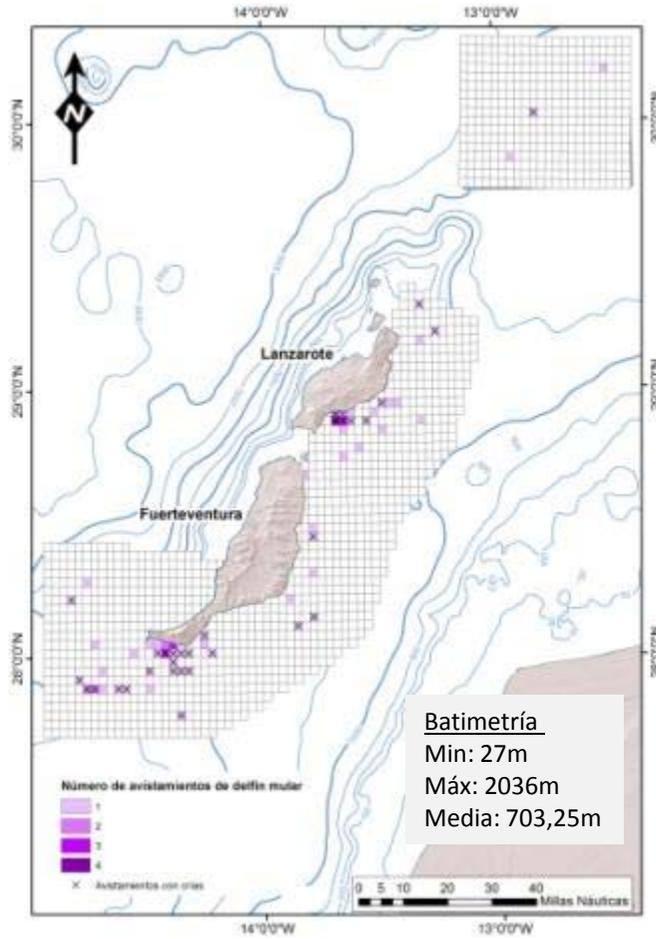


	INDEMARES LZ_FV	HISTÓRICO AREA INDEMARES
Millas en esfuerzo	3543,29	11567,06
Kilómetros	6561,64	21422.2
Avistamientos Ttr	40	69
Avistamientos cada 100 Km	0.62	0.31
Kilómetros de esfuerzo por avistamiento	164.04	310.47

