

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LA TORTUGA BOBA (*CARETTA CARETTA*) PARA EVALUAR EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA ESPECIE EN LAS ISLAS CANARIAS

Informe global
Julio 2008 - Diciembre 2009



Nuria Varo Cruz

OBSERVATORIO AMBIENTAL GRANADILLA

Tabla de contenido

1. ANTECEDENTES.....	4
2. OBJETO DEL INFORME.....	4
3. METODOLOGÍA.....	5
3.1 Transectos	5
3.2 Marcaje de tortugas con transmisor y seguimiento	8
4. RESULTADOS.....	9
4.1 Transectos y avistamientos	9
4.1.1. Tenerife	9
4.1.1.1. Puerto Colón	9
4.1.1.2. Los Gigantes	13
4.1.3. Lanzarote y Fuerteventura	16
4.1.4. La Gomera	18
4.1.5. Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife.....	19
4.2. Estudio de telemetría.....	24
4.2.1. Marcaje de tortugas con transmisor.....	24
4.2.2. Seguimiento de tortugas con transmisor	24

1. ANTECEDENTES

El Observatorio Ambiental de Granadilla ha desarrollado desde julio de 2008 a diciembre de 2009 el programa de seguimiento para evaluar el estado de conservación de la tortuga boba (*Caretta caretta*) en las islas Canarias. Los resultados obtenidos junto con la información previa concerniente a esta especie, se utilizarán posteriormente para evaluar su estado de conservación.

Para poder evaluar el estado de conservación de cualquier especie es preciso contar con datos fiables, regulares y comparables a lo largo de los años, y que reflejen la situación de sus poblaciones en el área considerada. Este objetivo no es fácil de cumplir para la tortuga boba por tratarse de una especie migradora con un complejo ciclo de vida, y por enfrentarnos, en el caso de Canarias, a individuos juveniles de diferentes poblaciones de origen, que se incorporan y abandonan estas aguas constantemente. Por ello se ha optado por el siguiente planteamiento:

1. Hacer un seguimiento de la abundancia relativa mediante la realización de transectos y con periodicidad anual
2. Corroborar el comportamiento errático de las tortugas y la ausencia de fidelidad hacia zonas concretas
3. Hacer un seguimiento del impacto de los factores adversos sobre la salud de las tortugas
4. Recogida de biopsias para posteriormente realizar el análisis genético que permita identificar las poblaciones de origen.

2. OBJETO DEL INFORME

Durante el desarrollo del programa se han elaborado trimestralmente un total de seis informes en los que se presentaron las actividades realizadas y los resultados obtenidos. Este documento recopila la información presentada en esos informes periódicos.

Las actividades llevadas a cabo para dar respuesta a los objetivos del programa han sido las siguientes:

- realización de transectos marinos frente a las costas de Lanzarote, Fuerteventura, La Graciosa, Gran Canaria y Tenerife y los canales entre estas islas,
- marcaje con transmisor de 17 ejemplares juveniles de tortuga boba,
- seguimiento de las tortugas marcadas,
- recogida de biopsias para análisis genético.

El trabajo de campo se ha realizado gracias a la colaboración de la SECAC (Sociedad para el Estudio de los Cetáceos en el Archipiélago Canario) que ha permitido la incorporación de un técnico del OAG dedicado al estudio de las tortugas marinas en sus campañas de muestreo.

3. METODOLOGÍA

3.1 Transectos

La metodología utilizada en las campañas ha sido el muestreo mediante la realización de transectos marinos. Para ello se han recorrido en barco las zonas previamente seleccionadas para cada censo. En cada campaña se anotaron el número total de horas y de millas recorridas. Tanto el tiempo como la distancia navegados se clasificaron en diferentes categorías dependiendo de la actividad que se estuviese desarrollando en cada momento:

- en esfuerzo, se ha considerado como aquel/aquella en el/la que los observadores van peinando la zona visualmente en busca de cetáceos, tortugas o indicios de su presencia,
- en otras actividades, generalmente viene impuesto por limitaciones climatológicas, lumínicas o necesidades logísticas entre otras. Se incluye además el tiempo (o la distancia recorrida) dedicado al seguimiento y observación de algún grupo de cetáceo o tortuga.

El número de observadores y la técnica de búsqueda empleada se adaptaron al tipo de embarcación y al número de participantes. Así, en las embarcaciones pequeñas (zodiac y La Viena), el número de observadores generalmente ha sido de 2 ó 3 y la técnica de muestreo “a ojo”, usando los prismáticos muy ocasionalmente. Todos los tripulantes actuaron como observadores durante el tiempo en esfuerzo. Por el contrario, en la embarcación mayor (Oso Ondo) los turnos de observación generalmente constaron de 2 observadores que cambiaron cada hora. En este caso la técnica de búsqueda fue “a ojo” y con prismáticos.

El área de estudio y el diseño de los transectos también estuvieron condicionados por el tipo de embarcación. En las campañas realizadas con las embarcaciones neumáticas y con La Viena se hicieron transectos al azar no sistemáticos, recorriendo la zona desde la costa hasta 6 millas náuticas mar adentro, navegando a una velocidad media de 7 nudos en el caso de las zodiacs y de 4 nudos en el caso de La Viena. Por otro lado, en las campañas del Oso Ondo generalmente se cubrió con transectos en zig-zag preestablecidos, el área entre la costa y hasta 20 millas mar adentro, a una velocidad media de 7 nudos.

Para cada campaña se han calculado diversos índices de abundancia relativa de tortugas:

- en tiempo: obtenido como el número de tortugas avistadas (exclusivamente por los observadores designados) durante el tiempo en esfuerzo y dividido por dicho tiempo,
- en distancia: obtenido como el número de tortugas avistadas (exclusivamente por los observadores designados) en la distancia recorrida en actividad de esfuerzo y dividido por dicha distancia.

Además se registraron aquellas tortugas avistadas durante el tiempo fuera de esfuerzo . En esta categoría se incluyen las avistadas por algún miembro de la tripulación que en ese momento no estaba designado como observador, aquellas vistas gracias al aviso de otra embarcación y las tortugas muertas. En los mapas de los resultados aparecerán como “otros” avistamientos.

Puesto que la detectabilidad se ve afectada por las condiciones meteorológicas y el estado del mar, se calcularon también los índices de abundancia relativa limitando el tiempo y la distancia recorrida a las siguientes condiciones: Beaufort ≤ 2 , Douglas ≤ 2 y mar de fondo ≤ 2 .

Durante estos 18 meses se han realizado diferentes campañas que hemos optado por clasificar de la siguiente manera, dependiendo de las zonas muestreadas y del tipo de embarcación.

- Puerto Colón en Tenerife: 6 campañas
- Los Gigantes en Tenerife: 3 campañas
- Lanzarote: 3 campañas
- Fuerteventura y Lanzarote: 4 campañas
- La Gomera: 2 campañas
- Fuerteventura, Lanzarote, Gran Canaria y Tenerife: 2 campañas

Las campañas de Puerto Colón se realizaron con la embarcación neumática Chacalote (Fig. 1) de 5,5 m de eslora y se integraron en el estudio “Estado de conservación de las poblaciones de calderones tropicales (*Globicephala macrorhynchus*) y delfines mulares (*Tursiops truncatus*) en la costa suroeste de Tenerife”, proyecto cofinanciado por la SECAC y la Fundación La Caixa.



Figura 1. Embarcación Chacalote.



Figura 2. Embarcación Oso Ondo.

En las campañas de Los Gigantes se utilizaron el Chacalote y la zodiac La Lula de 6 m de eslora. El estudio en el que se enmarcaron fue “Seguimiento de la población de delfín mular (*Tursiops truncatus*) en Los Gigantes” que financió la SECAC.

En la Gomera se usó embarcación La Viena, un barco de pesca artesanal de madera de 8,3 m de eslora, destinado a la investigación de cetáceos en esta isla. Estas campañas se englobaron en el programa de investigación general de la SECAC.

JULIO 2008						
L	M	X	J	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

AGOSTO 2008						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

SEPTIEMBRE 2008						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

OCTUBRE 2008						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

NOVIEMBRE 2008						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

DICIEMBRE 2008						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ENERO 2009						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

FEBRERO 2009						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	

MARZO 2009						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24/31	25	26	27	28	29

ABRIL 2009						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

MAYO 2009						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

JUNIO 2009						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

JULIO 2009						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

AGOSTO 2009						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24/31	25	26	27	28	29	30

SEPTIEMBRE 2009						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

OCTUBRE 2009							NOVIEMBRE 2009							DICIEMBRE 2009						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4							1		1	2	3	4	5	6
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	7	8	9	10	11	12	13
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	14	15	16	17	18	19	20
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	21	22	23	24	25	26	27
26	27	28	29	30	31		23/30	24	25	26	27	28	29	28	29	30	31			

Figura 3. Calendario de las campañas realizadas durante los meses de julio del 2008 a diciembre del 2009. Amarillo: Tenerife (Chacalote y La Lula), verde: La Gomera (La Viena), rojo: Lanzarote (Íbero, zodiac Puerto Calero y Oso Ondo), azul: Lanzarote y Fuerteventura, lila: Lanzarote, Fuerteventura, La Graciosa, Gran Canaria, Tenerife y canales entre las islas (Oso Ondo).

Las campañas en Lanzarote y Fuerteventura se desarrollaron generalmente a bordo del Oso Ondo (Fig.2) barco de madera de 17 metros de eslora y se integraron en la “Asistencia Técnica sobre conservación e investigación de las poblaciones canarias de cetáceos para evitar los varamientos accidentales en el Archipiélago Canario”, que desarrolla la SECAC en el marco del Convenio de colaboración entre el Ministerio de Defensa, el Ministerio de Medio Ambiente y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial del Gobierno de Canarias. En septiembre del 2008 se hizo una campaña a bordo del Íbero, un velero de La Fundación La Caixa dentro de su programa “La Caixa a favor del mar”.

Las campañas de noviembre del 2008 y 2009 se realizaron frente a las costas de Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife y los canales entre estas islas. En 2008 se integraron por un lado en el programa “Campaña de censos nauticoacústicos de zifios y otras especies de hábitos profundos en el este de Fuerteventura y Lanzarote”, en el marco del convenio de colaboración anteriormente citado. Y por otro lado en el “Estudio de la presencia de zifios y otras especies de cetáceos en la travesía entre Gran Canaria y Fuerteventura” financiado por el Gobierno de Canarias. La campaña de 2009 se integró en el “Estudio de distribución de especies marinas pelágicas protegidas en las aguas del occidente de las islas de Fuerteventura y Lanzarote” y en el “Estudio de presencia de cetáceos en la travesía entre Tenerife y Gran Canaria”, ambos financiados por el Gobierno de Canarias.

3.2 Marcaje de tortugas con transmisor y seguimiento

El marcaje con transmisor de los animales y su posterior seguimiento vía satélite permite obtener datos sobre comportamiento, fisiología, uso del hábitat, movimientos y migraciones. Esta herramienta es especialmente útil en el caso de las tortugas marinas y ha sido utilizada por numerosos investigadores desde los años 90.

La técnica consiste en pegar sobre el caparazón de la tortuga una baliza o transmisor (Fig.4 y 5) que funciona de manera que cuando la tortuga se encuentra en la superficie del mar, el transmisor emite información que es captada por el sistema de satélites ARGOS. La información es recogida en las estaciones receptoras de la Tierra y varios centros de procesamiento global. Posteriormente la información se distribuye a los usuarios.



Figura 4. Colocación del transmisor sobre el caparazón de una tortuga boba.



Figura 5. Liberación de una tortuga boba marcada con transmisor.

Los transmisores utilizados en este estudio corresponden a los modelos Kiwi Sat 101 batería 2D, Kiwi Sat 202 batería 4AA y batería 3AA manufacturados por Sirtrack Limited (Havelock North, Nueva Zelanda).

Se seleccionaron para marcar con transmisor tortugas que no presentara ningún tipo de herida abierta en el caparazón que pudiera verse afectada por la colocación de la baliza. El peso del transmisor y del material adhesivo utilizado en ningún caso sobrepasó el 5 % del peso del animal. Los individuos marcados fueron capturados durante las campañas de censos marinos y otros procedieron del Centro de Recuperación de Fauna Silvestre del Cabildo de Gran Canaria. Estas tortugas fueron medidas, pesadas, marcadas con microchip (Fig. 6) y biopsiadas para análisis genético (Fig. 7).



Figura 6. Inserción del microchip en la aleta anterior derecha.



Figura 7. Recogida de biopsia para análisis genético.

4. RESULTADOS

4.1 Transectos y avistamientos

4.1.1. Tenerife

4.1.1.1. Puerto Colón

Campaña Chacalote julio 2008 (Fig.8). El tiempo total de permanencia en el mar durante esta campaña fue de 85,2 horas, de las cuales 27,3 horas corresponden a tiempo de esfuerzo (tiempo en el que los observadores muestreaban la zona). En esta campaña se avistaron dos individuos juveniles de tortuga boba (ver tabla 1).

