

FUNDACIÓN OBSERVATORIO AMBIENTAL GRANADILLA



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

INFORME 2019

Campaña de avistamiento de tortugas marinas en las Zonas de Especial Conservación de: Tenerife (Franja Marina Teno – Rasca; ES-7020017), Gran Canaria (Franja Marina de Mogán; ES-7010017) y Fuerteventura (Playa de Sotavento de Jandía; ES-7010035)



2019. Campañas de avistamiento de tortugas marinas en las Zonas de Especial Conservación ES-7020017 (Franja marina Teno – Rasca; Tenerife), ES-7010017 (Franja marina de Mogán; Gran Canaria) y ES-7010035 (Playa de Sotavento de Jandía; Fuerteventura).

Equipo técnico y avistadores:

Manuel Carrillo Pérez & Rafael Paredes Gil (Gabinete de Estudios Ambientales)

Álvaro de Astica Hernández y Erik de Astica (Ocean Emotion)

Sergio Hanquet. Fotógrafo documentalista.



INDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. OBJETO DEL INFORME	8
3. METODOLOGÍA	9
3.1. Área de estudio.....	9
3.2. Plataformas de investigación	13
3.3. Desarrollo de los censos	13
3.4. Registro de datos	13
3.5. Análisis del esfuerzo.....	14
4. RESULTADOS	15
4.1. Campaña Fuerteventura	15
4.1.1. Estado de la mar	17
4.1.2. Esfuerzo Fuerteventura	18
4.1.3. Índices de abundancia relativa de tortuga boba-FV	21
4.1.4. Georeferencias de avistamientos de tortuga boba-FV	23
4.2. Campaña Gran Canaria	29
4.2.1. Estado de la mar	31
4.2.2. Esfuerzo Gran Canaria	32
4.2.3. Índices de abundancia relativa de tortuga boba -GC	35
4.2.4. Georeferencias de avistamientos de tortugas-GC.....	37
4.3. Campaña Tenerife	41
4.3.1. Estado de la mar	43
4.3.2. Esfuerzo Tenerife.....	44
4.3.3. Índices de abundancia relativa de tortuga boba-TF	47
4.3.4. Georeferencias de avistamientos de tortugas-TF	49
5. Análisis de resultados campaña 2019	53
ANEXO 1. Tablas avistamiento de tortuga boba 2019	55
ANEXO 2. Foto- ID de tortuga boba	57
ANEXO 3. Tablas avistamiento de otras especies	65
ANEXO 4. Liberación de tortugas rehabilitadas	75



1. INTRODUCCIÓN

Según el Dictamen de la Comisión Europea en relación al Proyecto de nuevo puerto de Granadilla, de 6 de Noviembre de 2006, el eventual efecto de la construcción del nuevo puerto de Granadilla sobre la especie prioritaria tortuga boba, *Caretta caretta*, como consecuencia del impacto sobre el hábitat necesario para su conservación, quedaría compensado con la declaración de dos nuevas Zonas de Especial Conservación que alberguen bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda y por la elaboración y realización de un programa de seguimiento para evaluar el estado de conservación de la población de tortuga boba en las islas Canarias.

Tal y como determina el Dictamen, dicho programa fue elaborado en 2008 por el Observatorio Ambiental Granadilla como fundación independiente y permanente, encargada del control del estado y las tendencias de la biodiversidad local y de garantizar, al mismo tiempo, la aplicación adecuada de las medidas correctoras y compensatorias. Desde julio de 2008, el OAG viene desarrollando el programa de seguimiento elaborado a tal fin. La información obtenida de su desarrollo, junto con la previa ya existente y referida a esta especie, se utilizara en la evaluación demandada.

Para el cumplimiento de este objetivo se optó 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 posibles poblaciones de origen.

Existe un informe correspondiente a las actividades desarrolladas durante el periodo julio 2008 – diciembre 2009, como paso previo a una primera evaluación del estado de conservación de la especie en Canarias, y los informes anuales correspondientes a las actividades desarrolladas entre 2010-2018.



2. OBJETO DEL INFORME

Este documento recopila las actividades desarrolladas y los resultados obtenidos durante el año 2019 en el marco del programa descrito anteriormente. Las actividades llevadas a cabo han sido las siguientes:

- ▣ Realización de censo náutico mediante el método de transectos lineales en las Zonas de Especial Conservación frente a las costas del SW de Tenerife (ES-7020017), de Gran Canaria (ES-7010017) y Fuerteventura (ES-7010035).

- ▣ Registro de hora, fecha y posición al inicio y al final de cada avistamiento, la especie, la talla del ejemplar, el ángulo de avistamiento con respecto a la línea de transecto así como la información necesaria para el cálculo de la distancia. También se ha registrado la actividad observada en el ejemplar y la interacción con artes de pesca u otros residuos a la deriva.

- ▣ Elaboración de base de datos de los recorridos y las posiciones de los avistamientos de tortugas. Se incluyen las características meteorológicas, el tamaño del ejemplar, la actividad, el ángulo y la distancia al avistamiento.

- ▣ Obtención de índices de abundancia relativa de tortugas en las ZEC mediante el análisis del esfuerzo temporal y espacial realizado. Esto es, avistamientos de tortugas por unidad de esfuerzo referidos al número de millas recorridas y horas empleadas en su búsqueda.



3. METODOLOGÍA

Para el censo de tortugas marinas se ha empleado el método de recolección de datos visuales según las pautas establecidas por la metodología de transectos lineales (Buckland *et al*, 1993). Con este método el barco recorre el área siguiendo transectos de unas 6 millas de longitud establecidos con anterioridad a una velocidad media de 7-10 nudos. Para el estudio se han establecido 24 transectos perpendiculares a la línea de costa para evitar una posible correlación entre las pautas de distribución de las especies y las pautas de muestreo. Las jornadas de muestreo se han realizado bajo condiciones atmosféricas favorables para el avistamiento, con índices de Beaufort ≤ 3 y Douglas ≤ 2 metro.

- **3.1. Área de estudio**

El censo náutico se ha realizado en las Zonas de Especial Conservación frente a las costas del SW de Tenerife (ES-7020017), de Gran Canaria (ES-7010017) y Fuerteventura (ES-7010035).

En cada área se han delimitado dos polígonos: uno considerando una distancia de 6 millas náuticas (mn) desde tierra (polígono mayor) y otro considerando 3 mn (polígono menor). Siempre que las condiciones marítimas lo permitan se muestrean los 24 transectos diseñados en el polígono mayor.



Delimitación de las áreas de estudio



3.1.1. Área de estudio en Tenerife



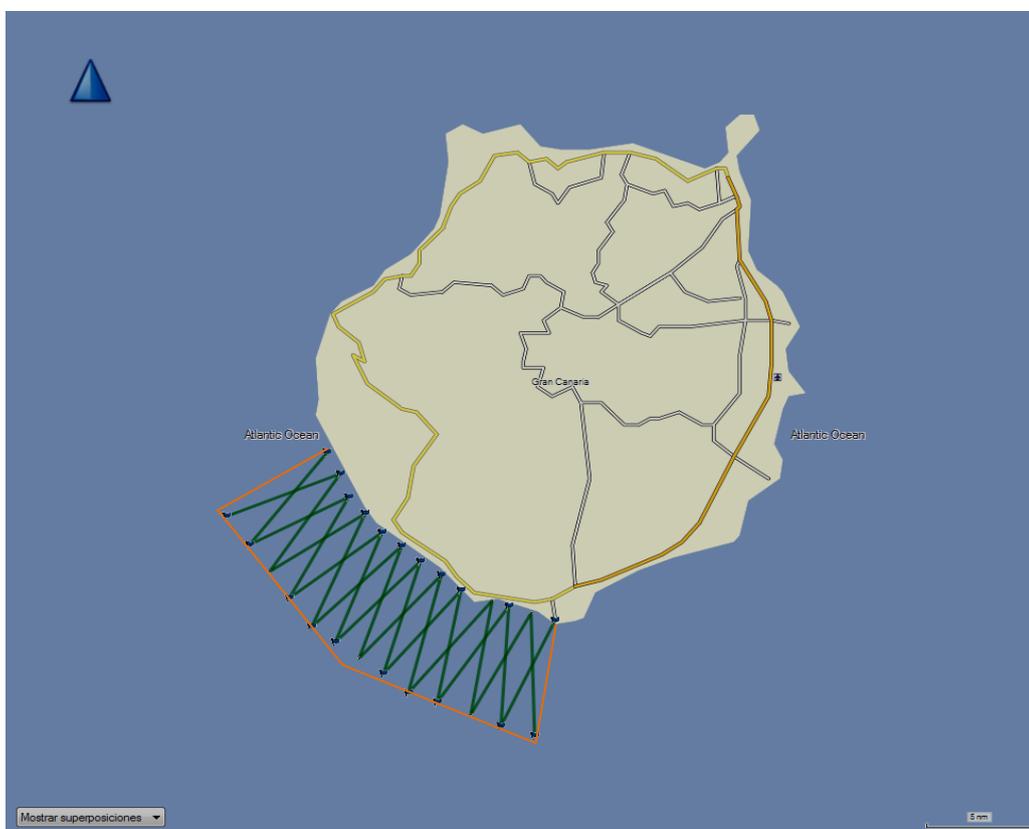
Tenerife: delimitación del área y transectos en el polígono mayor

Ruta 1	Latitud	Longitud	Ruta 2	L latitud	Longitud
Punto 10	28.053610°	-16.739364°	Punto 16	28.002199°	-16.837325°
Punto C12	28.021302°	-16.849695°	Punto C18	28.073007°	-16.750377°
Punto C1	28.091302°	-16.762007°	Punto C19	28.040267°	-16.860323°
Punto C13	28.058043°	-16.871142°	Punto C20	28.109016°	-16.772272°
Punto C2	28.128158°	-16.785057°	Punto C21	28.075513°	-16.882010°
Punto C14	28.093563°	-16.893630°	Punto C22	28.144101°	-16.796365°
Punto C20	28.163482°	-16.806887°	Punto C23	28.111640°	-16.903568°
Punto C15	28.131292°	-16.914064°	Punto C24	28.181833°	-16.821115°
Punto C4	28.200936°	-16.826663°	Punto C25	28.149006°	-16.922569°
Punto C16	28.169524°	-16.933925°	Punto C26	28.218705°	-16.839677°
Punto C5	28.239892°	-16.846070°	Punto C27	28.188492°	-16.942903°
Punto C17	28.208236°	-16.952877°	Punto C28	28.260843°	-16.855871°
Punto C30	28.278905°	-16.865884°	Punto 36	28.233563°	-16.966412°