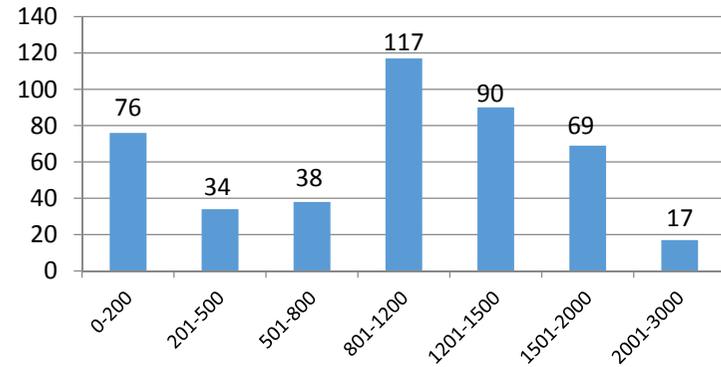
**Resultados**

**Fuerteventura - Lanzarote**

*Tursiops truncatus*



avv/rango de profundidad



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones

**Resultados**

**Fuerteventura - Lanzarote**

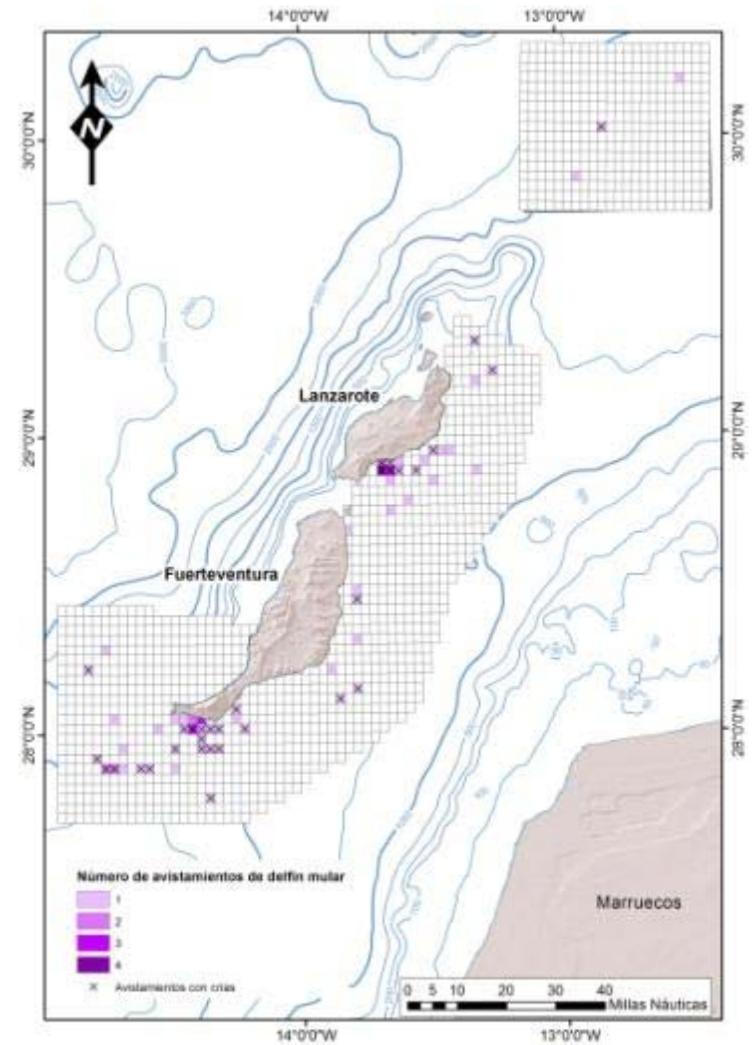
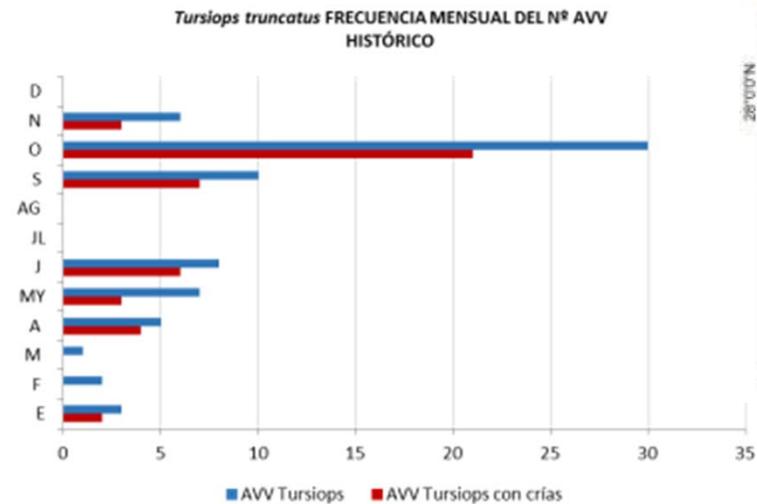
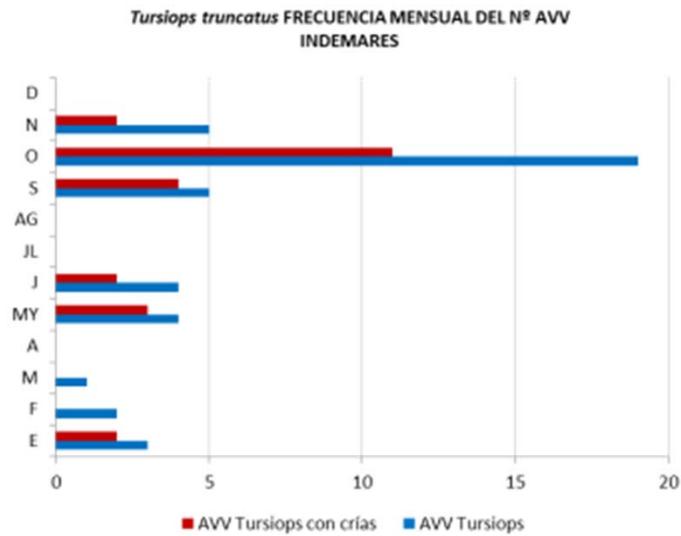
Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones