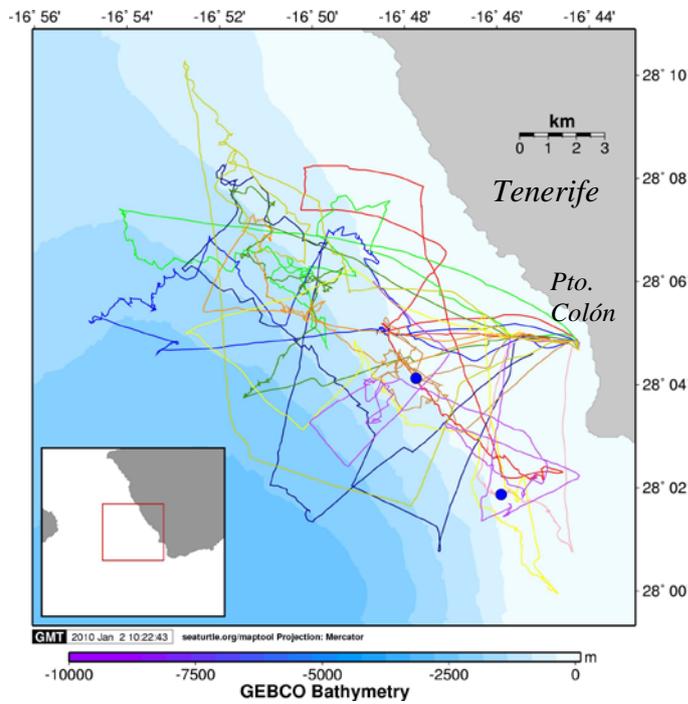


Figura 8. Mapa del recorrido de la *Campaña Chacalote julio 2008* en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Chacalote agosto 2008 (Fig.9). El tiempo invertido en el mar fue de 94,3 horas de las que se estuvo en actividad de esfuerzo 25,5. Se avistaron durante esta campaña 4 tortugas, una de ellas muerta y en estado de descomposición (ver tabla 1).

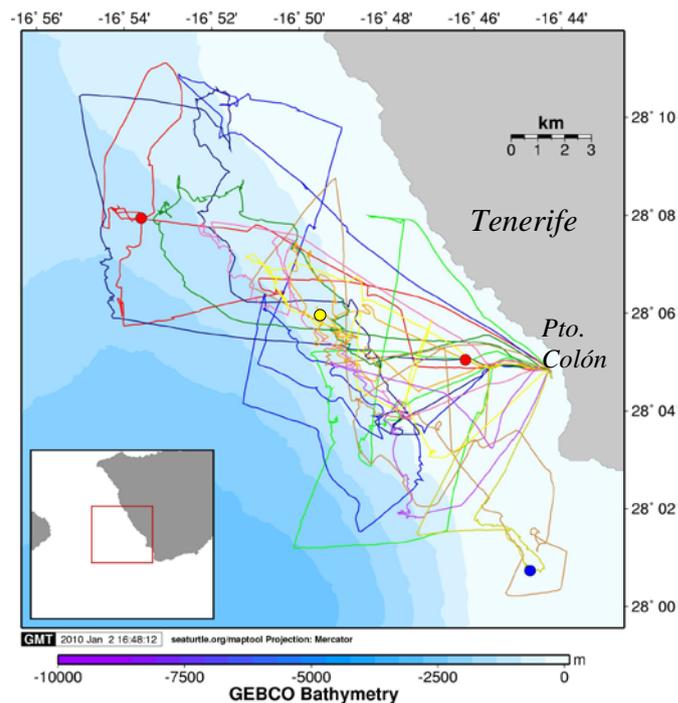


Figura 9. Mapa del recorrido de la *Campaña Chacalote agosto 2008* en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Chacalote septiembre 2008 (Fig.10). El tiempo de permanencia en el mar fue de 55,4 horas durante esta campaña, de las que 11,8 horas se dedicaron al esfuerzo. Las dos tortugas observadas durante esta campaña fueron seleccionadas para colocarles sendos transmisores (ver tabla 1).

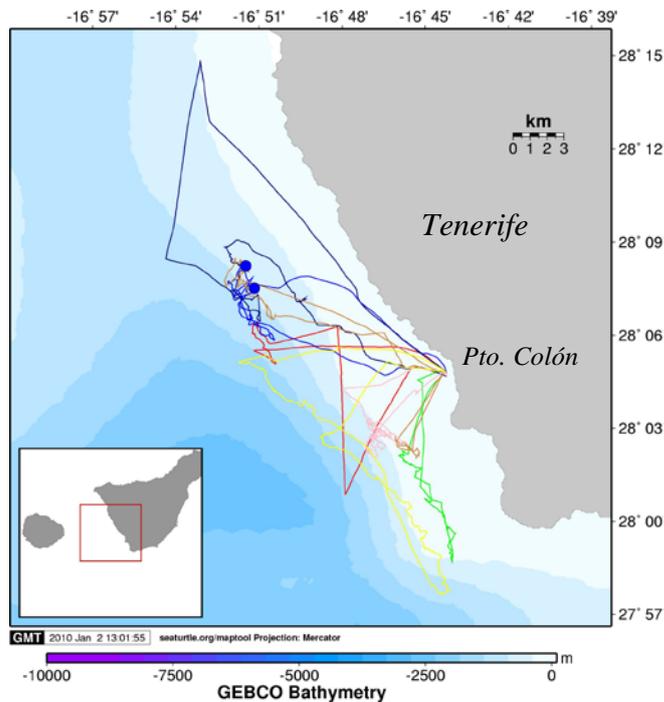


Figura 10. Mapa del recorrido de la Campaña Chacalote septiembre 2008 en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Chacalote octubre 2008 (Fig.11). El tiempo total de permanencia en el mar durante esta campaña fue de 66 horas, de las que 20,4 horas corresponden a tiempo de esfuerzo (tiempo en el que los observadores buscan animales). En esta campaña se avistaron dos individuos juveniles de tortuga boba (ver tabla 1).

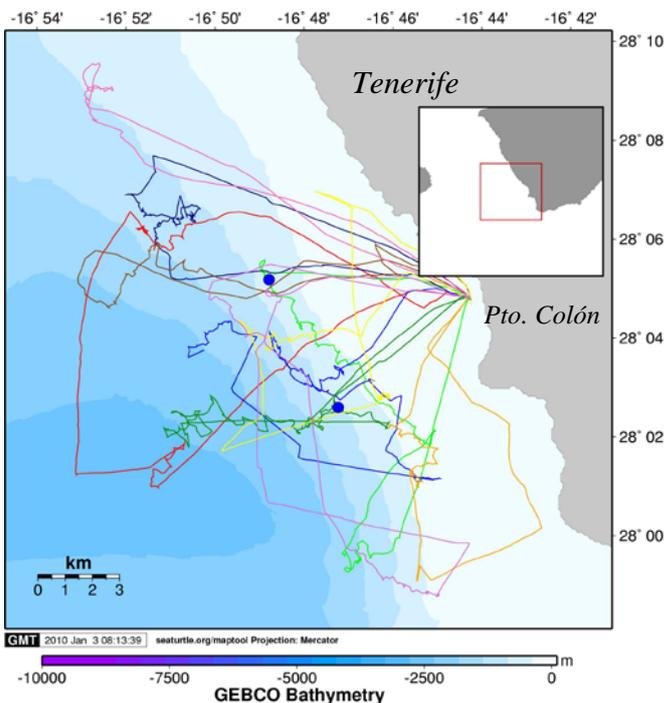


Figura 11. Mapa del recorrido de la Campaña Chacalote octubre 2008 en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Chacalote diciembre 2008 (Fig.12). No se observó ninguna tortuga durante esta campaña en la que se navegó durante 79,1 horas. De éstas 27,7 horas se dedicaron a búsqueda, y el resto a otras actividades (ver tabla 1).

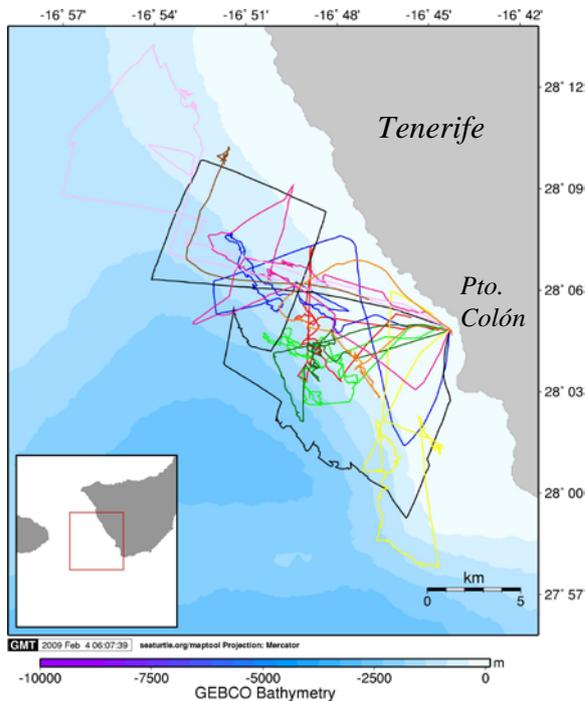


Figura 12. Mapa del recorrido de la *Campaña Chacalote diciembre 2008* en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Chacalote enero 2009 (Fig.13). El tiempo total de permanencia en el mar durante esta campaña fue de 54,5 horas, de las que 12,8 horas corresponden a tiempo de esfuerzo (tiempo en el que los observadores muestreaban la zona). En esta campaña observamos un juvenil de tortuga boba gracias al aviso de la embarcación de vigilancia de Gesplan (ver tabla 1).

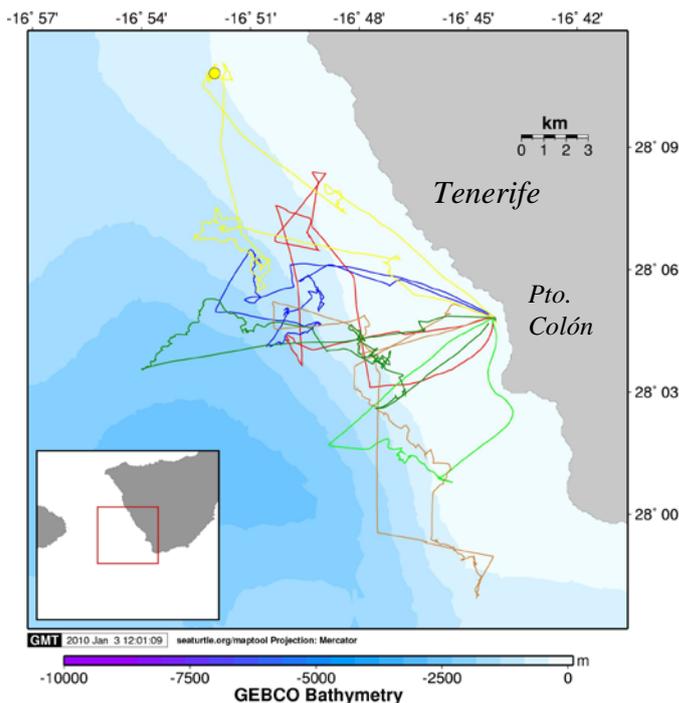


Figura 13. Mapa del recorrido de la *Campaña Chacalote enero 2009* en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Chacalote febrero 2009 (Fig. 14). El tiempo invertido en el mar fue de 73,6 horas de las que se estuvo en actividad de esfuerzo 19,6 horas. Se avistaron durante esta campaña 5 tortugas, además recibimos avisos de otras embarcaciones de 3 ejemplares. Cuatro de ellas fueron seleccionadas para colocarles transmisor (ver tabla 1).

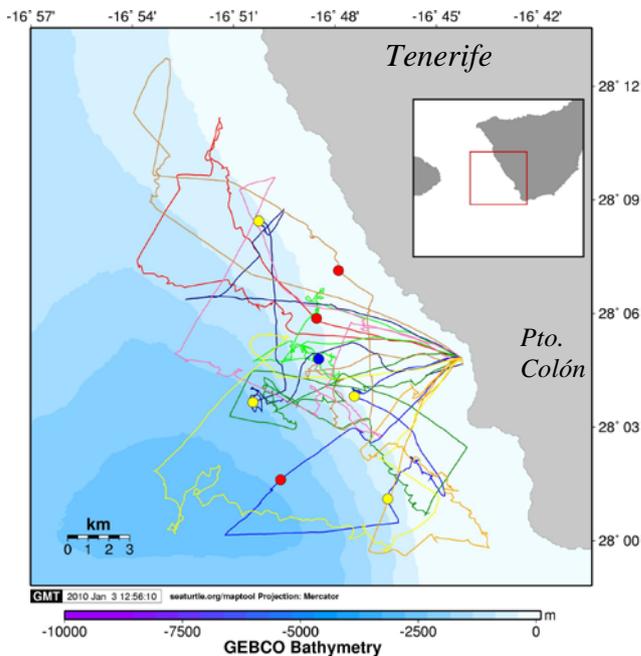


Figura 14. Mapa del recorrido de la *Campaña Chacalote febrero 2009* en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

4.1.1.2. Los Gigantes

Campaña Chacalote marzo 2009 (Fig. 15). El tiempo de permanencia en el mar fue de 53,6 horas durante esta campaña, de las cuales 20,7 horas se dedicaron al esfuerzo y el resto a otras actividades. Se avistaron tres tortugas, una de las cuales fue llevada a puerto para ser entregada a los operarios de Medio Ambiente porque presentaba lesiones en las aletas anteriores (ver tabla 2).