Vértices de los 24 transectos de 6 millas en las rutas de Tenerife



3.1.2. Área de estudio en Gran Canaria



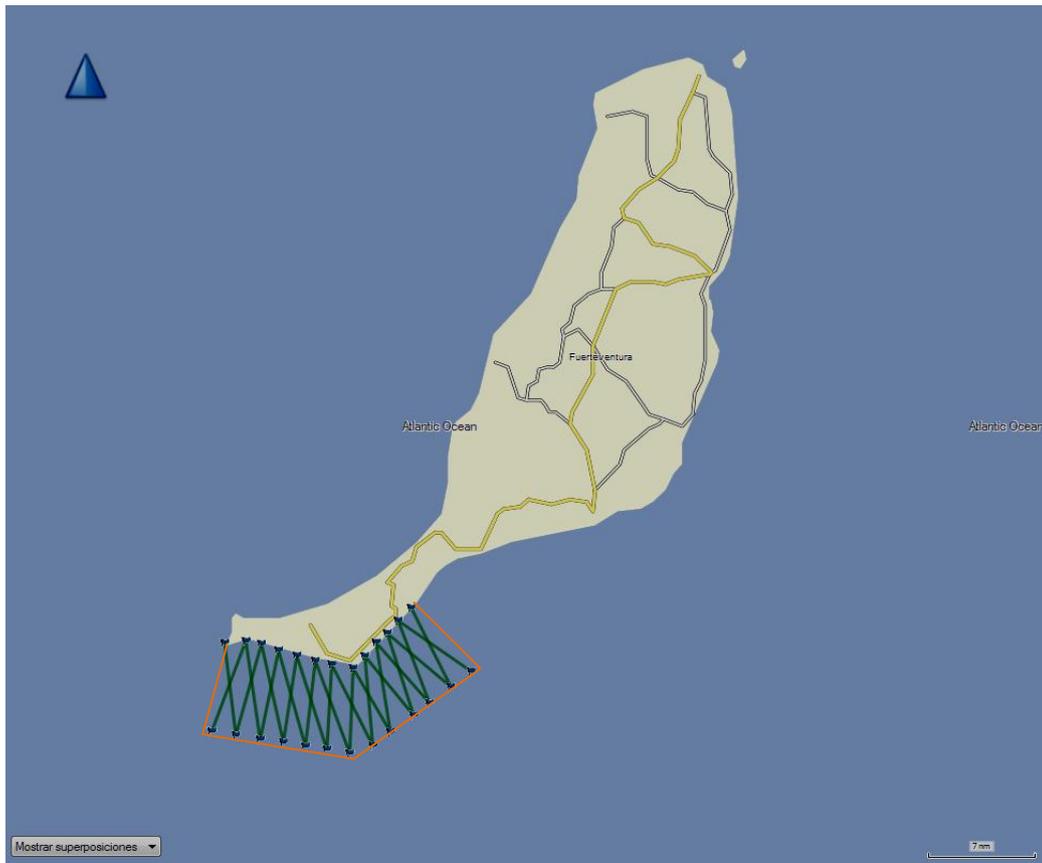
Gran Canaria: delimitación del área y transectos en el polígono mayor

Ruta 1 (L)	Latitud	Longitud	Ruta 2 (A)	Latitud	Longitud
Punto 10	27.735664°	-15.598388°	Punto 16	27.635789°	-15.617795°
Punto C5	27.644255°	-15.649820°	Punto C16	27.742103°	-15.621151°
Punto C1	27.748118°	-15.642342°	Punto C19	27.654228°	-15.678504°
Punto C6	27.664842°	-15.710527°	Punto C15	27.753009°	-15.658162°
Punto 20	27.761726°	-15.687919°	Punto 26	27.672943°	-15.738024°
Punto C7	27.689708°	-15.761582°	Punto C14	27.774986°	-15.706663°
Punto C3	27.786867°	-15.726553°	Punto C18	27.702997°	-15.784805°
Punto C8	27.716869°	-15.807507°	Punto C13	27.800234°	-15.744294°
Punto 30	27.812038°	-15.763111°	Punto 36	27.730093°	-15.829990°
Punto C9	27.755202°	-15.851169°	Punto C12	27.828358°	-15.779198°
Punto C4	27.842702°	-15.794878°	Punto C17	27.778210°	-15.869965°
Punto C10	27.801459°	-15.889109°	Punto C11	27.862962°	-15.802726°
Punto 40	27.881500°	-15,815358	Punto 46	27.826127°	-15.910861°

Vértices de los 24 transectos de 6 millas en las rutas de Gran Canaria



3.1.3. Área de estudio en Fuerteventura



Fuerteventura: delimitación del área y transectos en el polígono mayor

Ruta 1(L)	Latitud	Longitud	Ruta 2	Latitud	Longitud
Punto 1	28.069518°	-14.500170°	Punto 4	28.038104°	-14.173815°
Punto C20	27.964230°	-14.485274°	Punto C26	28.097194°	-14.270812°
Punto C10	28.070279°	-14.451485°	Punto C19	28.001449°	-14.229273°
Punto C21	27.956169°	-14.423469°	Punto C27	28.071818°	-14.299957°
Punto C11	28.056460°	-14.404697°	Punto C18	27.967992°	-14.281011°
Punto C22	27.947531°	-14.364914°	Punto C28	28.041948°	-14.330212°
Punto C12	28.046283°	-14.358481°	Punto C17	27.943136°	-14.334755°
Punto C23	27.952020°	-14.304206°	Punto C29	28.050579°	-14.380185°
Punto C13	28.056119°	-14.314781°	Punto C16	27.951239°	-14.393352°
Punto C24	27.987151°	-14.250138°	Punto C30	28.062489°	-14.428786°
Punto C14	28.082562°	-14.285193°	Punto C15	27.959138°	-14.453170°
Punto C25	28.020393°	-14.201002°	Punto C31	28.073590°	-14.472086°
Punto 3	28.112051°	-14.253499°	Punto 6	27.968517°	-14.517199°

Vértices de los 24 transectos de 6 millas en las rutas de Fuerteventura



3.2. Plataforma de investigación

Las embarcaciones utilizadas durante las campañas han sido en Tenerife el “Txaxirachi” con una eslora de 6 m, en la isla de Fuerteventura, el “Fastlobos”, con eslora de 7 metros y en Gran Canaria el “Costa Viva”, una embarcación semirrígida de 6,5 metros de eslora.

3.3. Desarrollo de los censos

El estudio se ha realizado entre el 3 y el 6 de septiembre en Fuerteventura, entre el 21 y el 24 de septiembre en Gran Canaria y entre el 10 de octubre y el 27 de noviembre en la isla de Tenerife. En esta última campaña los días previstos para realizar los transectos han tenido que ser aplazados en varias ocasiones por presentarse malas condiciones marítimas que dificultan y subestiman la posible presencia de tortugas. En total se han empleado 12 días de navegación sobre los transectos en las áreas ZEC.

3.4. Registro de datos

Desde la salida del puerto base y en cada uno de los recorridos del barco se abre una ficha de esfuerzo con fecha, puerto de salida, hora y puerto de llegada en la que se realizarán anotaciones al inicio y final del transecto, inicio y final de cada avistamiento, y al producirse un cambio de rumbo o de las condiciones meteorológicas. En cada uno de estos momentos se anota la hora, las coordenadas geográficas, rumbo y estado de la mar en la escala Beaufort y Douglas. Los transectos realizados y la velocidad de la embarcación durante el censo se registran de forma continua y a tiempo real cada minuto mediante un navegador GPS.

Cuando se avista una tortuga se procede a calcular tanto la distancia al ejemplar o ejemplares como el ángulo agudo que esta línea forma con la línea de transecto (en el sentido de ruta de la embarcación), tras lo cual la embarcación se acercará para confirmar la identificación de la especie.

En cada encuentro se abre una ficha de avistamiento en la que se registran datos tales como la especie avistada, número de ejemplares, tamaño, actividad y probables signos de interacción con residuos o actividades humanas (enmallamientos, artes de pesca, etc.). El ángulo de avistamiento se calcula de forma directa con prismáticos provistos de clinómetro y la distancia con el uso de GPS. Una vez registrados los datos del avistamiento se vuelve al mismo punto donde se abandonó el transecto con el fin de continuar con el censo.



Las actividades llevadas a cabo han sido las siguientes:

- Recorridos establecidos mediante el método de transectos lineales en zonas de especial conservación marina de Gran Canaria, Tenerife y Fuerteventura.
- Registro de hora, fecha y posición al inicio y al final de cada avistamiento, la especie, el ángulo de avistamiento con respecto a la línea de transecto así como la distancia al avistamiento. También se ha registrado el tamaño, la actividad observada y la incidencia de artes de pesca o residuos a la deriva.
- Elaboración de base de datos de los recorridos y las posiciones de los avistamientos de tortugas marinas. Se incluye el registro de las características meteorológicas y una relación de avistamiento de otras especies en el área.
- Obtención de índices de abundancia relativa de tortugas mediante el análisis del esfuerzo temporal y espacial realizado. Esto es, avistamientos de tortugas por unidad de esfuerzo referidos al número de millas recorridas y horas empleadas en su búsqueda (APUE)

3.5. Análisis del esfuerzo

A fin de poder comparar los resultados con los obtenidos en años anteriores se ha utilizado como indicador el análisis del esfuerzo temporal y espacial relacionado con los avistamientos realizados. Estos índices de abundancia relativa o avistamientos por unidad de esfuerzo (APUEs) están referidos a la distancia recorrida y horas empleadas en la búsqueda de tortugas marinas.

APUE/hora = relación entre el número observaciones y horas de esfuerzo realizadas.