**Resultados**

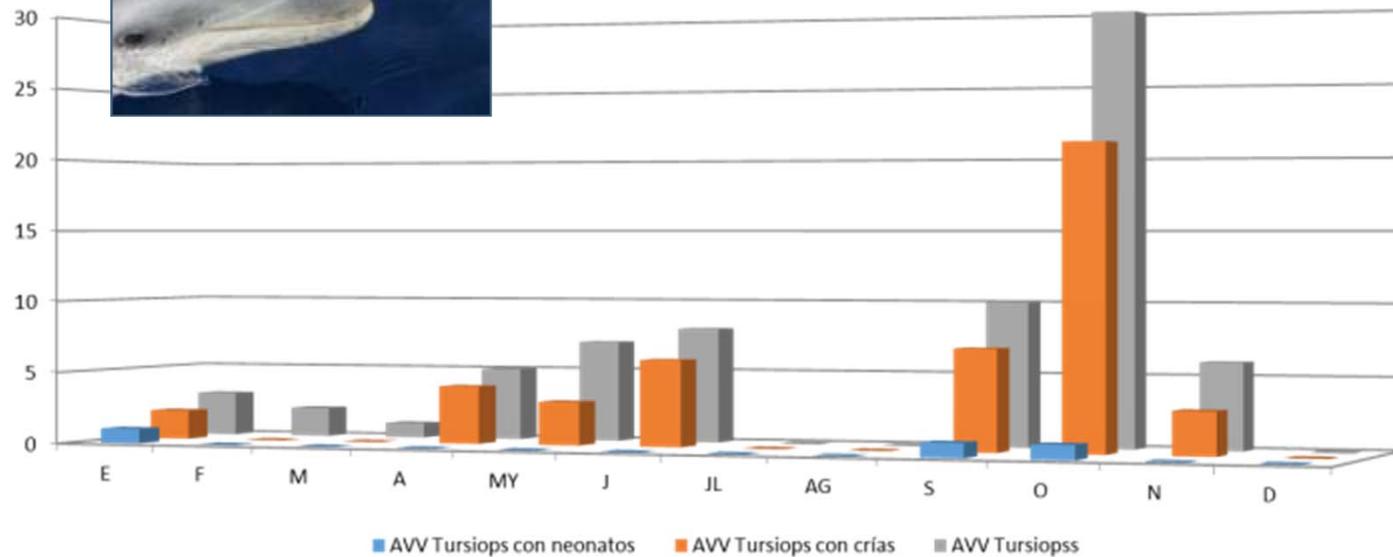
Fuerteventura - Lanzarote

*Tursiops truncatus*



**PRESENCIA DE CRÍAS TODO EL AÑO**

**PICOS DE NACIMIENTOS: A FINALES DE VERANO  
EN ENERO**



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones

## Resultados

### Fuerteventura - Lanzarote

Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

Especies amenazadas del Catálogo Nacional  
Categoría «Vulnerable»

- Delfín mular
- Calderón tropical
- Rorcual común
- Rorcual norteño
- Rorcual aliblanco
- Cachalote