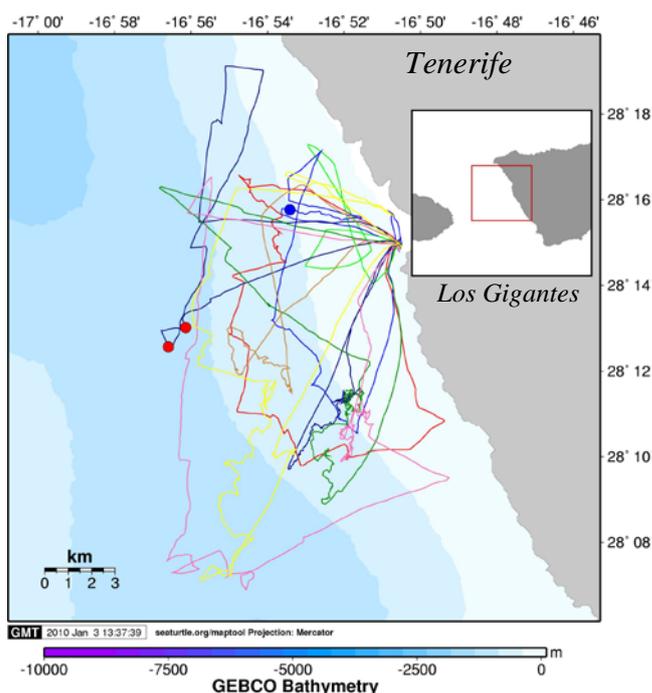


Figura 15. Mapa del recorrido de la *Campaña Chacalote marzo 2009* en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña La Lula junio 2009 (Fig.16). Durante los siete días de campaña se navegó durante 54 horas, de las que 20,2 horas se dedicaron a tiempo de búsqueda. El resto se dedicó a otras actividades. Se avistó una tortuga boba (ver tabla 2).

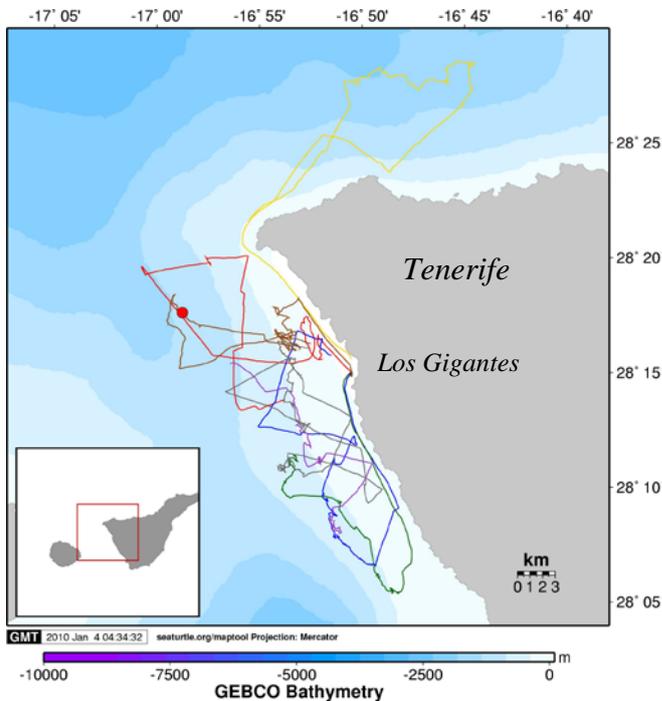


Figura 16. Mapa del recorrido de la Campaña La Lula junio 2009 en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña La Lula julio 2009 (Fig.17). En esta campaña que se desarrolló frente a la costa noroeste de Tenerife se navegó durante 17,3 horas, de las que 8,1 se dedicaron a la búsqueda y el resto del tiempo se invirtió en otras actividades. Se avistó una tortuga boba (ver tabla 2).

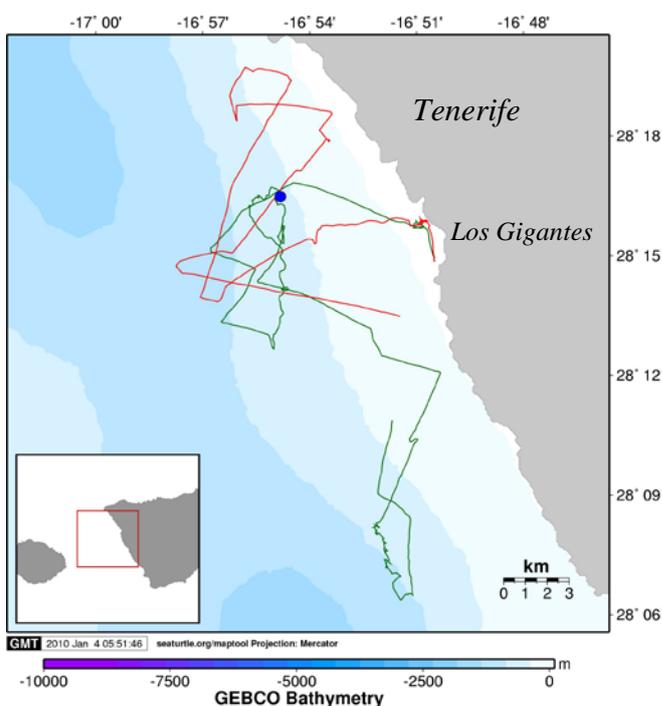


Figura 17. Mapa del recorrido de la Campaña La Lula julio 2009 en Tenerife. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

4.1.2. Lanzarote

Campaña Íbero septiembre 2008 (Fig. 18). El tiempo de permanencia en el mar durante esta campaña fue de 38,3 horas, de las que 27,4 horas corresponden a tiempo de esfuerzo. Se avistaron 3 juveniles de tortuga boba (ver tabla 3).

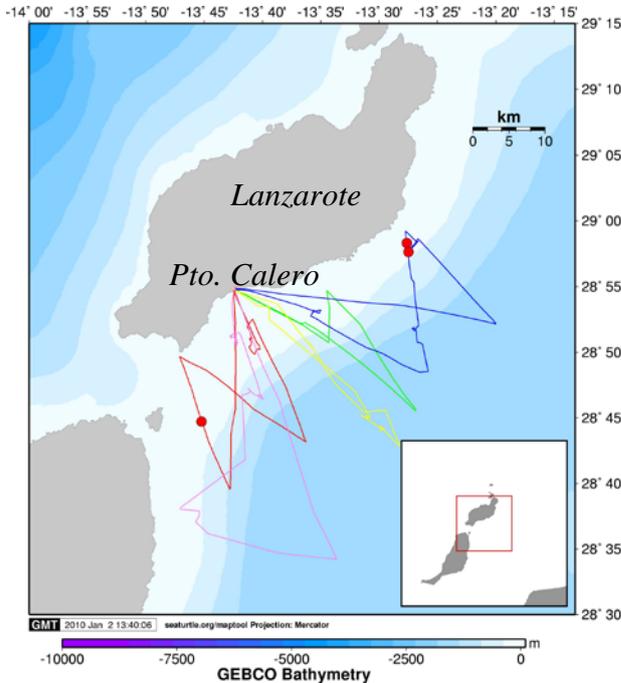


Figura 18. Mapa del recorrido de la *Campaña Íbero septiembre 2008* en Lanzarote. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Puerto Calero septiembre 2008 (Fig. 19). Los avistadotes estuvieron en el mar durante 53,6 horas, de las cuales 42,1 horas se dedicaron a esfuerzo de búsqueda. Sólo se observó una tortuga boba muerta (ver tabla 3).

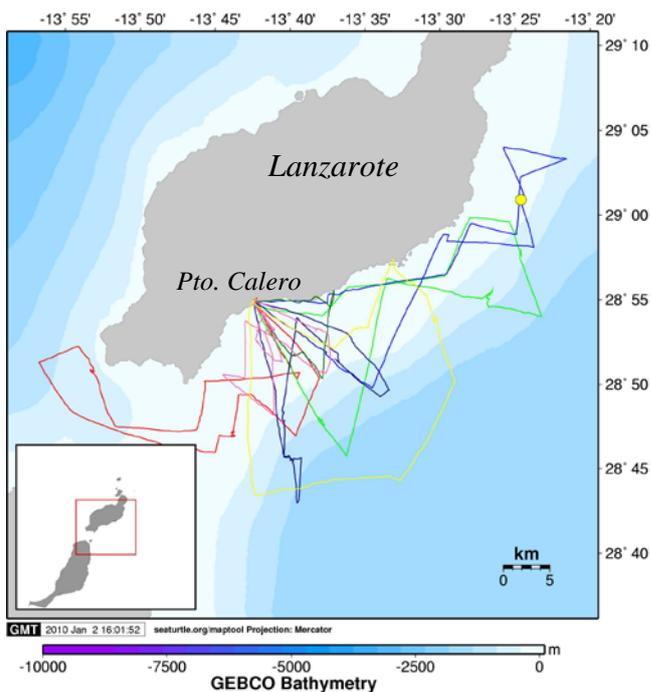


Figura 19. Mapa del recorrido de la *Campaña Puerto Calero septiembre 2008* en Lanzarote. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Oso Ondo abril 2009 (Fig.20). Durante estos tres días de campaña se estuvo navegando durante 24 horas, de las que 10,1 horas se dedicaron a la búsqueda (tiempo de esfuerzo). El resto del tiempo se dedicó a otras actividades (ver trayectoria en Fig. 3). Se avistaron 5 tortugas juveniles (ver tabla 3).

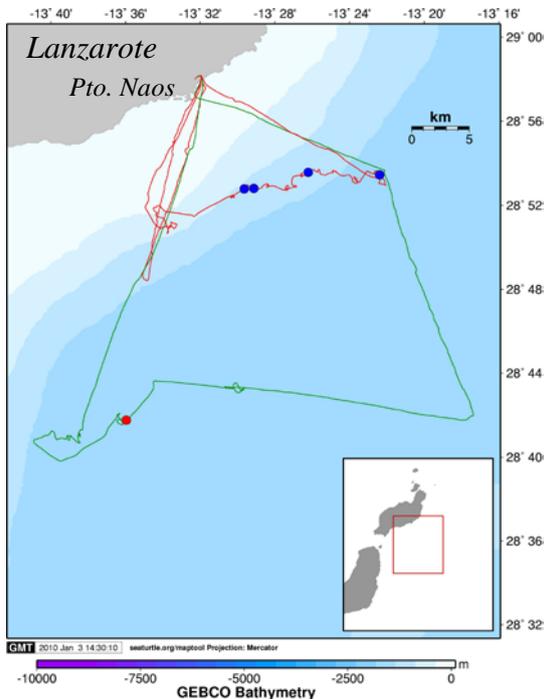


Figura 20. Mapa del recorrido de la *Campaña Oso Ondo abril 2009* en Lanzarote. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

4.1.3. Lanzarote y Fuerteventura

Campaña Oso Ondo mayo 2009 (Fig.21). En esta campaña se navegó durante 105,8 horas, de las cuales 42,2 se dedicaron a tiempo de esfuerzo. El resto del tiempo se empleó en otras actividades. Se avistaron durante estos 11 días 26 ejemplares juveniles de tortuga boba (ver tabla 4).

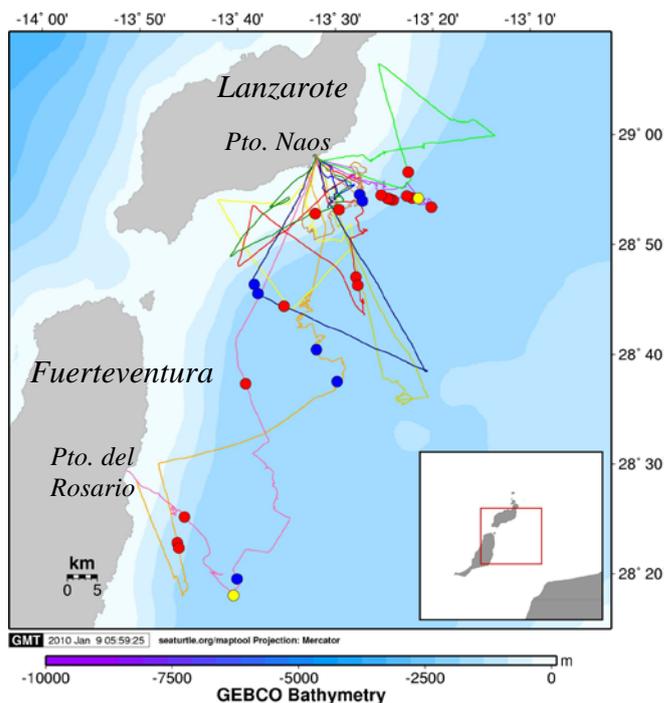


Figura 21. Mapa del recorrido de la *Campaña Oso Ondo mayo 2009* en Lanzarote y Fuerteventura. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Oso Ondo junio 2009 (Fig.22). Durante los 9 días que duró esta campaña se navegó durante 115,6 horas, de las que 40,4 horas corresponden a tiempo de esfuerzo (ver trayectoria en Fig. 5). Se avistaron 6 ejemplares juveniles de tortuga boba (ver tabla 4).