APUE/milla = relación entre el nº de observaciones y millas de esfuerzo realizadas

Para el cálculo de los índices de abundancia relativa de tortugas marinas tanto el tiempo como la distancia navegada se clasifican en diferentes categorías dependiendo de la actividad que se estuviese desarrollando en cada momento:

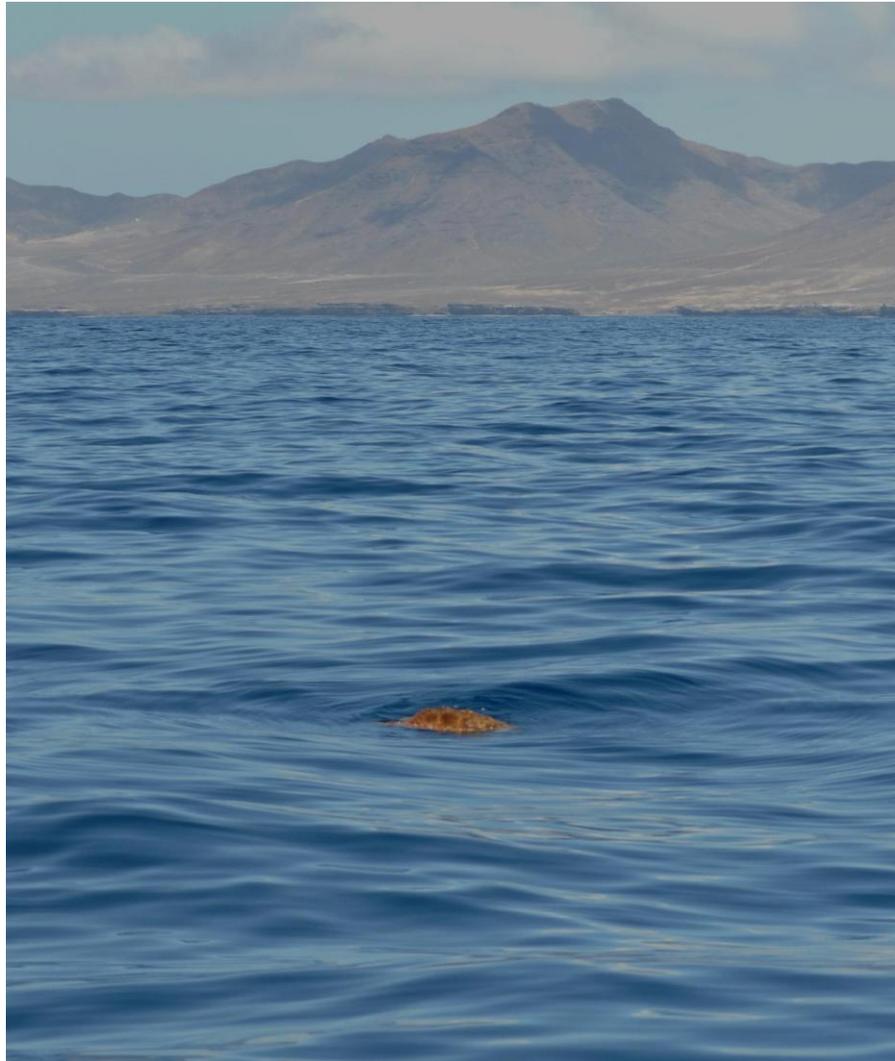
- **Esfuerzo total:** tiempo y distancia recorrida desde la salida hasta la llegada a puerto.
- **Esfuerzo estricto:** tiempo empleado y distancia recorrida en la búsqueda de tortugas sobre los transectos previamente establecidos.
- **No esfuerzo:** distancia y tiempo en no búsqueda. (seguimiento y observación detallada de un avistamiento, razones logísticas o meteorológicas).



**Campaña de avistamiento de tortugas marinas en la
Zona de Especial Conservación ES-7010035**

Playa de Sotavento de Jandía

FUERTEVENTURA 2019





4.1. RESULTADOS CAMPAÑA FUERTEVENTURA

Este apartado recopila las actividades desarrolladas y los resultados obtenidos durante la campaña de 2019 en las ZEC ES-7010035, Playa de Sotavento de Jandía, en la isla de Fuerteventura.

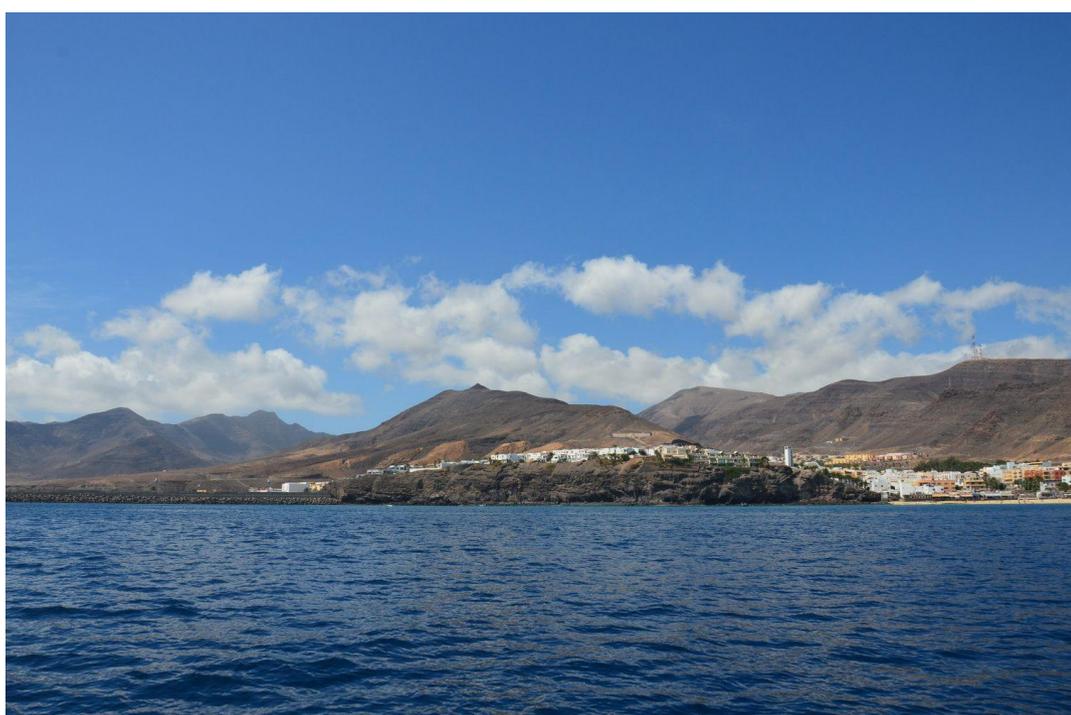
4.1.1. Estado de la mar.

Las condiciones meteorológicas y oceanográficas determinadas en función de la fuerza del viento, la altura-tipo de ola y el porcentaje de nubes se muestran en las siguientes tablas:

Fuerza del viento	Beaufort 0	Beaufort 1	Beaufort 2	Beaufort 3	Beaufort 4
FV-2019	23,89%	44,86%	26,18%	0,84%	4,15%

Altura de la ola	0	1	2	3	Mar de fondo
FV-2019	57%	37,58%	5,22%	-	12,25%

% de nubes	0%	10-25%	50%	75%	100%	Calima	lluvia
FV-2019	55,5%	23,61%	0,57%	10,13%	9,88%	-	-



Litoral de Morro Jable (Pájara)