## Resultados

### Fuerteventura - Lanzarote

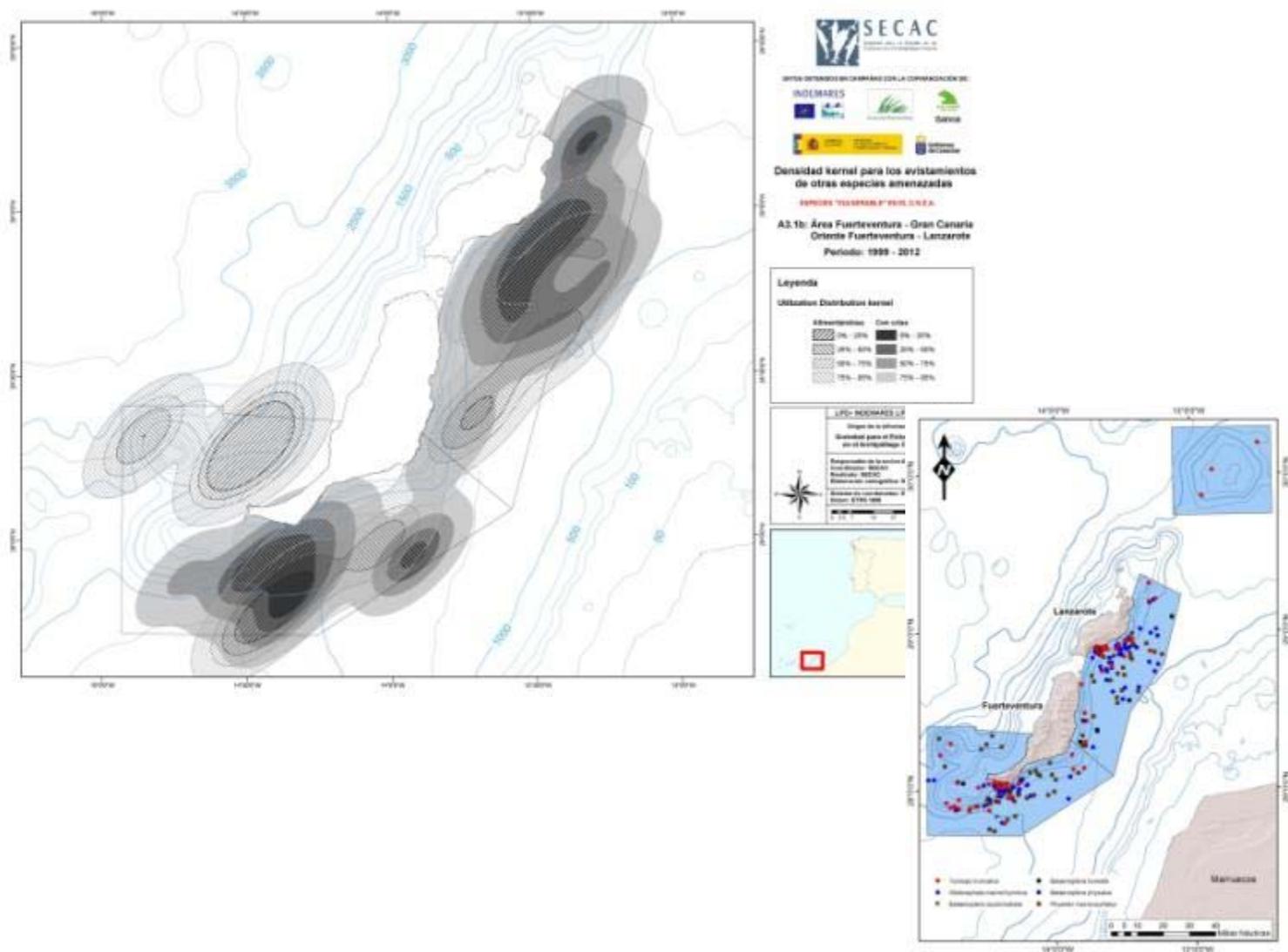
Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