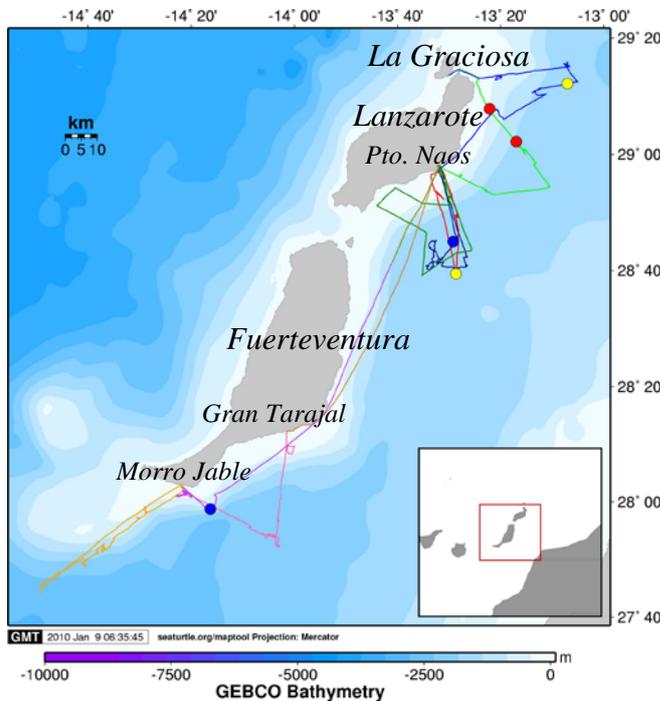


Figura 22. Mapa del recorrido de la *Campaña Oso Ondo junio 2009* en Lanzarote y Fuerteventura. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Oso Ondo septiembre 2009 (Fig.23). En esta campaña se navegó durante 164,9 horas, de las que 68,2 corresponden a tiempo de esfuerzo El resto del tiempo se empleó en otras actividades (ver trayectorias en Fig. 4). Durante 15 días hubo 21 avistamientos, tres de ellos de dos individuos próximos, lo que hace un total de 24 tortugas observadas (ver tabla 4).

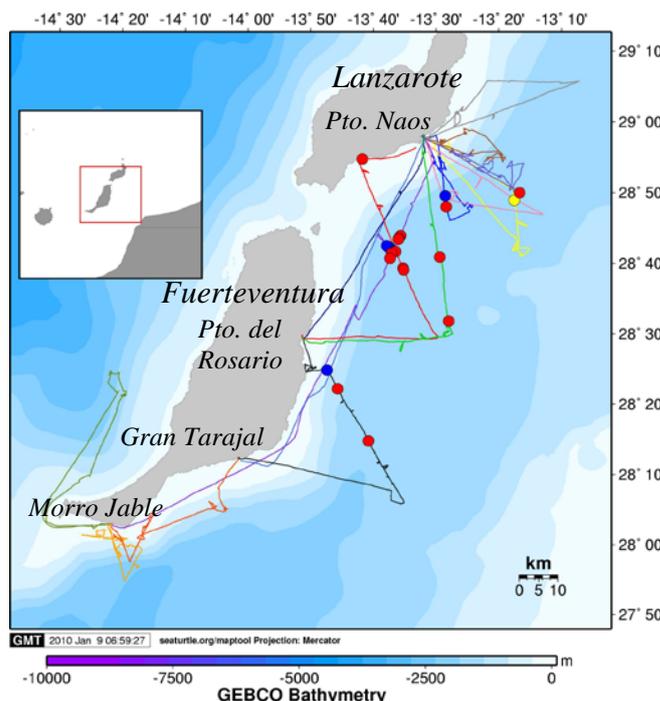


Figura 23. Mapa del recorrido de la *Campaña Oso Ondo septiembre 2009* en Lanzarote y Fuerteventura. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Oso Ondo octubre 2009 (Fig.24). En esta campaña se navegó durante 59,2 horas frente a las costas de Fuerteventura y Lanzarote y en el canal con La Graciosa. 16,9 horas de dedicaron a la búsqueda. Se avistaron 6 tortugas bobas (ver tabla 4).

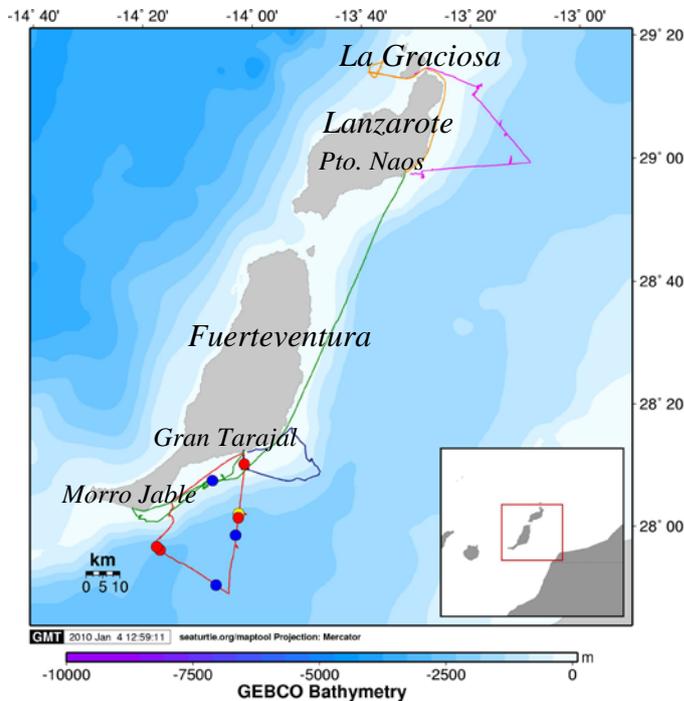


Figura 24. Mapa del recorrido de la *Campaña Oso Ondo octubre 2009* en Lanzarote y Fuerteventura. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

4.1.4. La Gomera

Campaña La Viena agosto 2008 (Fig.25). Durante esta campaña realizada en La Gomera en agosto no se observó ninguna tortuga. Se muestreó la zona frente a la costa sur y suroeste de la isla. Se invirtieron un total de 33,8 horas de las cuales 16,6 horas corresponden a tiempo de esfuerzo (ver tabla 5).

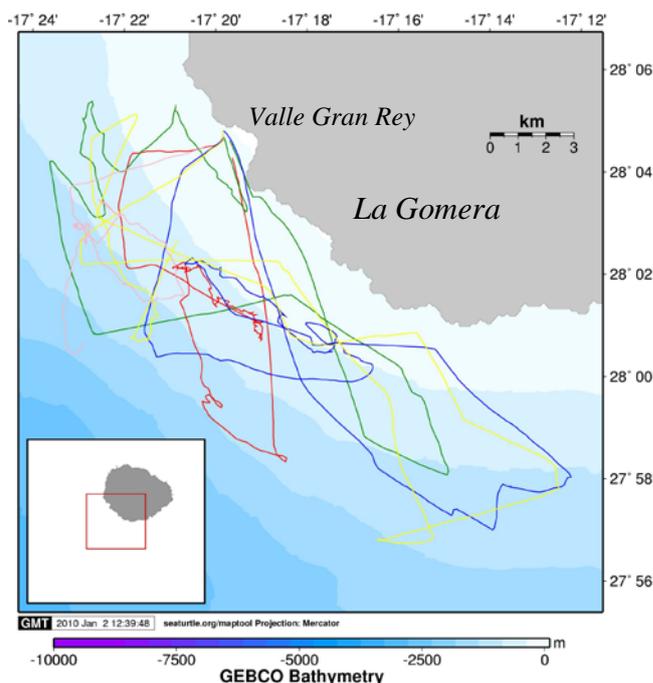


Figura 25. Mapa del recorrido de la *Campaña La Viena agosto 2008* en La Gomera. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña La Viena julio 2009 (Fig.26). Durante los tres días de campaña en La Gomera se navegó durante 27,5 horas, de las que 17,3 se dedicaron a la búsqueda. El resto del tiempo se invirtió en otras actividades. Se avistaron dos tortugas bobas (ver tabla 5).

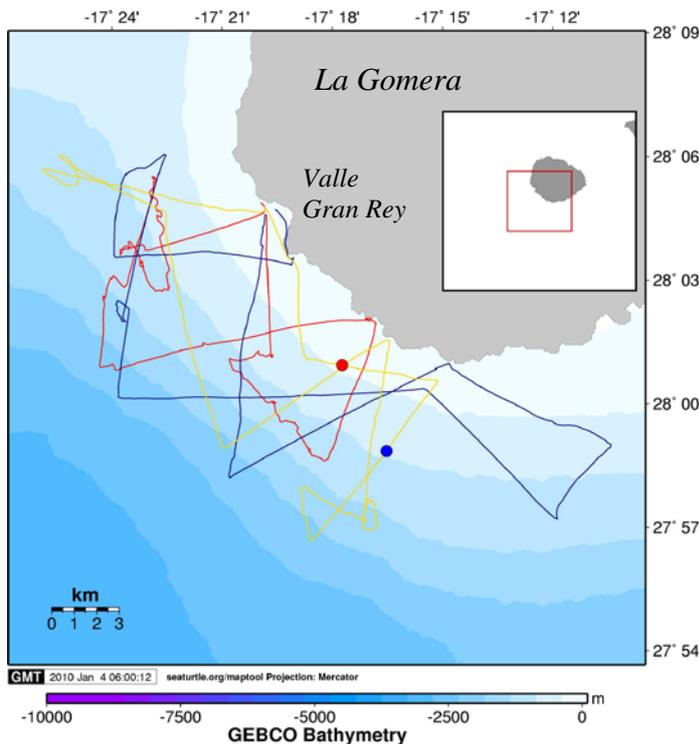


Figura 26. Mapa del recorrido de la *Campaña La Viena julio 2009* en La Gomera. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

4.1.5. Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife

Campaña Oso Ondo noviembre 2008 (Fig.27). Durante esta campaña se navegó durante 144,1 horas, de las que 61 horas corresponden a tiempo en esfuerzo. En esta campaña no se avistó ninguna tortuga (ver tabla 6).

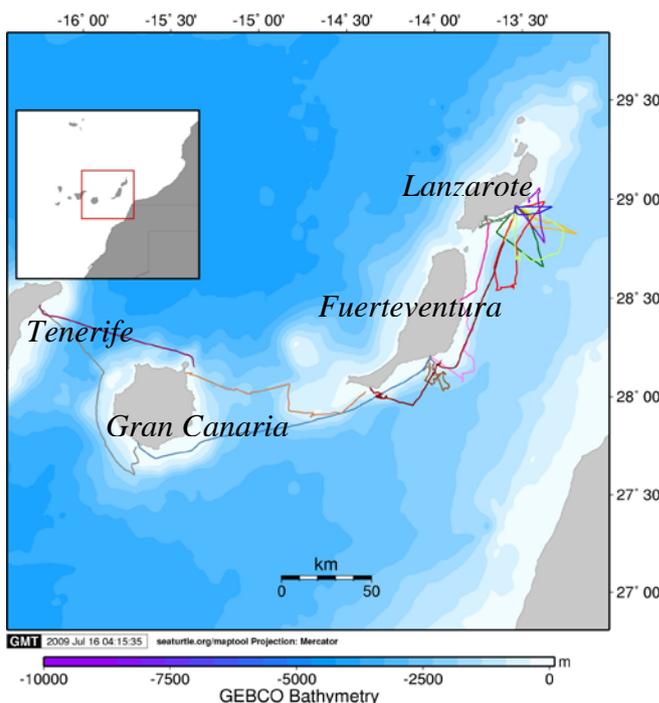


Figura 27. Mapa del recorrido de la *Campaña Oso Ondo noviembre 2008* en Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria, Tenerife y los canales entre las islas. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● y ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Campaña Oso Ondo noviembre 2009 (Fig. 28). En esta campaña que se desarrolló frente a la costas de Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife. Se navegó durante 131,7 horas, de las que 57,5 se dedicaron a la búsqueda. Se avistaron 12 tortugas bobas (ver tabla 6).

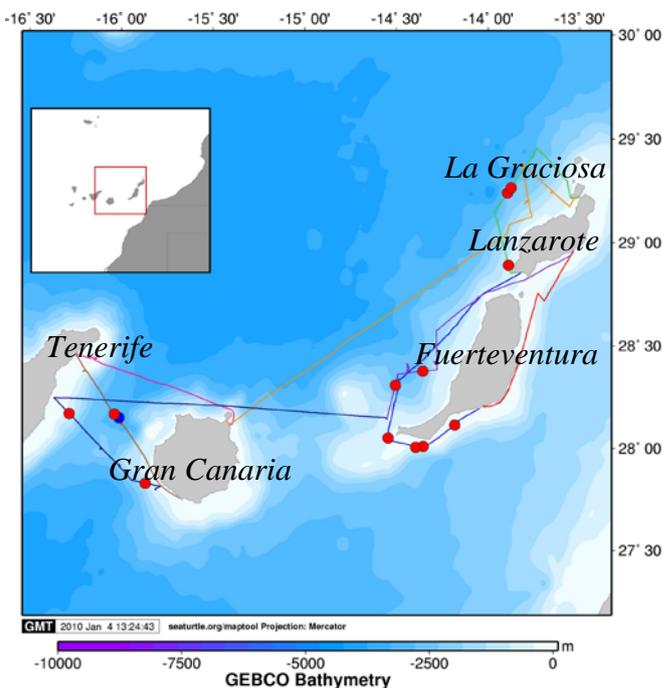


Figura 28. Mapa del recorrido de la *Campaña Oso Ondo noviembre 2009* en Lanzarote, Fuerteventura, La Graciosa, Gran Canaria, Tenerife y los canales entre las islas. Cada color corresponde al recorrido de un día. Y posición de los avistamientos de tortuga boba: ● durante tiempo “en esfuerzo”, ● durante tiempo “en avistamiento” de cetáceos, ● otros avistamientos de tortuga boba. Datos cedidos por la SECAC. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

A. TABLAS DE RESULTADOS GENERALES

Tabla 1. Datos obtenidos en las campañas de Puerto Colón en Tenerife y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Millas náuticas).