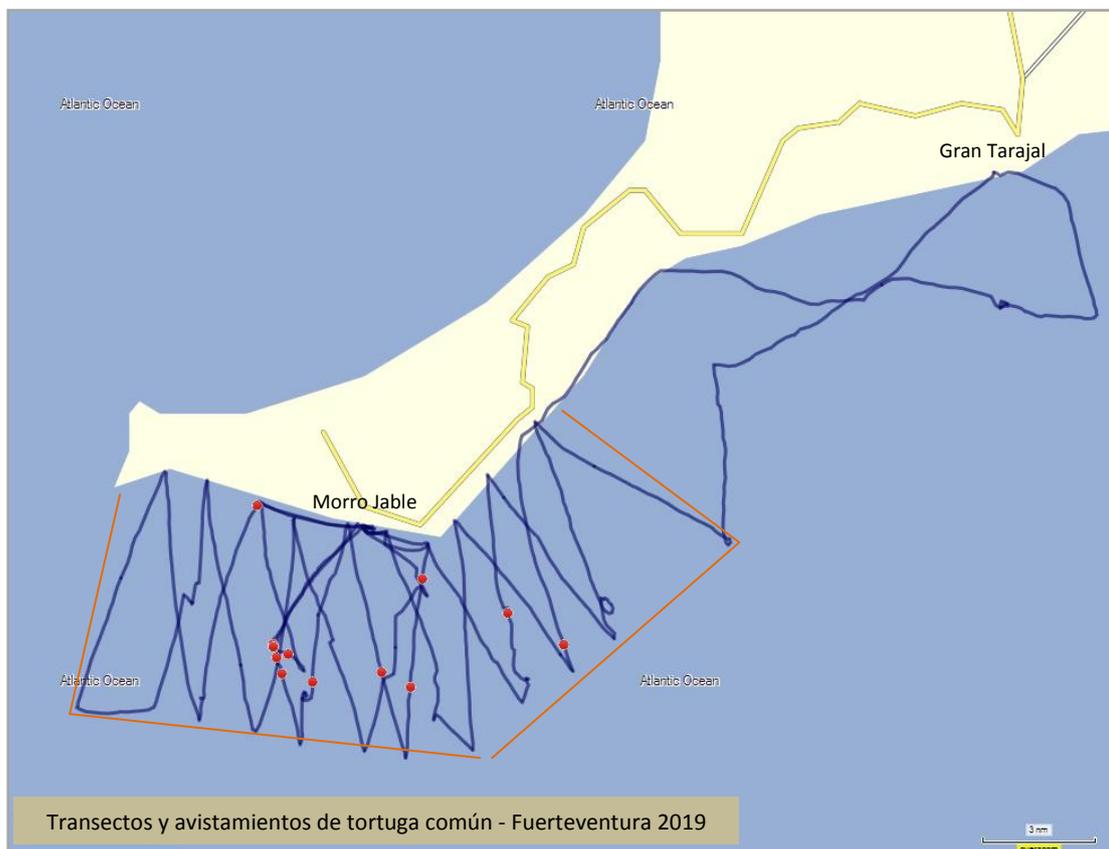


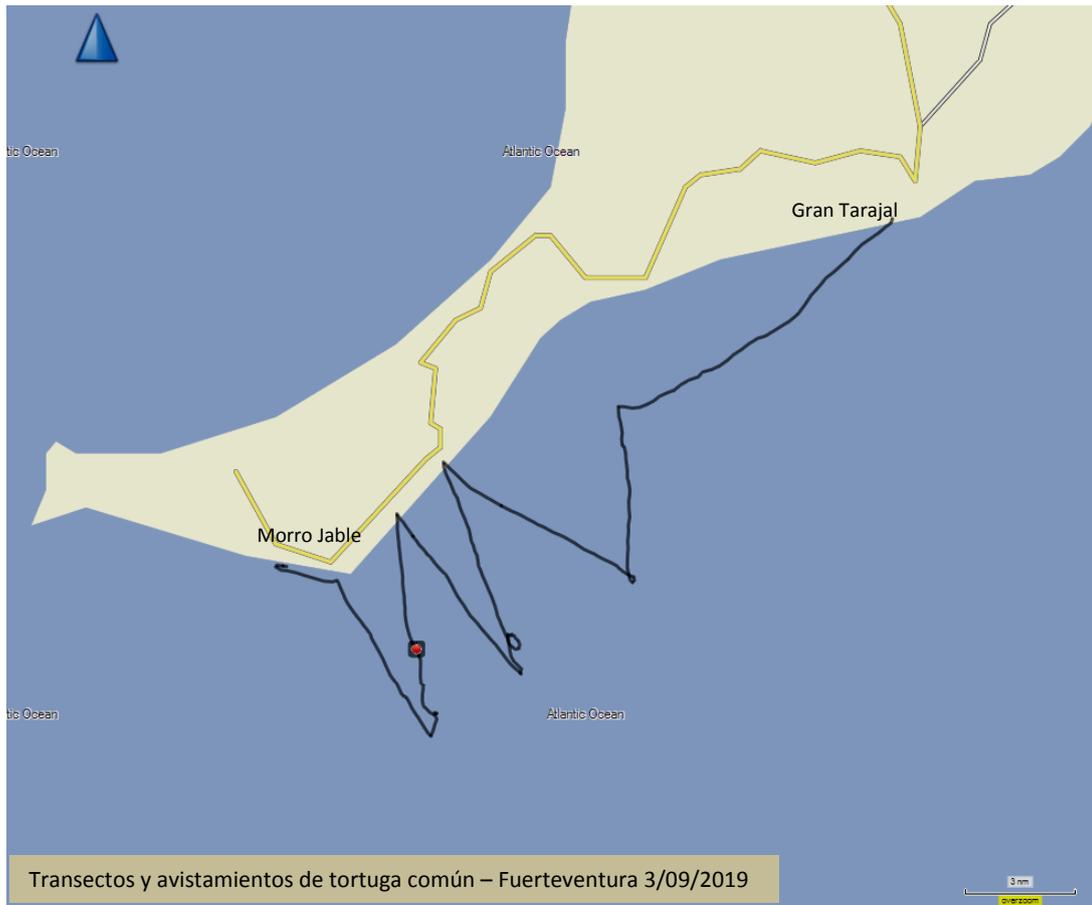
4.1.2. Esfuerzo Fuerteventura

En esfuerzo total, desde la salida hasta la llegada a puerto, se han empleado 19,99 horas y se han recorrido 193,86 millas náuticas en el área de estudio. En esfuerzo estricto se han empleado 12,61 horas y recorrido 128,4 millas náuticas en la búsqueda de tortugas marinas. La tabla 1 recoge el esfuerzo realizado en cada uno de los días de campaña y los resultados acumulados

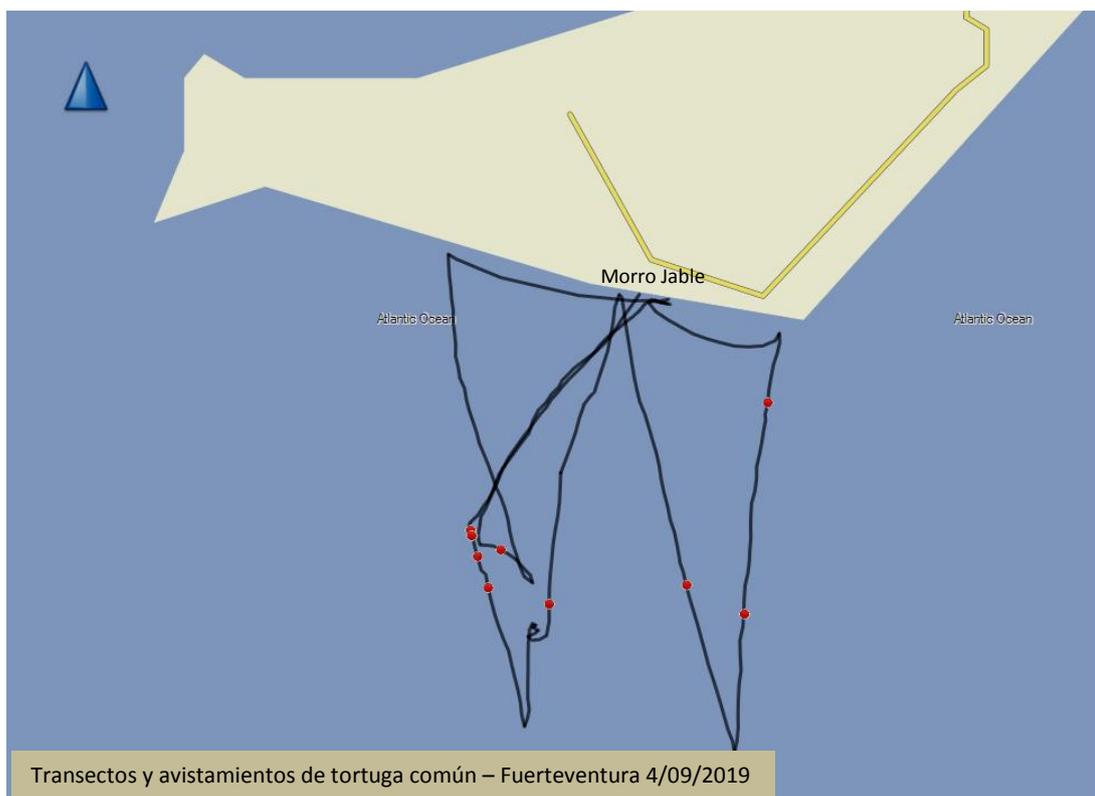
FUERTEVENTURA 2019					Millas Esfuerzo	Millas No esfuerzo	Horas Esfuerzo	Horas No esfuerzo
Fecha	Hora salida	Hora de llegada	Millas totales	Horas totales	En tracks	Fuera de tracks/avis	En tracks	Fuera de Tracks/avis
03-09-2019	13:41'	19 h 02'	47,60	5,03 h	28,4	19,2	3,2	1,83
04-09-2019	10:21'	13 h 04'	23,96	2,73 h	19,8	4,16	1,9	0,83
04-09-2019	18:07'	19 h 31'	14	1,41 h	5,8	8,2	0,53	0,88
05-09-2019	10 h	15 h 54'	58,70	5,91 h	51,3	7,4	4,88	1,03
06-09-2019	10:35'	15 h 29'	49,60	4,91 h	23,3	26,5	2,1	2,81
			193,86nm	19,99 horas	128,4nm	65,46 nm	12,61 h	7,38 h

Tabla 1: esfuerzo realizado en cada uno de los días de campaña y los resultados acumulados