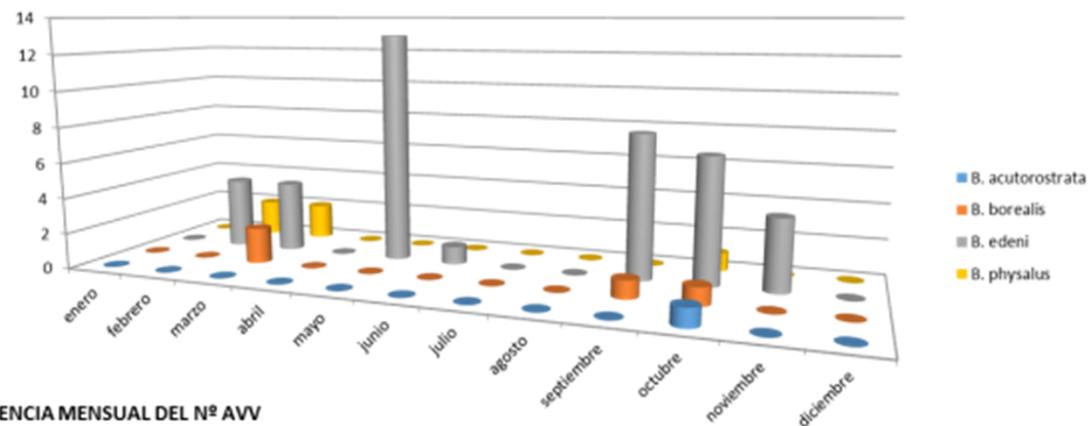
Conclusiones



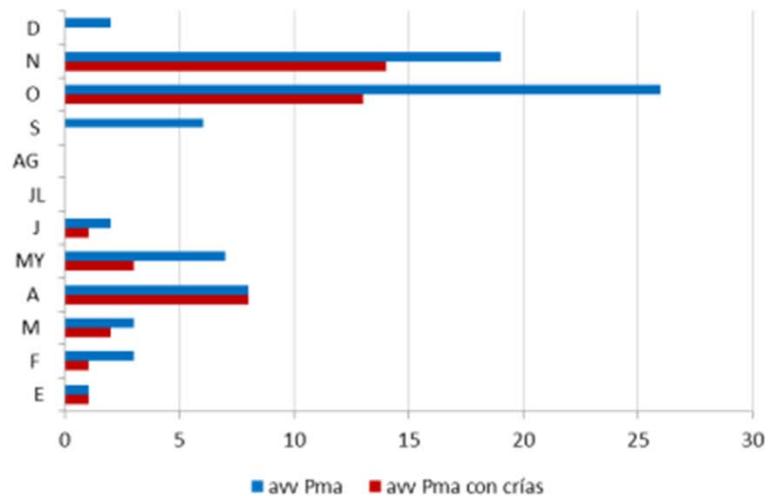
**Resultados**

**Fuerteventura - Lanzarote**

Especies amenazadas



*Physeter macrocephalus* FRECUENCIA MENSUAL DEL N° AVV HISTÓRICO



Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

## Resultados

### Fuerteventura - Lanzarote

Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

Conclusiones

Especies amenazadas

***ESPECIES SIMPÁTRICAS CON DIFERENTE USO DE HABITATS***  
**ZONA DE ALIMENTACIÓN DE RORCUALES compartiendo recursos  
tróficos geográfica y temporalmente**  
**ZONA DE ALIMENTACIÓN Y CRÍA (RESIDENCIA) DE:**  
**CACHALOTES**  
**CALDERONES TROPICALES**



## Resultados

### Fuerteventura - Lanzarote

#### Especies de buceo profundo

- Calderón tropical
- Calderón gris
- Familia Ziphiidae
- Familia Kogiidae
- Cachalote



Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

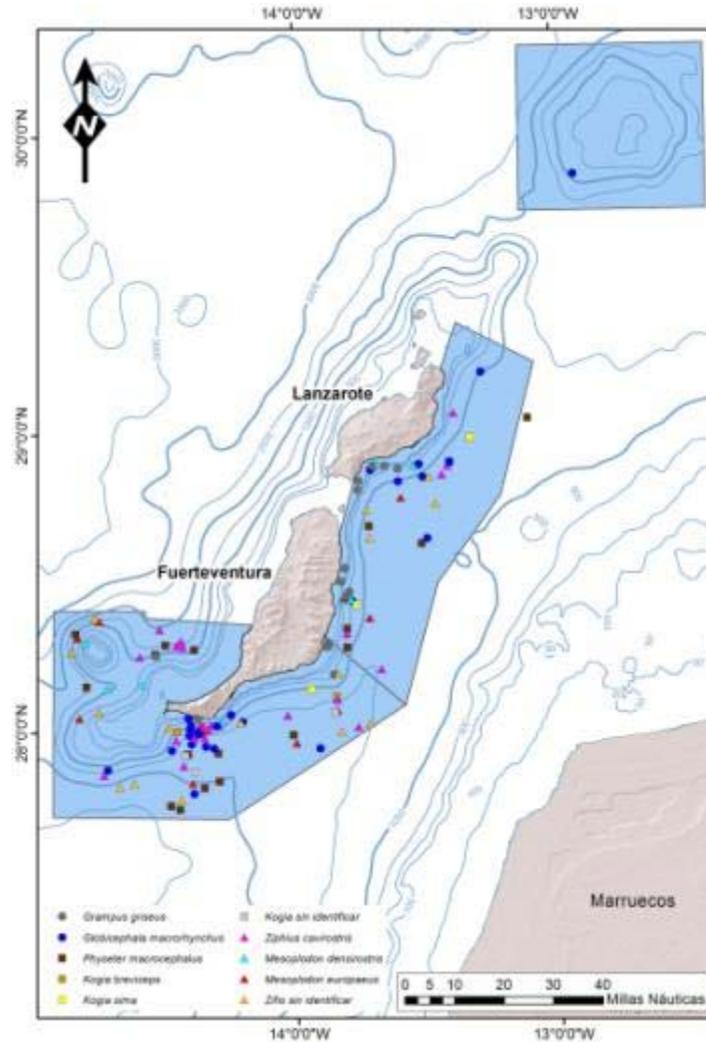
**Resultados**

Conclusiones

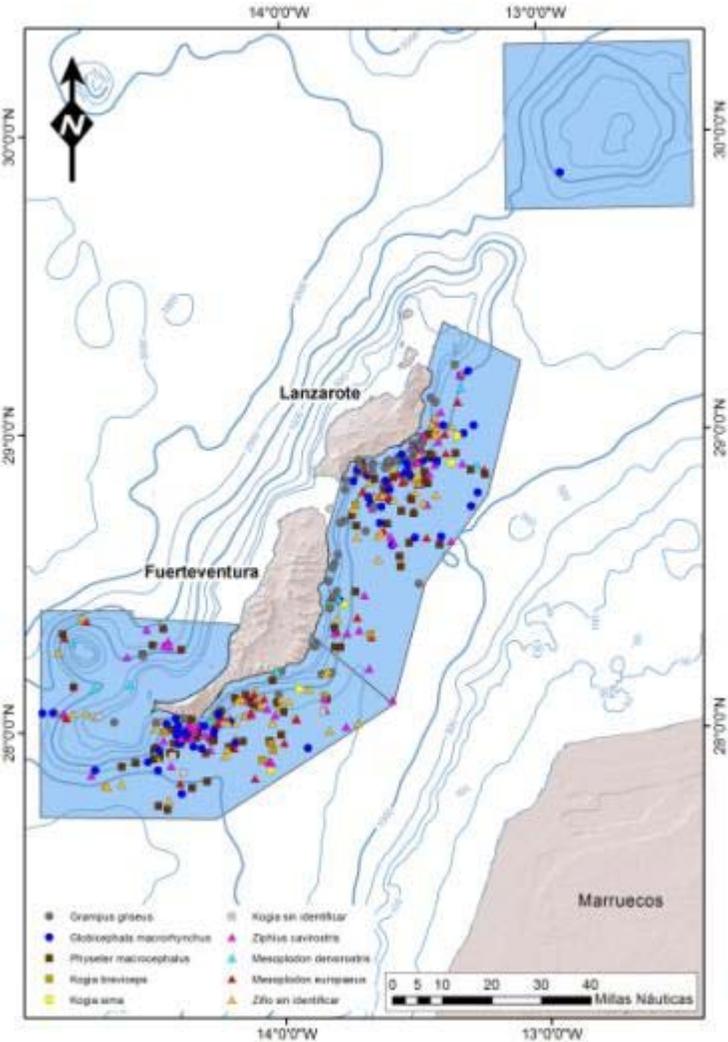
**Resultados**

**Fuerteventura - Lanzarote**

Especies de buceo profundo INDEMARES



Especies de buceo profundo TOTAL



Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

**Resultados**

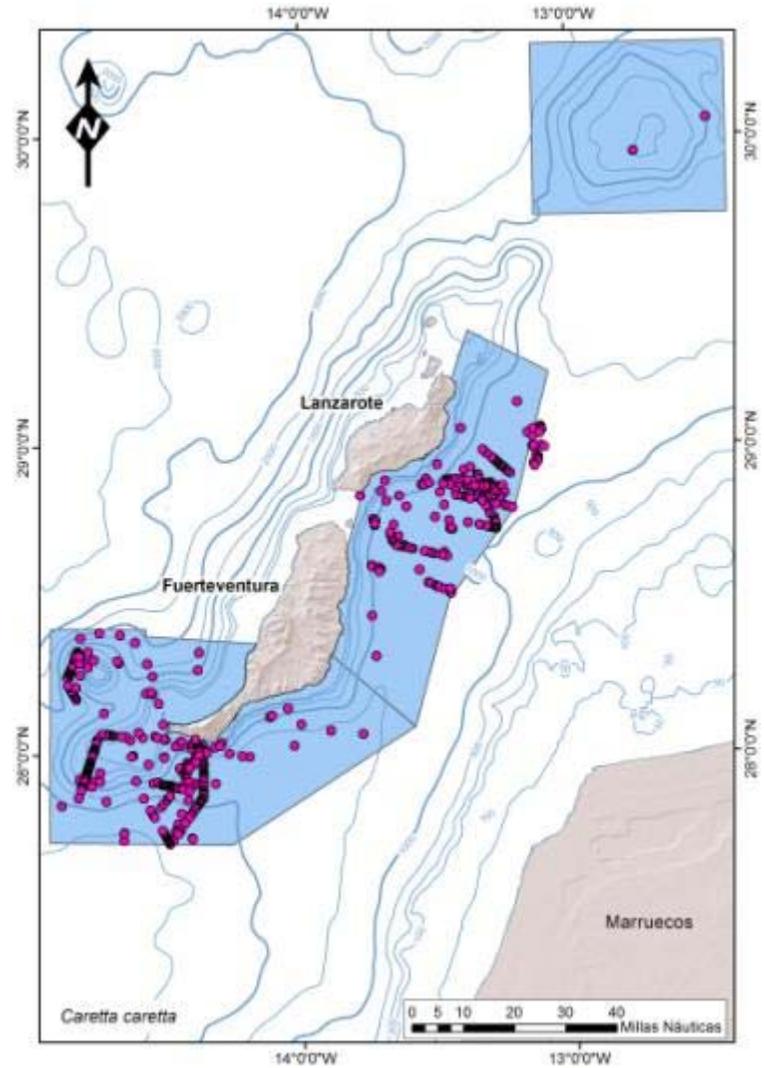