	En esfuerzo (E)				Recorrido Total (E+otros)			
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)	T (H)	D (Mn)	Tortugas
jul-08	27,4	144,6	0	0,0000	0,0000	85,2	305,1	2
ago-08	24,9	134,3	2	0,0803	0,0149	94,3	320,2	4
sep-08	11,8	66,6	0	0,0000	0,0000	55,4	187,4	2
oct-08	20,4	110,4	0	0,0000	0,0000	66,0	229,9	2
dic-08	27,7	164,7	0	0,0000	0,0000	79,1	302,9	0
ene-09	13,0	78,3	0	0,0000	0,0000	54,5	194,0	1
feb-09	19,6	102,8	3	0,1531	0,0292	73,6	264,7	8

Tabla 2. Datos obtenidos en las campañas de Los Gigantes en Tenerife y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Mn) millas náuticas.

	En esfuerzo (E)					Recorrido Total (E+otros)		
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)	T (H)	D (Mn)	Tortugas
mar-09	20,7	122,9	2	0,0966	0,0163	53,6	234,1	3
jun-09	20,2	96,3	1	0,0495	0,0104	54	212,1	1
jul-09	8,1	42,2	0	0,0000	0,0000	17,3	72,5	1

Tabla 3. Datos obtenidos en las campañas de Lanzarote y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida. ¹: campaña Íbero, ²: campaña zodiac Puerto Calero.

	En esfuerzo (E)					Recorrido Total (E+otros)		
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)	T (H)	D (Mn)	Tortugas
sep-08 ¹	27,4	209,9	3	0,1095	0,0143	38,3	254,0	3
sep-08 ²	42,1	280,1	0	0,0000	0,0000	53,6	327,5	1
abr-09	10,1	64,5	1	0,0990	0,0155	24	134,3	5

Tabla 4. Datos obtenidos en las campañas de Lanzarote y Fuerteventura valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Mn) millas náuticas.

	En esfuerzo (E)					Recorrido Total (E+otros)		
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)	T (H)	D (Mn)	Tortugas
may-09	42,2	270,2	17	0,4028	0,0629	105,8	558,0	26
jun-09	40,4	256,2	2	0,0495	0,0078	115,6	593,1	6
sep-09	68,2	426,2	15	0,2199	0,0352	164,9	873,1	21
oct-09	16,9	139,2	4	0,2367	0,0287	59,2	329,1	8

Tabla 5. Datos obtenidos en las campañas de La Gomera y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Mn) millas náuticas.

	En esfuerzo (E)					Recorrido Total (E+otros)		
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)	T (H)	D (Mn)	Tortugas
ago-08	16,6	86,2	0	0,0000	0,0000	33,8	149,9	0
jul-09	17,3	81,8	1	0,0578	0,0122	27,5	124,9	2

Tabla 6. Datos obtenidos en las campañas Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Mn) millas náuticas.

	En esfuerzo (E)					Recorrido Total (E+otros)		
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)	T (H)	D (Mn)	Tortugas
nov-08	61,0	426,9	0	0,0000	0,0000	144,1	916,8	0
nov-09	57,5	351,4	12	0,2086	0,0341	131,74	131,7	13

B. TABLAS DE RESULTADOS LIMITADOS A BEAUFORT, DOUGLAS Y MAR DE FONDO ≤ 2

Tabla 7. Datos obtenidos en las campañas de Puerto Colón en Tenerife y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Millas náuticas).

	En esfuerzo (E)				
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)
jul-08	24,4	128,6	0	0,0000	0,0000
ago-08	-	-	-	-	-
sep-08	-	-	-	-	-
oct-08	-	-	-	-	-
dic-08	-	-	-	-	-
ene-09	-	-	-	-	-
feb-09	18,4	96,9	3	0,1630	0,0310

Tabla 8. Datos obtenidos en las campañas de Los Gigantes en Tenerife y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Mn) millas náuticas.

	En esfuerzo (E)				
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)
mar-09	16,6	100,4	1	0,0602	0,0100
jun-09	18,1	85,5	1	0,0552	0,0117
jul-09	7,8	40,4	0	0,0000	0,0000

Tabla 9. Datos obtenidos en las campañas de Lanzarote y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida. ¹: campaña Íbero, ²: campaña zodiac Puerto Calero.

	En esfuerzo (E)				
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)
sep-08 ¹	23,4	179,9	3	0,1282	0,0167
sep-08 ²	38,9	277,3	0	0,0000	0,0000
abr-09	3,2	21,1	1	0,3125	0,0474

Tabla 10. Datos obtenidos en las campañas de Lanzarote y Fuerteventura valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Mn) millas náuticas.

	En esfuerzo (E)				
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)
may-09	13,3	127,8	12	0,9023	0,0939
jun-09	36,2	229,2	2	0,0552	0,0087
sep-09	60,5	379,2	14	0,2314	0,0369
oct-09	15,6	130,3	4	0,2564	0,0307

Tabla 11. Datos obtenidos en las campañas de La Gomera y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Mn) millas náuticas.

	En esfuerzo (E)				
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)
ago-08	-	-	-	-	-
jul-09	15,1	70,5	1	0,0662	0,0142

Tabla 12. Datos obtenidos en las campañas Lanzarote, Fuerteventura, Gran Canaria y Tenerife y valores de los índices de abundancia relativa calculados. T (H): Tiempo de recorrido (horas), D (Mn): distancia recorrida (Mn) millas náuticas.

	En esfuerzo (E)				
	T (H)	D (Mn)	Tortugas	Índice (H)	Índice (Mn)
nov-08	-	-	-	-	-
nov-09	34,4	196,6	7	0,2035	0,0356

4.2. Estudio de telemetría

4.2.1. Marcaje de tortugas con transmisor

Se han marcado un total de 17 tortugas bobas, 12 capturadas durante las campañas de muestreo y 5 procedentes del Centro de Recuperación de Fauna Silvestre del Cabildo de Gran Canaria. En este último caso se seleccionaron ejemplares perfectamente recuperados de las causas que motivaron los ingresos.

4.2.2. Seguimiento de tortugas con transmisor

En el momento de la elaboración de este informe 9 transmisores han dejado de proporcionar información que corresponden a: Lea, Vincenzo, Daniele, Andrea, Benito Cereno, Teteia, Palola y Alexis. Sus trayectorias pueden verse en las Fig. 29–36. El resto de tortugas marcadas continúan generando información de manera periódica (ver Fig. 37-45).

Las características de cada transmisor y algunos datos de las tortugas marcadas hasta el momento pueden verse en las tablas 13-15.

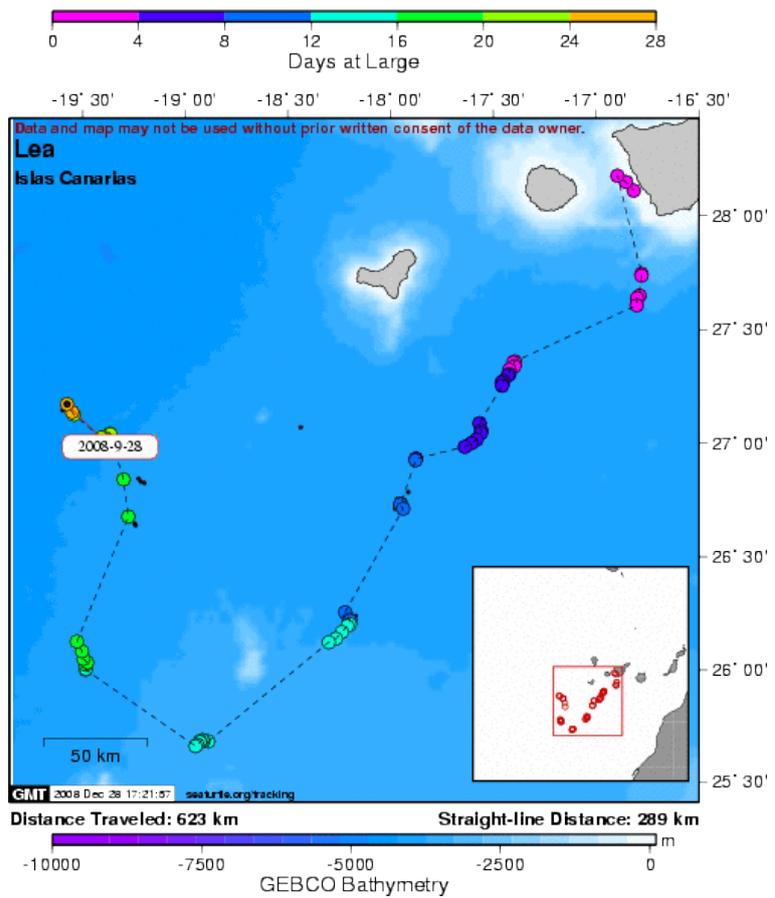


Figura 29. Trayectoria descrita por Lea desde la suelta hasta su última transmisión en abril del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

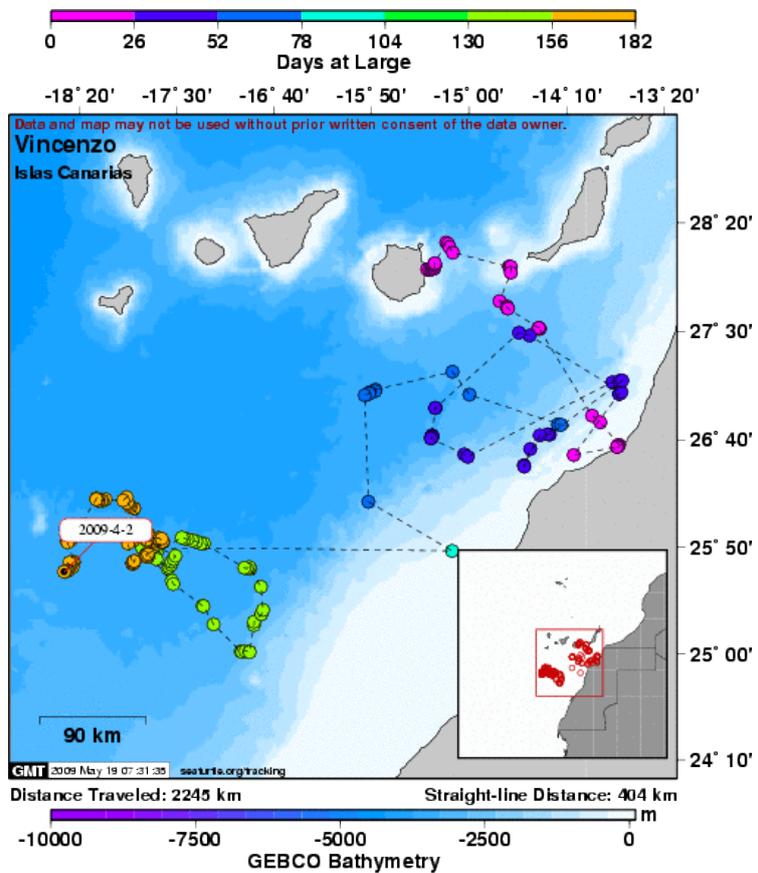


Figura 30. Trayectoria descrita por Vincenzo desde la suelta hasta su última transmisión en abril del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

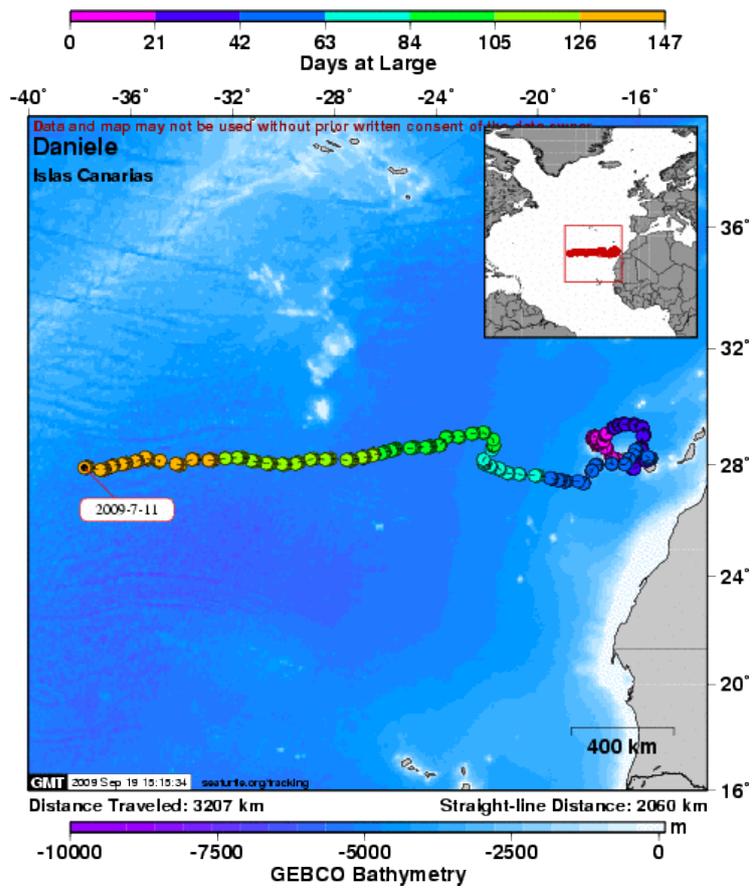


Figura 31. Trayectoria descrita por Daniele desde la suelta hasta su última transmisión en julio del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