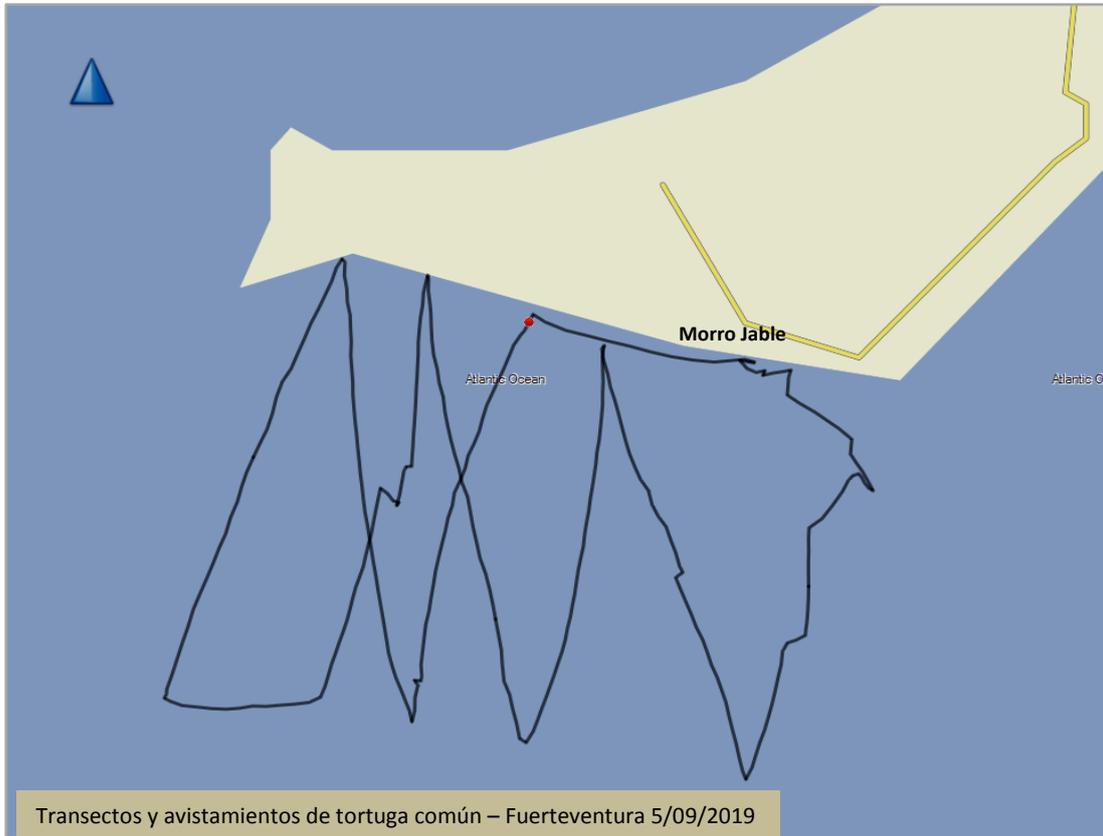




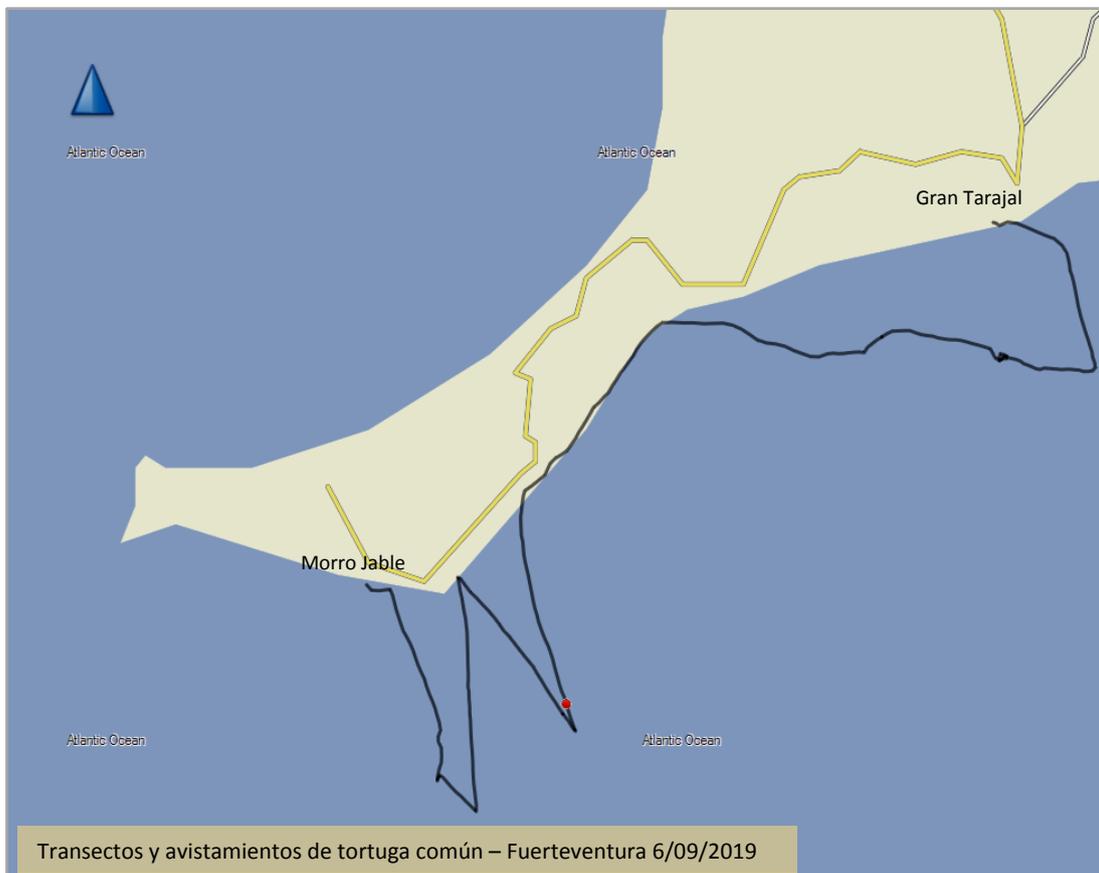
3/09/2019. 1 avistamiento. Recorrido: 47,60 millas, 28,4 en esfuerzo. Horas: 5,03, 3,2 horas en esfuerzo



4/09/2019. 10 avistamientos. Recorrido: 37,96 millas, 25,60 mn en esfuerzo. Horas: 4,14 h; 2,43 h en esfuerzo



5/09/2019. 1 avistamiento. Recorrido: 58,70 millas, 51,3 mn en esfuerzo. Horas: 5,91 h; 4,88 h en esfuerzo



6/09/2019. 1 avistamiento. Recorrido: 49,60 millas, 23,3 mn en esfuerzo. Horas: 4,91 h; 2,1 h en esfuerzo



4.1.3. Índices de abundancia relativa de tortuga común *Caretta caretta* – Fuerteventura

En la Tabla 2 se presentan los índices diarios de abundancia relativa por unidad de esfuerzo estricto (APUEs) en la isla de Fuerteventura. En la campaña 2019 el índice de abundancia relativa de tortugas en esfuerzo total ha sido de 0,70035 avis/hora y 0,07231 avis/milla, y el índice en esfuerzo estricto de 0,87232 avis/hora y 0,08566 avis/milla.

Fecha	Esfuerzo total (horas)	Esfuerzo Total (nm)	Esfuerzo estricto (horas)	Esfuerzo estricto (nm)	Tort total	Tort E	Tort NE	Índice Avist/hora estricto	Índice Avist/mil estricto
03-09-2019	5,03 h	47,60	3,2	28,4	1	1	0	0,3125 Cca/h	0,02100 Cca/nm
04-09-2019	2,73 h	23,96	1,9	19,8	10	7 ²	2	3,68421 Cca/h	0,41736 Cca/nm
04-09-2019	1,41 h	14	0,53	5,8	1	0	1	1,88679 Cca/h	0,07142 Cca/nm
05-09-2019	5,91 h	58,70	4,88	51,3	1	1	0	0,20491 Cca/h	0,01703 Cca/nm
06-09-2019	4,91 h	49,60	2,1	23,3	1	1	0	0,47619 Cca/h	0,02016 Cca/nm
Totales	19,99 h	193,86nm	12,61 h	128,4nm	14	11	3	0,87232 Cca/h	0,08566 Cca/nm

Tabla 2: Fuerteventura 2019. Abundancia relativa de tortuga común

Esfuerzo total campaña FV-2019

Fecha	Hora de salida	Hora llegada	Millas totales	Horas totales
03-09-2019	13h 41'	19 h 02'	47,60	5,03 h
04-09-2019	10 h 21'	13 h 04'	23,96	2,73 h
04-09-2019	18 h 07'	19 h 31'	14	1,41 h
05-09-2019	10 h	15 h 54'	58,70	5,91 h
06-09-2019	10 h 35'	15 h 29'	49,60	4,91 h
			193,86nm	19,99 horas

Millas y horas desde la salida hasta la llegada a puerto

Análisis de esfuerzo. FV-2019

Millas E En track	Millas NE Fuera track/Avi	Horas E En track	Horas NE Fuera track/Avi	Tortugas En track	Tortugas Fuera track/Avi	Tortugas Totales
28,4	19,2	3,2	1,83	1	0	1
19,8	4,16	1,9	0,83	7 ¹	2	10
5,8	8,2	0,53	0,88	0	1	1
51,3	7,4	4,88	1,03	1	0	1
23,3	26,5	2,1	2,81	1	0	1
128,4nm	65,46 nm	12,61 h	7,38 h	11	3	14

E: Esfuerzo estricto sobre los track diseñados. NE: fuera de los track o en avistamiento; nm: millas náuticas; h: horas

¹ Un avistamiento con 2 especímenes



Índices diarios de abundancia relativa de tortugas. FV-2019

Índices de abundancia relativa en esfuerzo estricto		Índices de abundancia relativa total	
Millas esfuerzo	Horas esfuerzo	Millas totales	Horas totales
0,03521 Cca/nm	0,3125 Cca/h	0,02100 Cca/nm	0,19880 Cca/h
0,35353 Cca/nm	3,68421 Cca/h	0,41736 Cca/nm	3,66300 Cca/h
0,17241 Cca/nm	1,88679 Cca/h	0,07142 Cca/nm	0,70921 Cca/h
0,01949 Cca/nm	0,20491 Cca/h	0,01703 Cca/nm	0,16920 Cca/h
0,04329 Cca/nm	0,47619 Cca/h	0,02016 Cca/nm	0,20366 Cca/h

Cca/nm: Número de tortuga boba por milla navegada Cca/h: número de tortuga boba por hora

Índices de abundancia relativa de tortugas campaña FV-2019

Índices de abundancia relativa en esfuerzo estricto			Índices de abundancia relativa total		
Tortugas	Millas esfuerzo (128,4 nm)	Horas esfuerzo (12,61h)	Tortugas	Millas totales 193,86 nm	Horas totales (19,99 h)
11	0,08566 Cca/nm	0,87232 Cca/h	14	0,07231 Cca/nm	0,70035 Cca/h

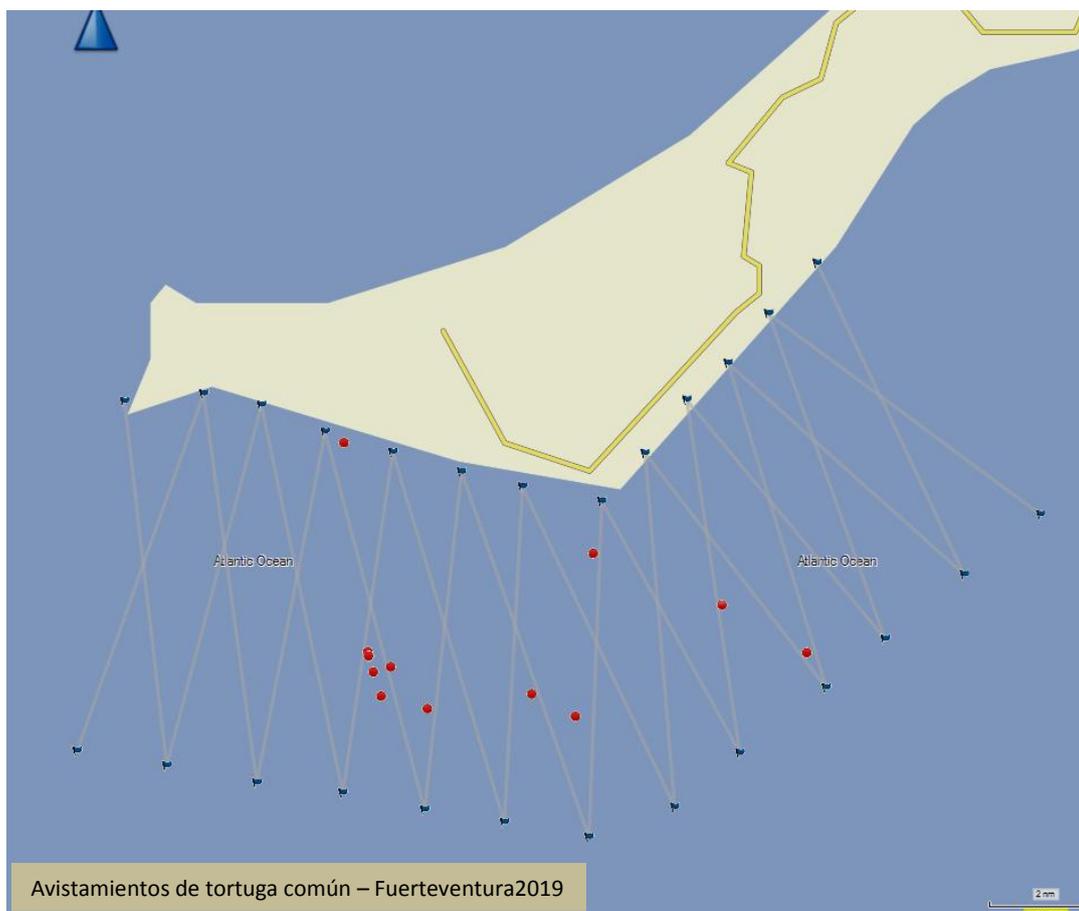
Cca/nm: Número de tortuga boba por milla navegada Cca/h: número de tortuga boba por hora