Conclusiones

**Resultados**

Fuerteventura - Lanzarote

*Otras especies Anexo II:*

*Caretta caretta:*  
613 avistamientos



- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados**
- Conclusiones

## Resultados

### Fuerteventura - Lanzarote

#### Propuesta de Área Marina Protegida y Zonificación

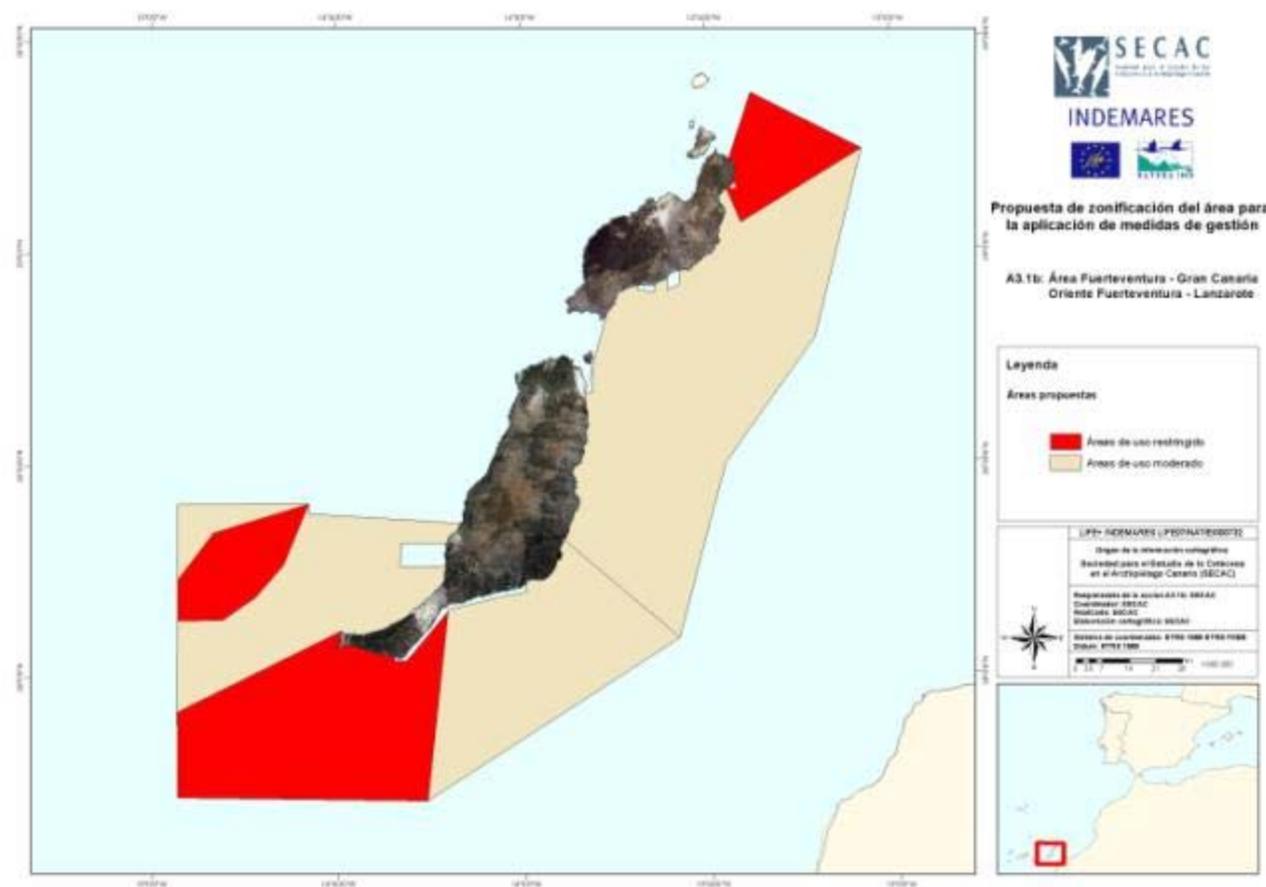
Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