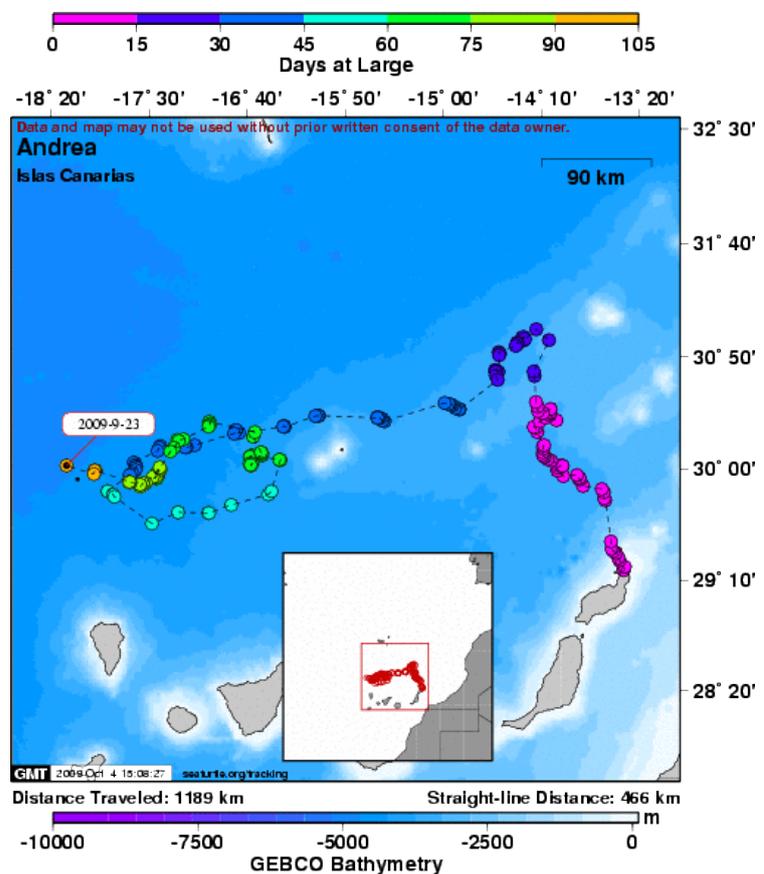


Figura 32. Trayectoria descrita por Andrea desde la suelta hasta su última transmisión en septiembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Figura 33. Trayectoria descrita por Benito Cereno desde la suelta hasta su última transmisión en septiembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

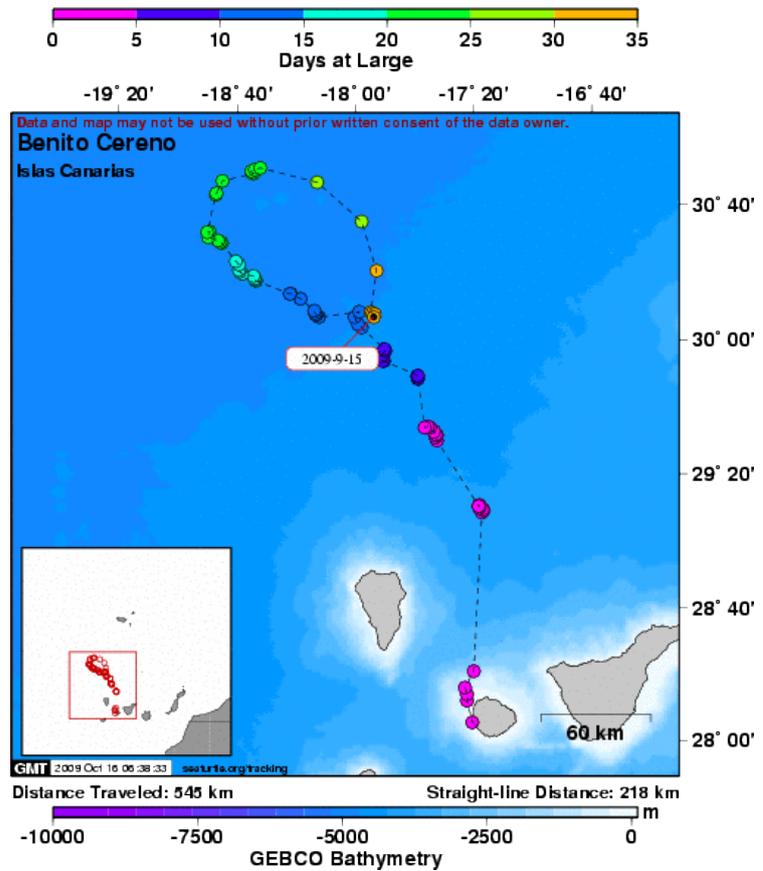
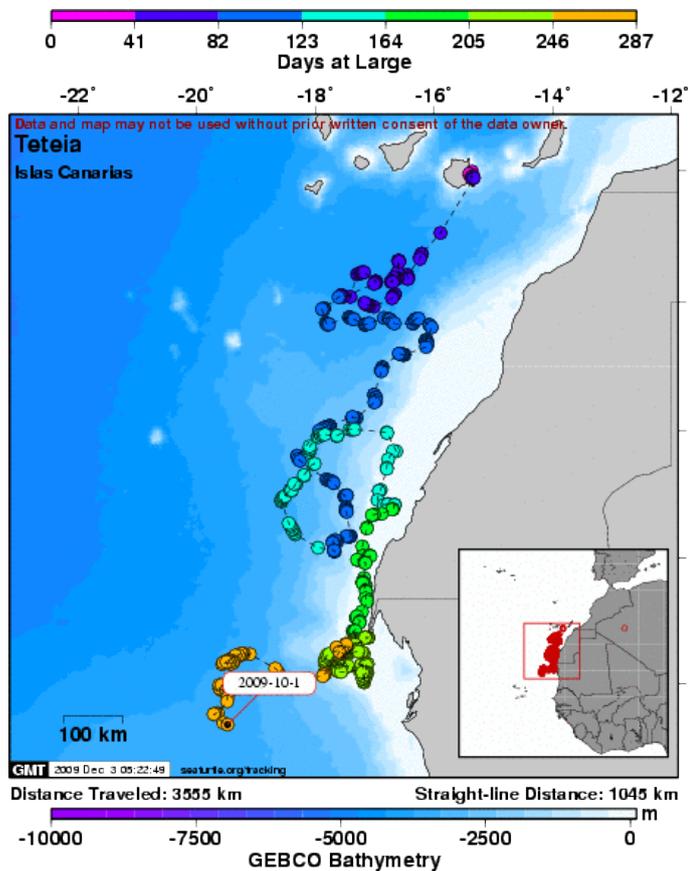


Figura 34. Trayectoria descrita por Teteia desde la suelta hasta su última transmisión en octubre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.



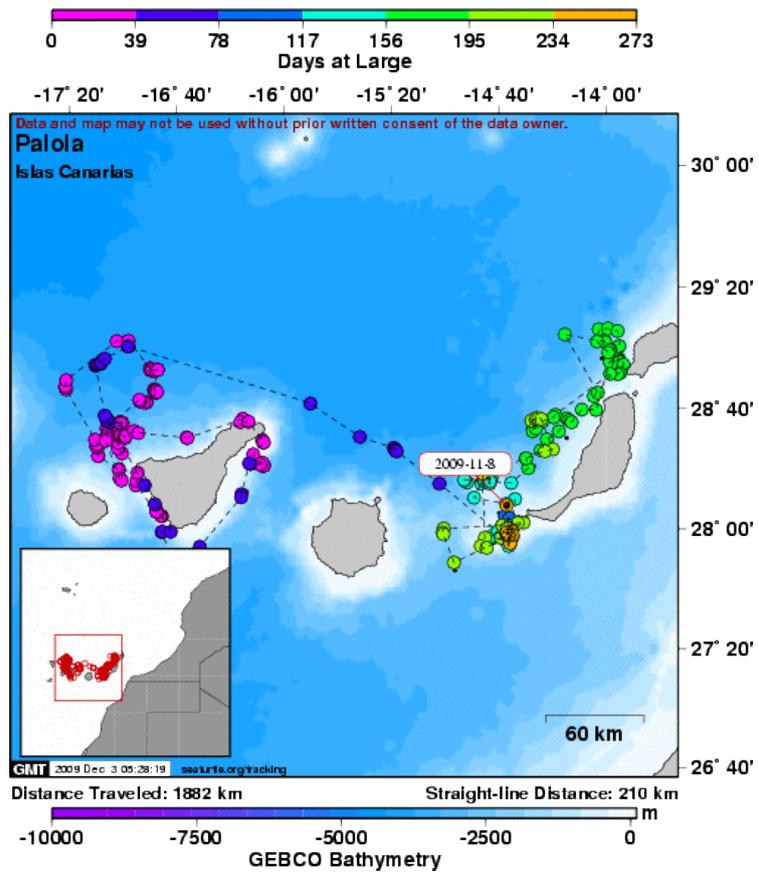


Figura 35. Trayectoria descrita por Palola desde la suelta hasta su última transmisión en noviembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

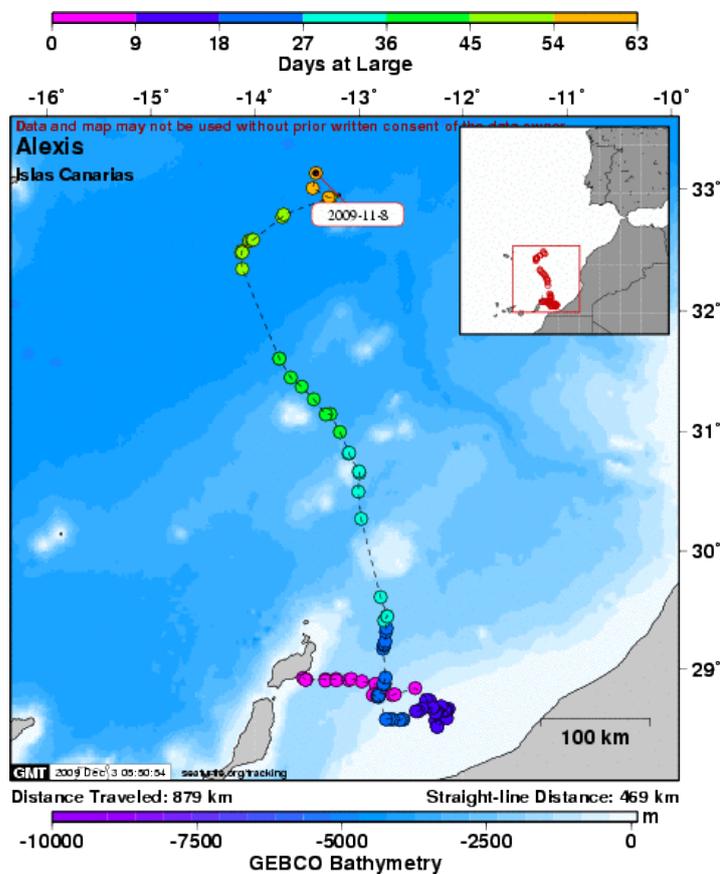


Figura 36. Trayectoria descrita por Alexis desde la suelta hasta su última transmisión en noviembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Tabla 13. Datos de las tortugas marcadas con transmisor. N° Id. ARGOS: número de identificación del transmisor. N° PIT: número de microchip. LCC: longitud curva del caparazón. ACC: anchura curva del caparazón. * Todavía en funcionamiento.