4.1.4. Avistamiento de tortuga común *Caretta caretta* – FV-2019

Se han registrado 13 avistamientos, uno de ellos con 2 ejemplares. En total 14 tortugas

ISLA	AÑO	FECHA	HORA	LATITUD	LONGITUD
Fuerteventura	2019	03/09/2019	17:51	28,01154	-14,28739
Fuerteventura	2019	04/09/2019	10:43	28,0266	-14,33329
Fuerteventura	2019	04/09/2019	11:02	27,97866	-14,33977
Fuerteventura	2019	04/09/2019	11:27	27,98523	-14,35533
Fuerteventura	2019	04/09/2019	12:14	27,98095	-14,39238
Fuerteventura	2019	04/09/2019	12:46	27,9846	-14,40887
Fuerteventura	2019	04/09/2019	12:51 ²	27,99162	-14,41174
Fuerteventura	2019	04/09/2019	12:55	27,99651	-14,41312
Fuerteventura	2019	04/09/2019	12:59	27,99654	-14,41336
Fuerteventura	2019	04/09/2019	13:04	27,99773	-14,41358
Fuerteventura	2019	04/09/2019	18:40	27,99332	-14,40543
Fuerteventura	2019	05/09/2019	10:13	28,05925	-14,42208
Fuerteventura	2019	06/09/2019	12:28	27,99751	-14,25718



² Dos ejemplares



04/09-10:06h



04/09- 11:27h



04/09-12:14h



04-09. 12:46 h



04/09/2020. 12:51 h (2 ejemplares)



04/09/2020. 12:55 h



04/09/2020. 18:40 h



**Campaña de avistamiento de tortugas marinas en la
Zona de Especial Conservación ES-7010017**

FRANJA MARINA DE MOGÁN

GRAN CANARIA 2019





4.2. RESULTADOS CAMPAÑA GRAN CANARIA

Este apartado recopila las actividades desarrolladas y los resultados obtenidos durante la campaña de 2019 en la ZEC ES-7010017, Franja Marina de Mogán, en la isla de Gran Canaria.

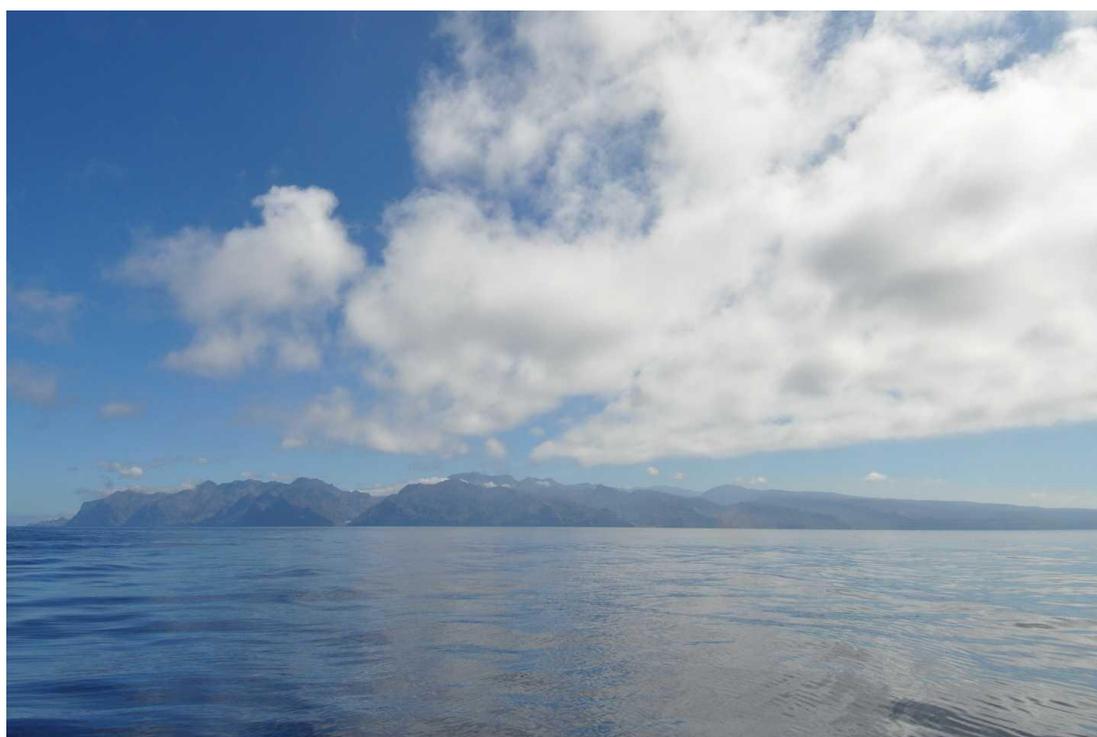
4.2.1. Estado de la mar.

Las condiciones meteorológicas y oceanográficas determinadas en función de la fuerza del viento, la altura-tipo de ola y el porcentaje de nubes se muestran en las siguientes tablas:

Fuerza del viento	Beaufort 0	Beaufort 1	Beaufort 2	Beaufort 3	Beaufort 4
GC-2019	81,44%	18,45%	-	-	-

Altura de la ola	0	1	2	3	Mar de fondo
GC-2019	69,94%	29,96%	-	-	29%

% de nubes	0%	25%	50%	75%	100%	Calima	lluvia
GC-2019	76,58%		9,12%	-	14,18%	-	-



Franja Marina de Mogán

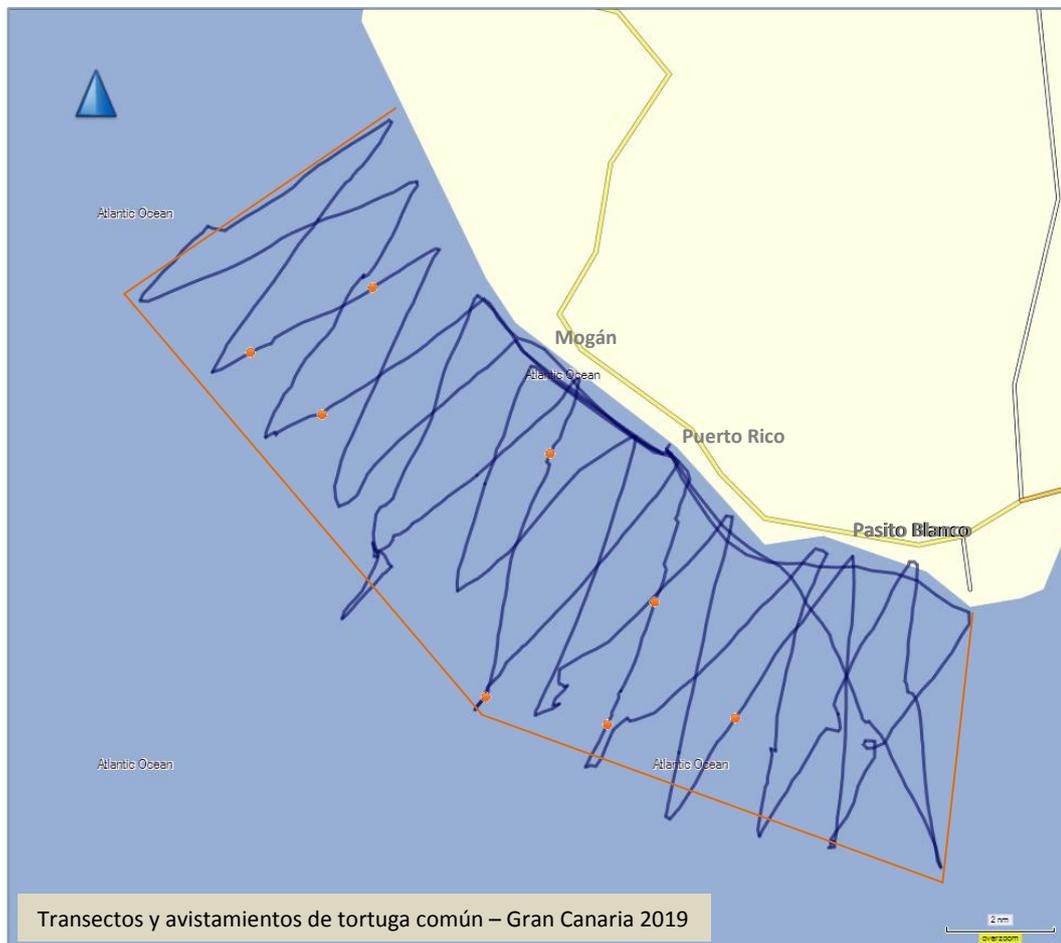


4.2.2. Esfuerzo Gran Canaria

En esfuerzo total, desde la salida hasta la llegada a puerto se han empleado 16,73 horas y se han recorrido 178 millas náuticas en el área de estudio. En esfuerzo estricto se han empleado 10,99 horas y recorrido 125,18 millas náuticas en la búsqueda de tortugas marinas. La tabla 3 recoge el esfuerzo realizado en cada uno de los días de campaña y los resultados acumulados.