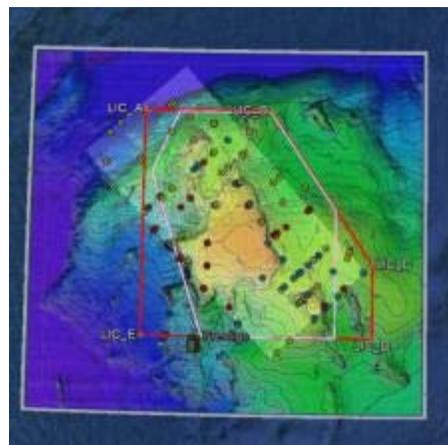
**Resultados**

Conclusiones

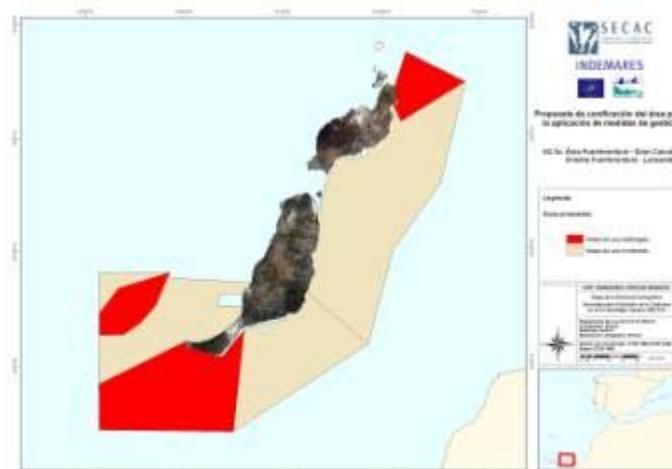
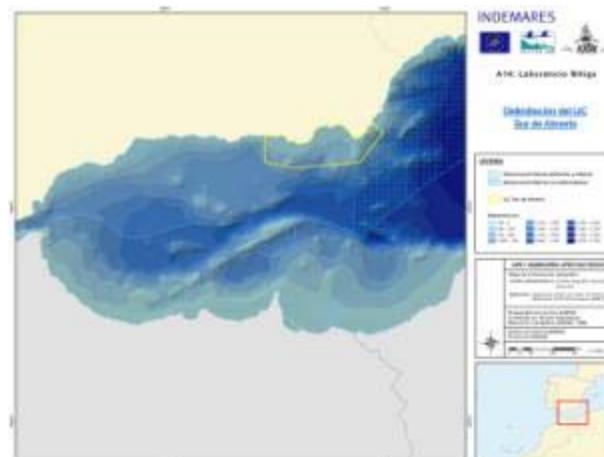


- Introducción
- Áreas de estudio
- Metodologías
- Resultados
- Conclusiones**

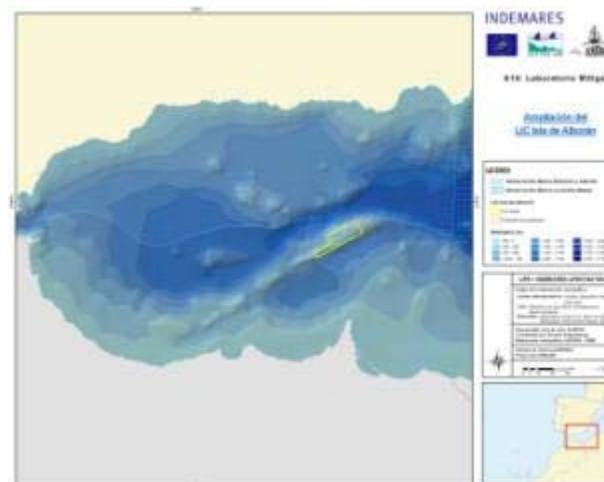
Propuesta de Área Marina Protegida en el Banco de Galicia.



Propuesta de Área Marina Protegida en el Sur de Almería



Propuesta de Área Marina Protegida en el Sur y Oriente de Lanzarote y Fuerteventura



Propuesta de ampliación del LIC de la isla de Alborán

Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

Resultados

**Conclusiones**





**SECAC**

Sociedad para el Estudio de los  
Cetáceos en el Archipiélago Canario

**INDEMARES**



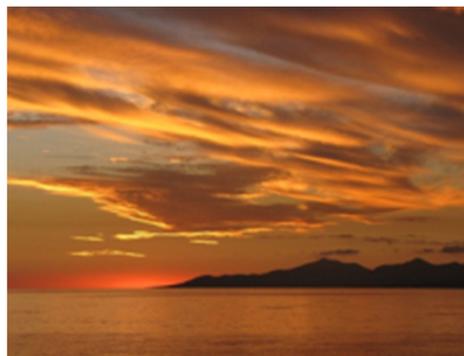
Introducción

Áreas de estudio

Metodologías

Resultados

Conclusiones



**GRACIAS**