Nombre	Lea	Camille Joe	Vincenzo	Tortugirl	Teteia
Modelo	KiwiSat101	KiwiSat202	KiwiSat202	KiwiSat101	KiwiSat101
N° Id. ARGOS	78455	78461	78460	78456	78459
Programación	12 hr on / 36 hr off	12 hr on / 36 hr off	12 hr on / 36 hr off	12 hr on / 36 hr off	12 hr on / 36 hr off
N° PIT	132762750A	133325755A	116775344A	133315191A	133351572A
LCC (cm)	49,5	45,0	43,5	51,5	53,5
ACC (cm)	48,0	42,3	42,5	52,5	52,5
Peso (Kg)	17,5	11,5	9,2	16,9	18,9
Fecha captura	03/09/2008	05/09/2008	13/09/2008	11/12/2008	08/11/2008
Zona de captura	Pto Colón (Tenerife)	Pto Colón (Tenerife)	Pto Rico (Gran Canaria)	Pto Las Palmas (Gran Canaria)	Tufia (Telde) Gran Canaria
Nombre embarcación	Chacalote	Chacalote	Spirit of the Sea		
Latitud	28° 07' N	28° 08' N			
Longitud	16° 51' W	16° 51' W			
Fecha suelta	04/09/2008	05/09/2008	08/10/2008	19/12/2008	19/12/2008
Zona de suelta	Pto Colón (Tenerife)	Pto Colón (Tenerife)	Melenara (Gran Canaria)	Melenara (Gran Canaria)	Melenara (Gran Canaria)
Latitud	28° 06' N	28° 04' N	27° 59' N	27° 59' N	27° 59' N
Longitud	16° 48' W	16° 45' W	12° 22' W	12° 22' W	12° 22' W
Última transmisión	28/09/2008	*	02/04/2009	01/10/2009	*
Días de transmisión	24		176	286	

Tabla 14. Datos de las tortugas marcadas con transmisor. N° Id. ARGOS: número de identificación del transmisor. N° PIT: número de microchip. LCC: longitud curva del caparazón. ACC: anchura curva del caparazón. * Todavía en funcionamiento

Nombre	Palola	Daniele	Francesca	Solete	Chusy	Andrea
Modelo	KiwiSat202	KiwiSat101	KiwiSat202	KiwiSat101	KiwiSat202	KiwiSat202
N° Id. ARGOS	78462	78457	78464	78458	78463	94952
Programación	12 hr on / 36 hr off	12 hr on / 36 hr off				
N° PIT	127651291A	132917763A	132836192A	133119457A	977200007394114	132764144A
LCC (cm)	51,0	53,0	56	58	70	36,5
ACC (cm)	51,5	54,0	58	57	69,5	35
Peso (Kg)	16,5	20,0	25,1	26,5	38,8	6,5
Fecha captura	14/02/2009	14/02/2009	15/02/2009	15/02/2009	02/03/2009	16/07/2009
Zona de captura	Pto Colón (Tenerife)	Pto Colón (Tenerife)	Pto Colón (Tenerife)	Pto Colón (Tenerife)	Lobos (Fuerteventura)	Costa Teguis (Lanzarote)
Nombre embarcación	Chacalote	Chacalote	Chacalote	Chacalote		Oso Ondo
Latitud	28° 03' N	28° 01' N	28° 08' N	28° 03' N		29° 02' N
Longitud	16° 47' W	16° 46' W	16° 50' W	16° 50' W		13° 17' W
Fecha suelta	04/09/2008	05/09/2008	08/10/2008	19/12/2008	19/12/2008	16/07/2009
Zona de suelta	Pto Colón (Tenerife)	Pto Colón (Tenerife)	Pto Colón (Tenerife)	Pto Colón (Tenerife)	Cofete (Fuerteventura)	Punta Fariones (Lanzarote)
Latitud	28° 04' N	28° 06' N	28° 04' N	28° 04' N	28° 06' N	29° 14' N
Longitud	16° 45' W	16° 47' W	16° 45' W	16° 46' W	14° 23' W	13° 28' W
Última transmisión	08/11/2009	11/07/2009	*	*	*	27/09/2009
Días de transmisión	267	309				103

Tabla 15. Datos de las tortugas marcadas con transmisor. N° Id. ARGOS: número de identificación del transmisor. N° PIT: número de microchip. LCC: longitud curva del caparazón. ACC: anchura curva del caparazón. * Todavía en funcionamiento.

Nombre	Aurora	Airam	Benito Cereno	K. Schroeder	Alexis	Luisa
Modelo	KiwiSat101	KiwiSat202	KiwiSat202	KiwiSat101	KiwiSat202	KiwiSat101
N° Id. ARGOS	94949	94955	94954	94950	94957	94951
Programación	12 hr on / 36 hr off	6 hr on / 18 hr off	6 hr on / 18 hr off			
N° PIT	133232396A	977200007394620	977200007401653	977200007394369	977200007401899	977200007392789
LCC (cm)	53,5	52,5	48	48	37,8	52,5
ACC (cm)	53,5	52,0	46,5	49,5	37,8	51
Peso (Kg)	19,5	18,0	16,2	18,8	8,0	16,5
Fecha captura	08/07/2009	13/08/2009	13/08/2009	27/08/2009	09/09/2009	14/10/2009
Zona de captura	Valle Gran Rey (La Gomera)	Lanzarote	El Castillo Fuerteventura			
Nombre embarcación	La Viena	La Viena	La Viena	La Viena	Oso Ondo	
Latitud						
Longitud						
Fecha suelta	08/07/2009	14/08/2009	14/08/2009	27/08/2009	09/09/2009	24/10/2009
Zona de suelta	Valle Gran Rey (La Gomera)	Lanzarote	Guayedra Gran Canaria			
Latitud	28° 04' N	28° 05' N	28° 05' N	28° 05' N	28° 55' N	28° 05' N
Longitud	17° 20' W	17° 20' W	17° 20' W	17° 20' W	13° 32' W	15° 42' W
Última transmisión	*	*	15/09/2009	*	08/11/2009	*
Días de transmisión			31		60	

Figura 37. Trayectoria descrita por Camille Joe desde la suelta hasta el 31 de diciembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

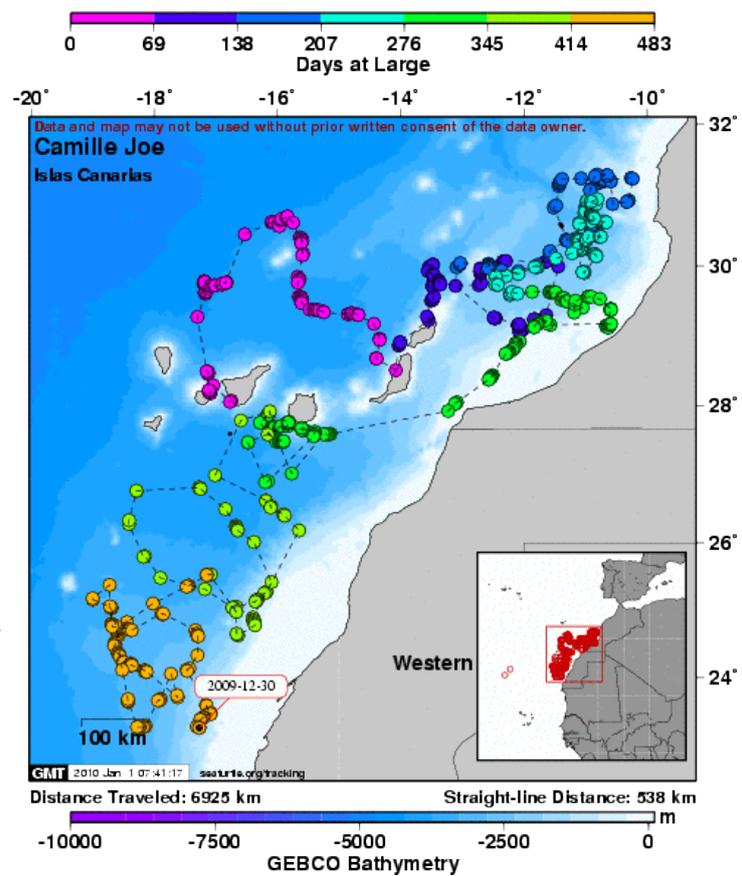


Figura 38. Trayectoria descrita por Tortugirl desde la suelta hasta el 31 de diciembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

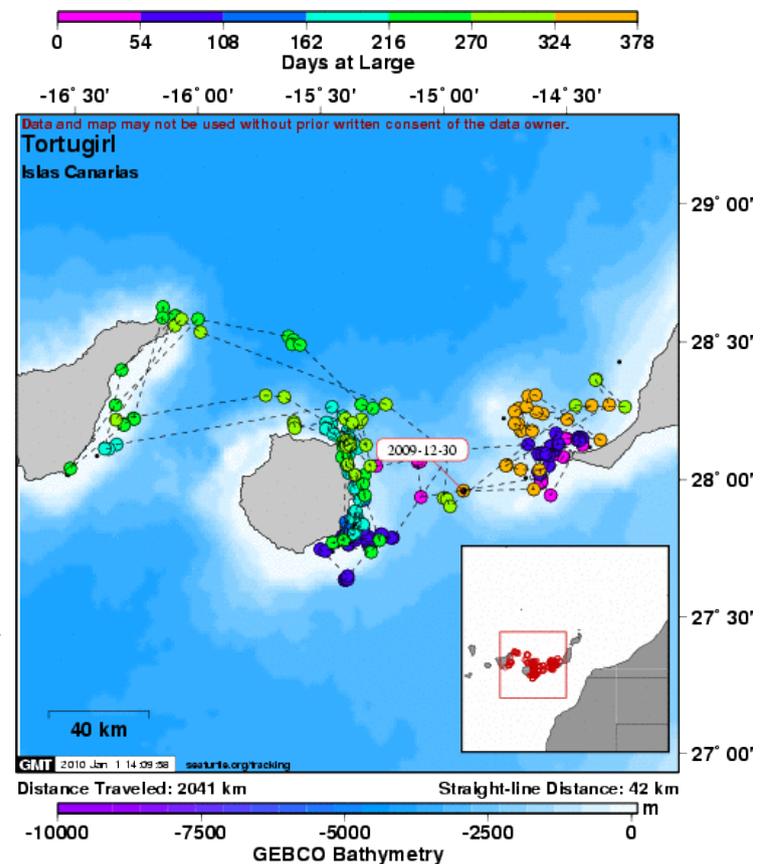


Figura 39. Trayectoria descrita por Francesca desde la suelta hasta el 31 de diciembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

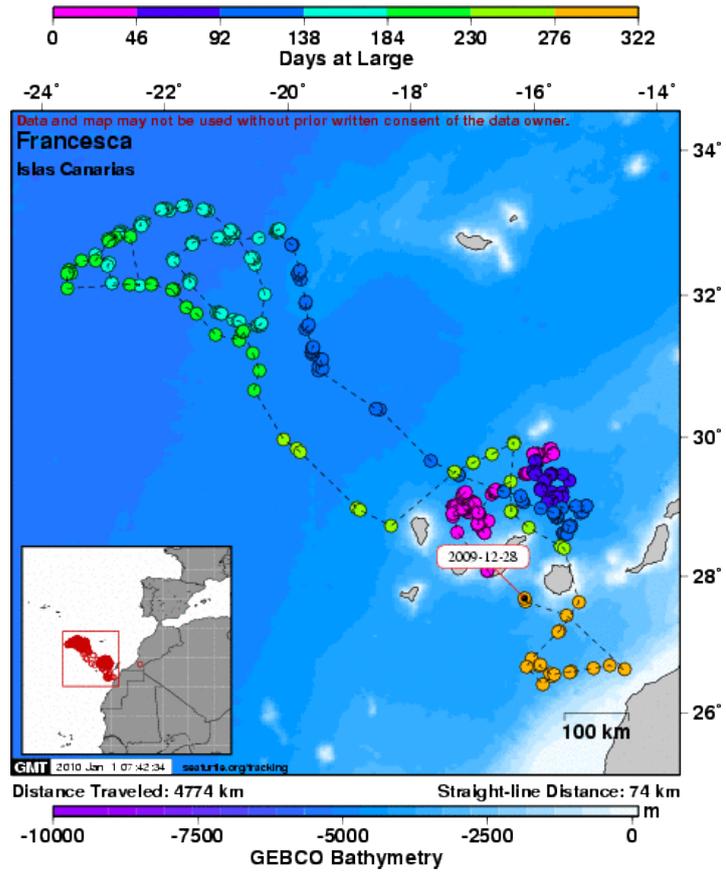
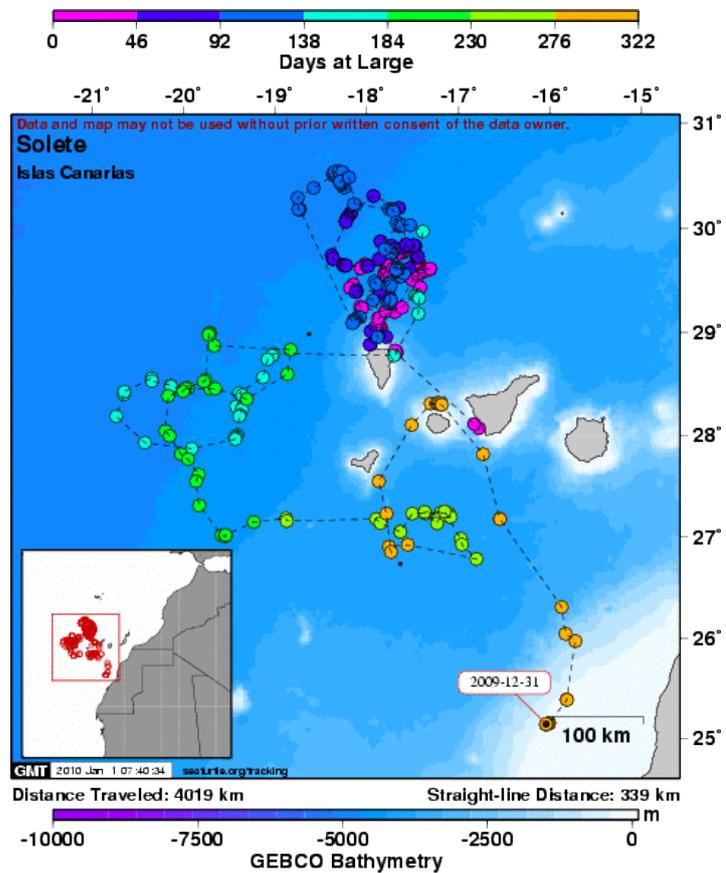


Figura 40. Trayectoria descrita por Solete desde la suelta hasta el 31 de diciembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.