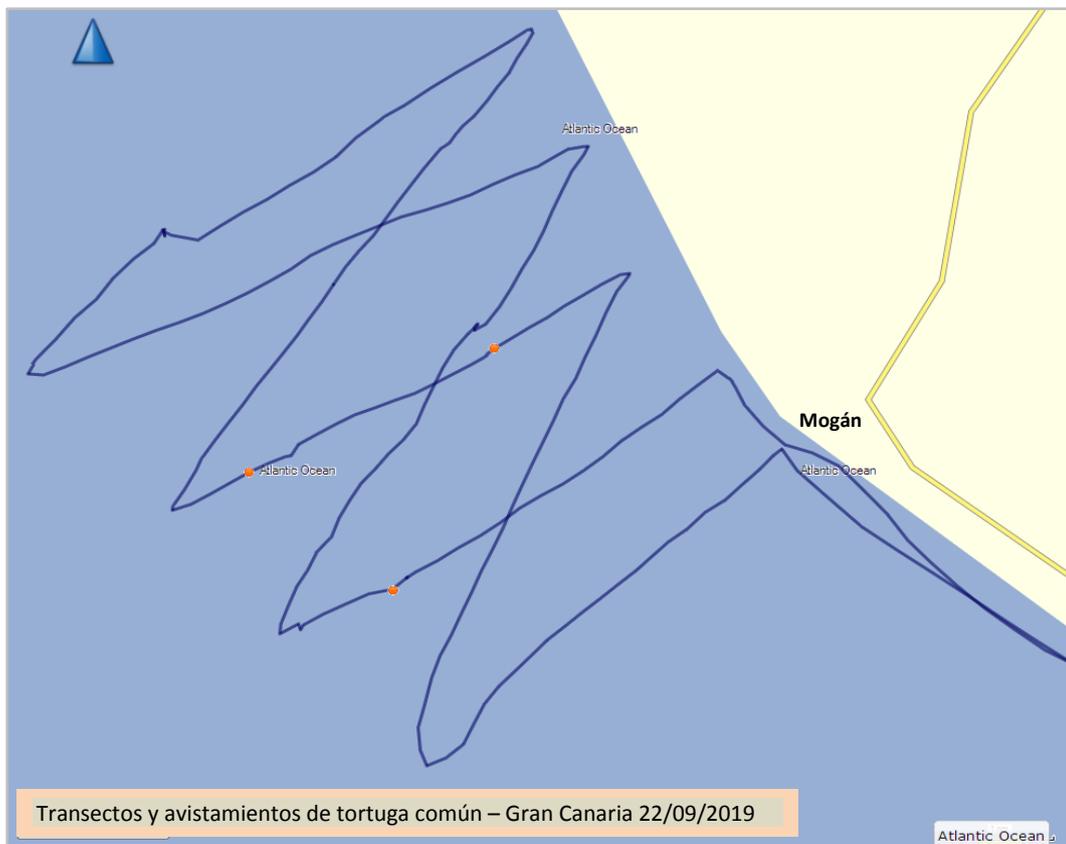
GRAN CANARIA 2019					Millas Esfuerzo	Millas No esfuerzo	Horas Esfuerzo	Horas No esfuerzo
Fecha	Hora salida	Hora de llegada	Millas totales	Horas totales	En tracks	Fuera de tracks/avis	En tracks	Fuera de tracks/avis
21-09-2019	9:09	13:16	54,30	4,11 h	39,30	15,00	2,68	1,43
22-09-2019	9:02	13:38	51,00	4,61 h	35,60	15,40	2,96	1,65
23-09-2019	8:50	13:08	41,30	4,31 h	26,38	14,92	2,75	1,56
24-09-2019	8:51	12:35	31,40	3,7 h	23,90	7,50	2,6	1,16
			178 mn	16,73 h	Total: 125,18mn	52,82mn	Total: 10,99h	5,80 h

Tabla-3. Esfuerzo campaña GRAN CANARIA 2019

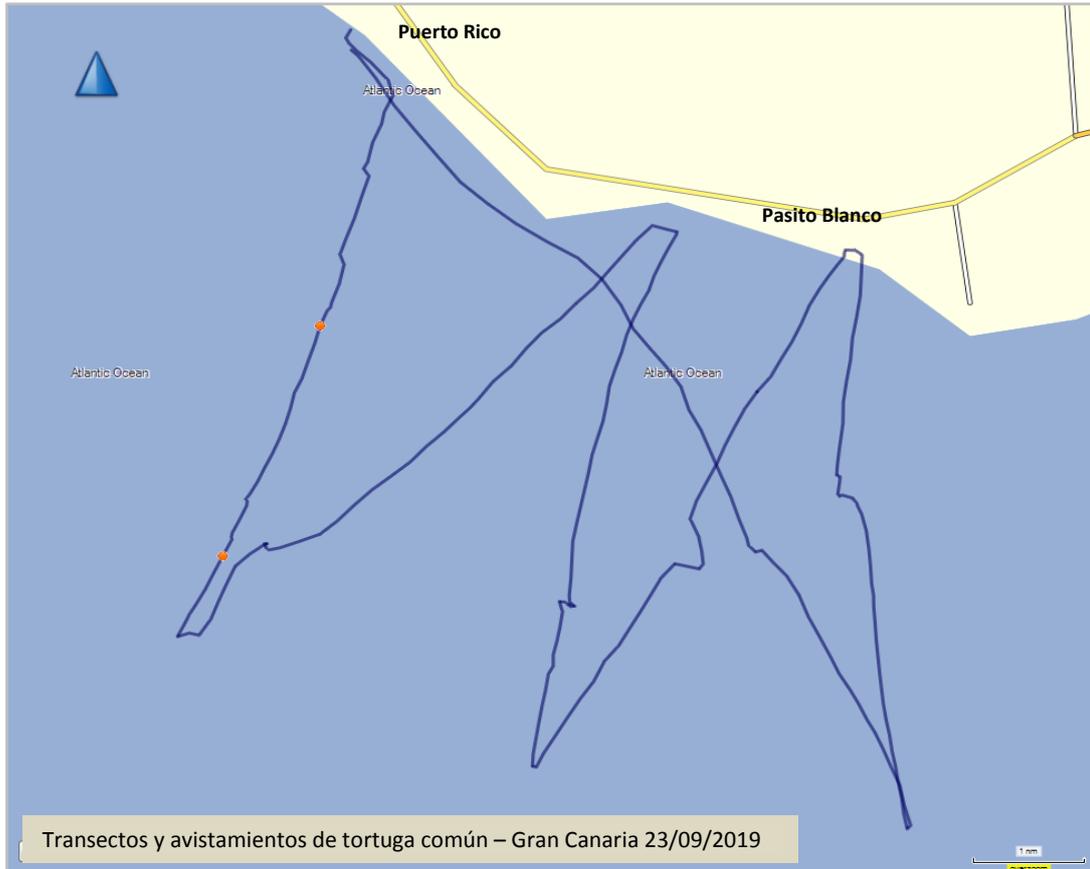




21/09/2019. 1 avistamiento. Recorrido: 54,30 millas, 39,3 mn en esfuerzo. Horas: 4,11 h; 2,68 h en esfuerzo



22/09/2019. 3 avistamientos. Recorrido: 51 millas, 35 mn en esfuerzo. Horas: 4,61 h; 2,96 h en esfuerzo



23/09/2019. 2 avistamientos. Recorrido: 41,3 millas, 26,38 mn en esfuerzo. Horas: 4,31 h; 2,75 h en esfuerzo



24/09/2019. 2 avistamientos. Recorrido: 31,4 millas, 23,90 mn en esfuerzo. Horas: 3,7 h; 2,6 h en esfuerzo



4.2.3. Índices de abundancia relativa de tortuga común – Gran Canaria

En la Tabla 4 se presentan los índices diarios de abundancia relativa por unidad de esfuerzo estricto (APUEs) en la isla de Gran Canaria. En la campaña 2019 el índice de abundancia relativa de tortugas en esfuerzo total ha sido de 0,47818 Cca/hora y 0,04494 Cca/nm, y el índice en esfuerzo estricto de 0,72793 Cca/hora y 0,06390 Cca/milla.

Fecha	Esfuerzo total (horas)	Esfuerzo total (mn)	Esfuerzo estricto (horas)	Esfuerzo estricto (mn)	Tort total	Tort E	Tort NE	Índice Avist/hora estricto	Índice Avist/mil estricto
21-09-2019	4,11 h	54,30	2,68	39,30	1	1	0	0,37313 Cca/h	0,02544 Cca/mn
22-09-2019	4,61 h	51,00	2,96	35,60	3	3	0	1,01351 Cca/h	0,08426 Cca/mn
23-09-2019	4,31 h	41,30	2,75	26,38	2	2	0	0,72727 Cca/h	0,07462 Cca/mn
24-09-2019	3,7 h	31,40	2,6	23,90	2	2	0	0,76923 Cca/h	0,08368 Cca/mn
Totales	16,73 h	178 mn	10,99 h	125,18 mn	8	8	0	0,72793 Cca/h	0,06390 Cca/nm

Tabla 4: Gran Canaria 2019. Abundancia relativa de tortuga común

Esfuerzo total campaña GC-2019

Fecha	Hora de salida	Hora llegada	Millas totales	Horas totales
21-09-2019	9:09	13:16	54,30	4,11 h
22-09-2019	9:02	13:38	51,00	4,61 h
23-09-2019	8:50	13:08	41,30	4,31 h
24-09-2019	8:51	12:35	31,40	3,7 h
			178 mn	16,73 horas

Millas y horas desde la salida hasta la llegada a puerto

Análisis de esfuerzo. GC-2019

Millas E En track	Millas NE Fuera track/Avi	Horas E En track	Horas NE Fuera track/Avi	Tortugas En track	Tortugas Fuera track/Avi	Tortugas Totales
39,30	15,00	2,68	1,43	1	0	1
35,60	15,40	2,96	1,65	3	0	3
26,38	14,92	2,75	1,56	2	0	2
23,90	7,50	2,6	1,16	2	0	2
Total: 125,18	52,82mn	Total: 10,99h	5,80 h	8	0	8

E: Esfuerzo estricto sobre los track diseñados. NE: fuera de los track o en avistamiento; nm: millas náuticas; h: horas



Índices diarios de abundancia relativa de tortugas. GC-2019

Índices de abundancia relativa en esfuerzo estricto		Índices de abundancia relativa total	
Millas esfuerzo	Horas esfuerzo	Millas totales	Horas totales
0,02544 Cca/mn	0,37313 Cca/h	0,01841 Cca/mn	0,24330 Cca/h
0,08426 Cca/mn	1,01351 Cca/h	0,05882 Cca/mn	0,65075 Cca/h
0,07462 Cca/mn	0,72727 Cca/h	0,04842 Cca/mn	0,46403 Cca/h
0,08368 Cca/mn	0,76923 Cca/h	0,06369 Cca/mn	0,54054 Cca/h

Cca/nm: Número de tortugas por milla navegada Cca/h: número de tortugas por hora

Índices de abundancia relativa de tortugas campaña GC-2019

Índices de abundancia relativa en esfuerzo estricto			Índices de abundancia relativa total		
Tortugas	Millas esfuerzo Estricto (125,18 nm)	Horas esfuerzo (10,99h)	Tortugas	Millas totales 178 nm	Horas totales (16,73 h)
8	0,06390 Cca/nm	0,72793 Cca/h	8	0,04494 Cca/nm	0,47818 Cca/h