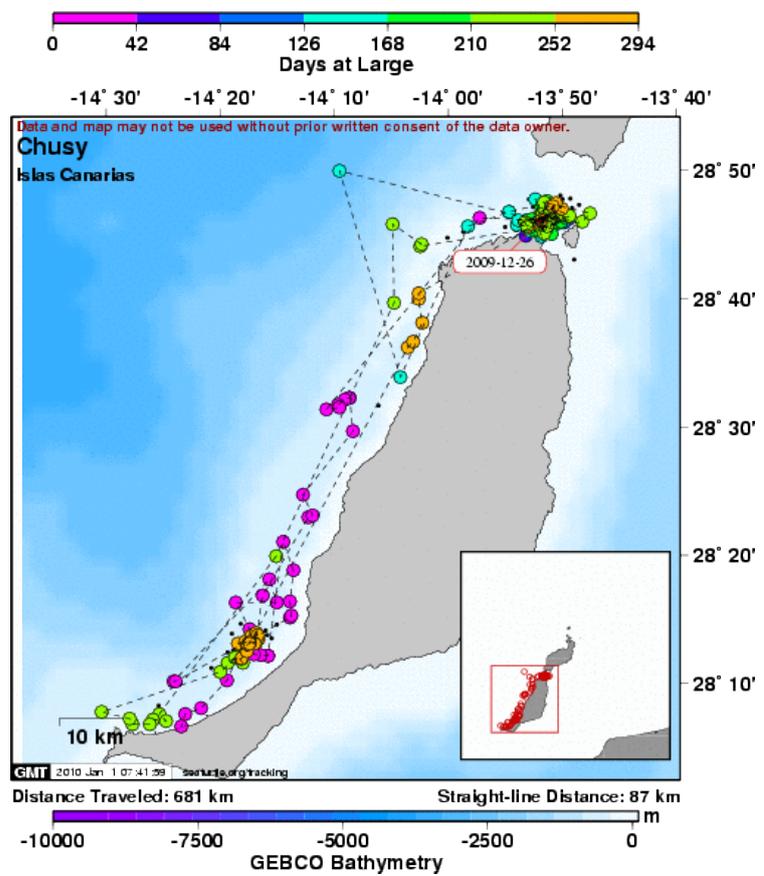


Figura 41. Trayectoria descrita por Chusy desde la suelta hasta el 31 de diciembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

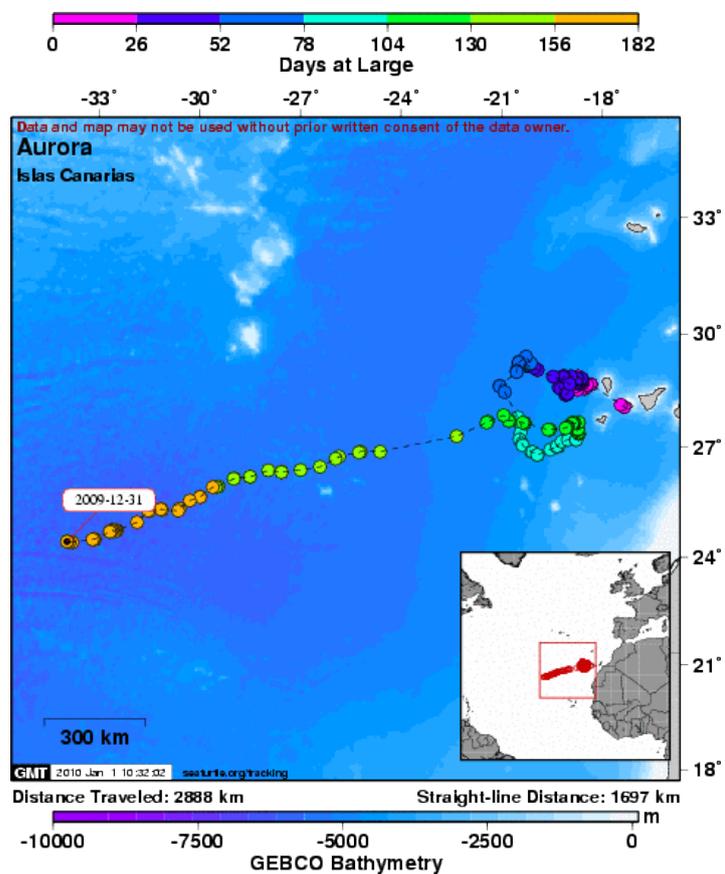


Figura 42. Trayectoria descrita por Aurora desde la suelta hasta el 31 de diciembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Figura 43. Trayectoria descrita por Airam desde la suelta hasta el 31 de diciembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

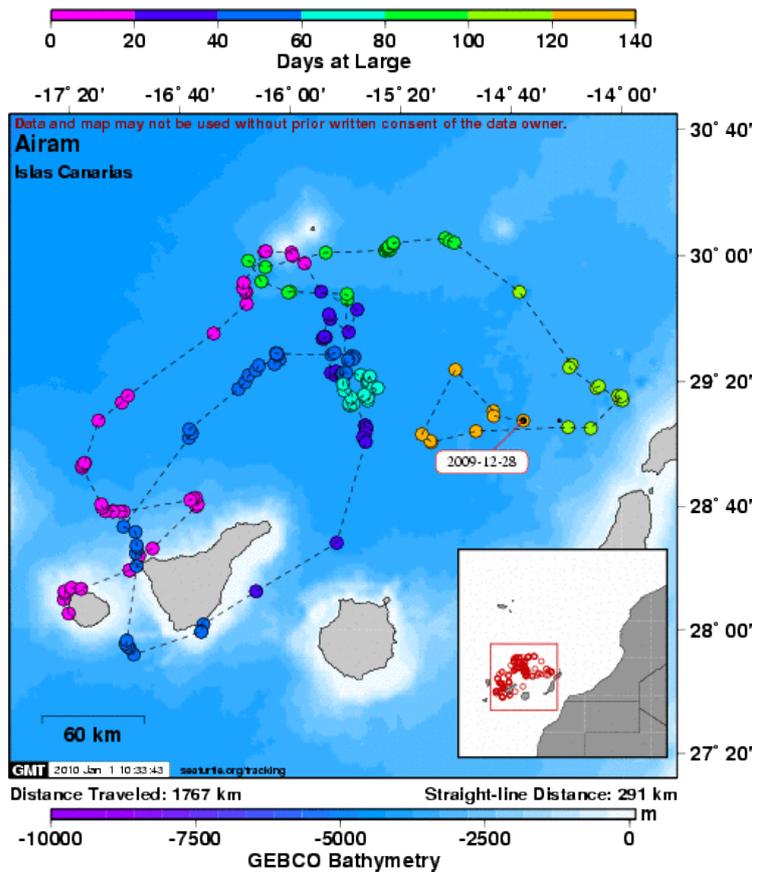
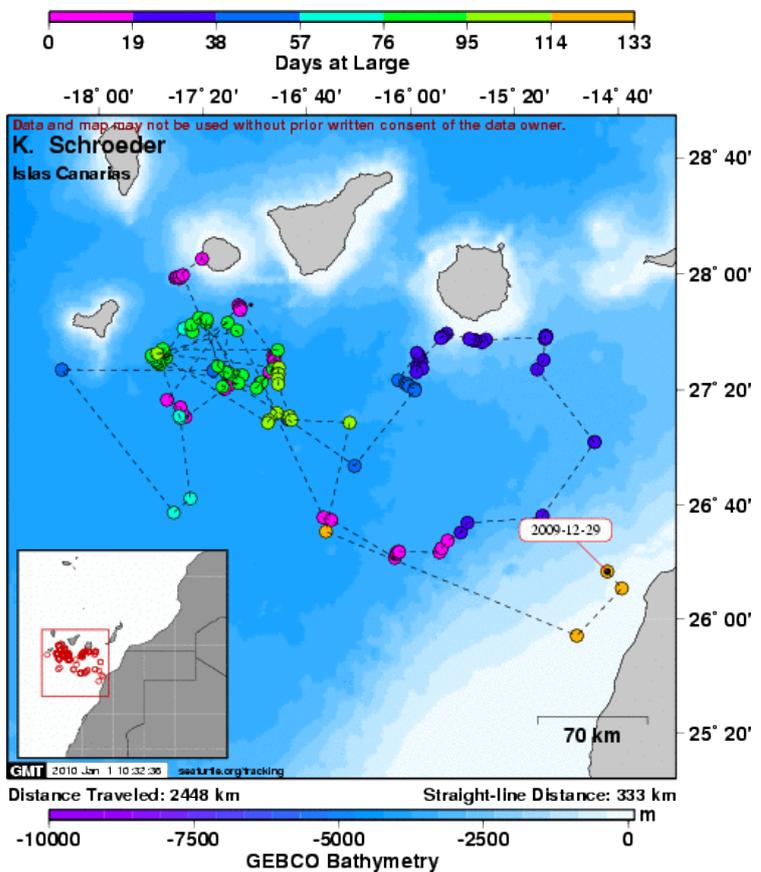


Figura 44. Trayectoria descrita por K. Schroeder desde la suelta hasta el 31 de diciembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.



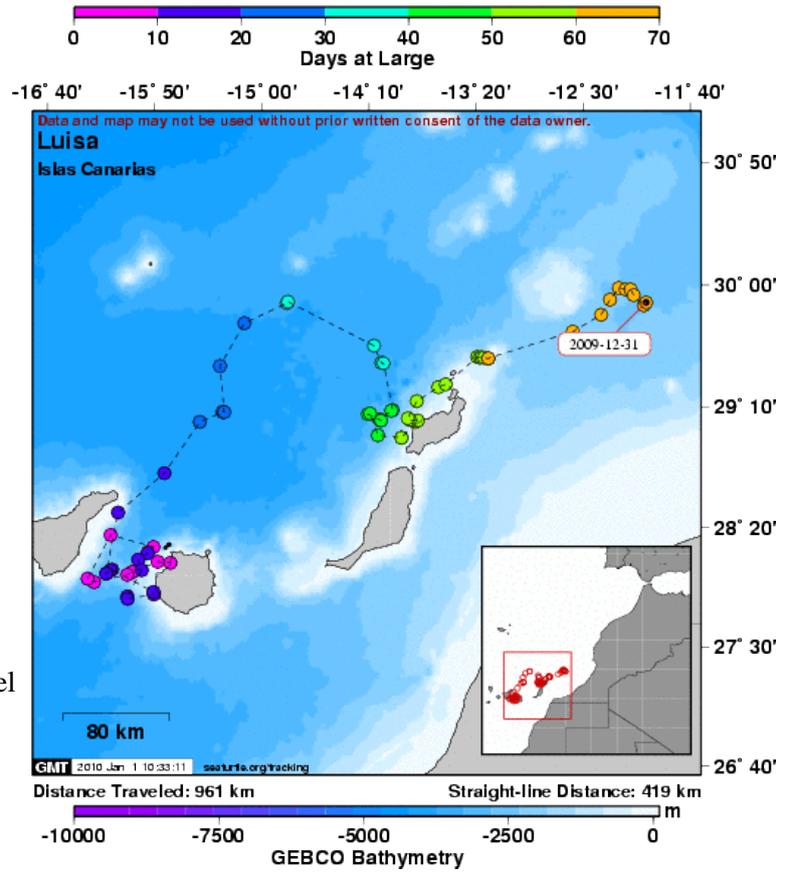


Figura 45. Trayectoria descrita por Luisa desde la suelta hasta el 31 de diciembre del 2009. Seaturtle.org Maptool. 2002. Seaturtle.org, Inc.

Agradecimientos

Nuestro primer agradecimiento es para la SECAC (Sociedad para el Estudio de los Cetáceos en el Archipiélago Canario) por permitirnos participar en sus campañas y por cedernos los datos para la realización de este informe. Gracias a Vidal Martín, Antonella Servidio, Bernd Brederlau, Mónica Pérez, Marisa Tejedor, Silvana Neves, Kike Pérez, Leire Ruiz y Rosa Brito.

El Centro de Recuperación de Fauna Silvestre del Cabildo de Gran Canaria y en particular su veterinario Pascual Calabuig nos informó de las tortugas ingresadas que cumplían los requisitos para ponerles transmisor. Gracias también a la veterinaria María Camacho y a los operarios del Centro.

El Cabildo de Fuerteventura nos proporcionó el apoyo logístico para marcar y soltar a una de las tortugas. Gracias especialmente a Tony Gallardo, Gerente de Medio Ambiente.

La Fundación La Caixa y su programa “La Caixa a favor del mar” nos dio la oportunidad de embarcarnos en el Íbero. Gracias especialmente a su capitán Albert Ramos y al marinero Jon Alberdi.

Mercedes Reyes Zamudio y Alfonso Blanco desarrollan el programa de Gesplan S.A. “Seguimiento y control de la gestión de las actividades de observación de cetáceos con especial incidencia en los LIC marinos de Natura 2000 en Canarias” y han colaborado en la búsqueda de tortugas.

Los miembros de las tripulaciones de los barcos de *whale-watching* de Puerto Colón por la información aportada sobre tortugas marinas en la costa suroeste de Tenerife.

Ana Liria, Saray Jiménez y María Medina ayudaron en el marcaje de las tortugas con transmisor y en las sueltas en Gran Canaria.

Varios voluntarios de la SECAC han participado en estas campañas: Yaiza, Elena, Padi, Yaiza, Roberta Malavenda, Volker Boehlke, Daniel Cejudo, Paula, Alexis, Cristina, Fran, Carolina, Katya, Eleni y Yara entre otros.

Gracias a Kirme, patrón del Oso Ondo, por su enorme paciencia y por amenizarnos las travesías.

El OAG agradece el uso del programa Maptool para el análisis y la elaboración de los mapas presentados en este informe. Maptool es un producto de SEATURTLE.ORG (información disponible en www.seaturtle.org).