Cca/nm: Número de tortugas por milla navegada Cca/h: número de tortugas por hora

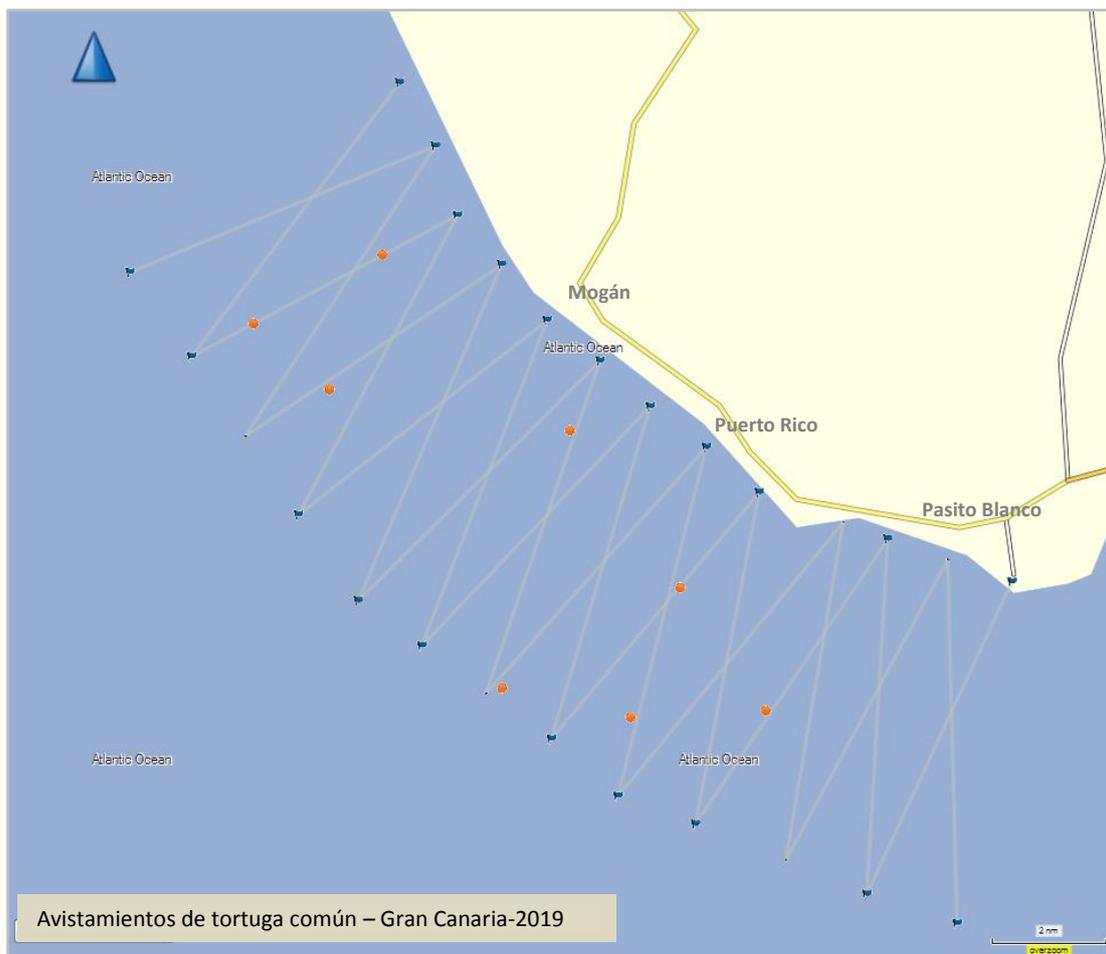


4.2.4. Avistamiento de tortuga común *Caretta caretta* – GC-2019

Se han registrado 8 avistamientos.

ISLA	AÑO	FECHA	HORA	LATITUD	LONGITUD
Gran Canaria	2019	21/09/2019	10:40	27,69454	-15,68842
Gran Canaria	2019	22/09/2019	10:05	27,83117	-15,82140
Gran Canaria	2019	22/09/2019	12:24	27,83796	-15,82043
Gran Canaria	2019	22/09/2019	13:01	27,79213	-15,84040
Gran Canaria	2019	23/09/2019	12:27	27,69609	-15,73354
Gran Canaria	2019	23/09/2019	12:46	27,73393	-15,71588
Gran Canaria	2019	24/09/2019	11:04	27,77977	-15,75494
Gran Canaria	2019	24/09/2019	11:46	27,70456	-15,77906

Gran Canaria. Georeferencia de avistamientos de *Caretta caretta* 2019



Gran Canaria. Georeferencia de avistamientos de *Caretta caretta* 2019



22/09/2020. 10:05 am



22/09/2020. 12:24 pm



23/09/2020. 12:46 pm



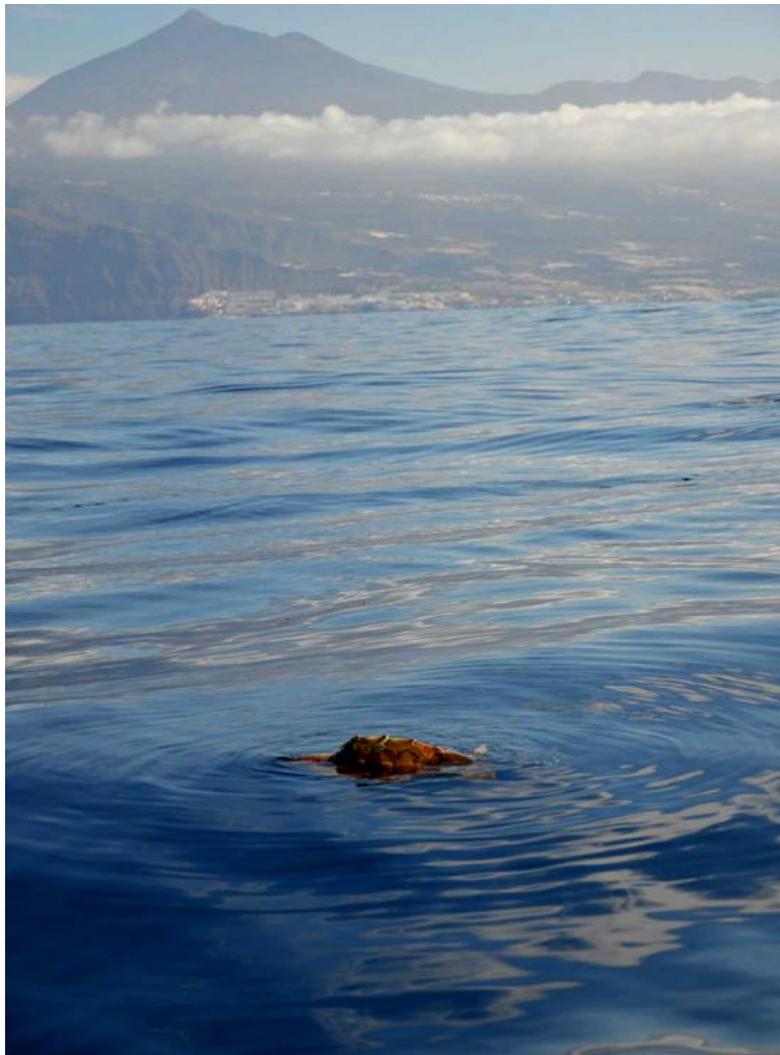
24/09/2020. 11:46 am



**Campaña de avistamiento de tortugas marinas en la
Zona de Especial Conservación ES-7020017**

Franja marina de Teno – Rasca

TENERIFE 2019





4.3. RESULTADOS CAMPAÑA TENERIFE

Este apartado recopila las actividades desarrolladas y los resultados obtenidos durante las campañas de 2019 en las ZEC ES-7020017, Franja marina Teno-Rasca, en la isla de Tenerife.

4.3.1. Estado de la mar.

Las condiciones meteorológicas y oceanográficas determinadas en función de la fuerza del viento, la altura-tipo de ola y el porcentaje de nubes se muestran en las siguientes tablas:

Fuerza del viento	Beaufort 0	Beaufort 1	Beaufort 2	Beaufort 3	Beaufort 4
TF-2019	68,92%	31,30%	-	-	-

Altura de la ola	0	1	2	3	Mar de fondo
TF-2019	66%	31%	-	-	31%

% de nubes	0%	10%	25%	75%	100%	Calima	lluvia
TF-2019	37,2%	27,8%	3,84%	31,3%	-	%	-



Franja marina Teno - Rasca

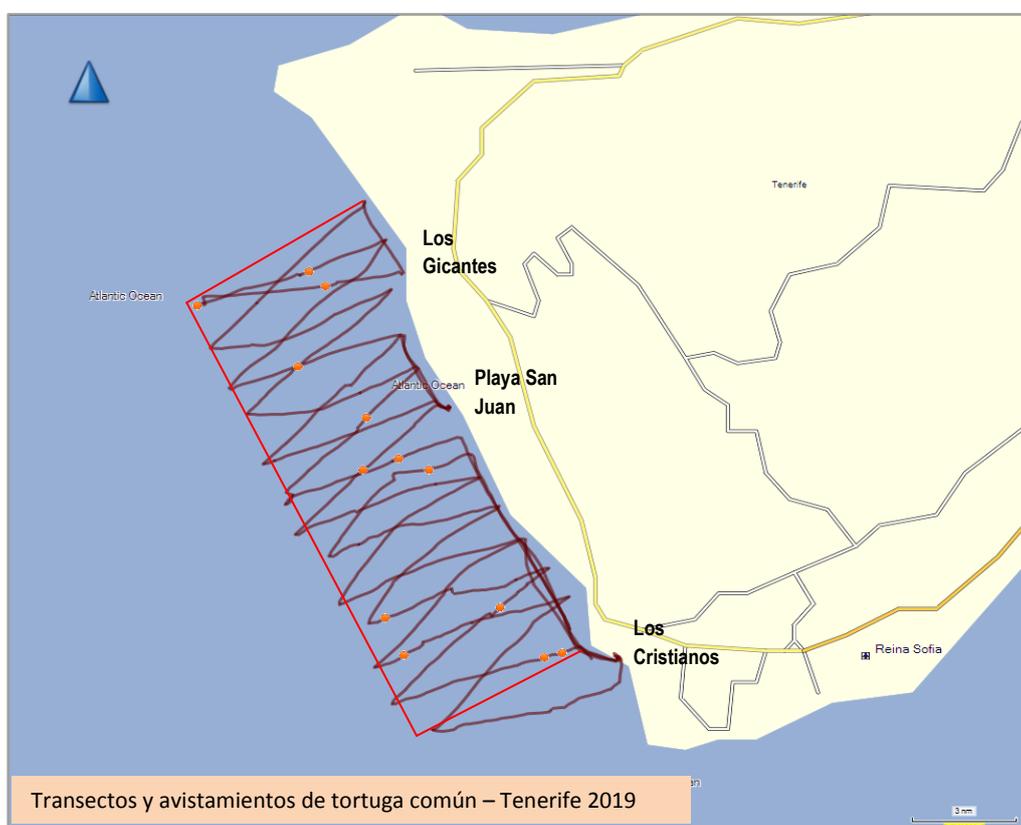


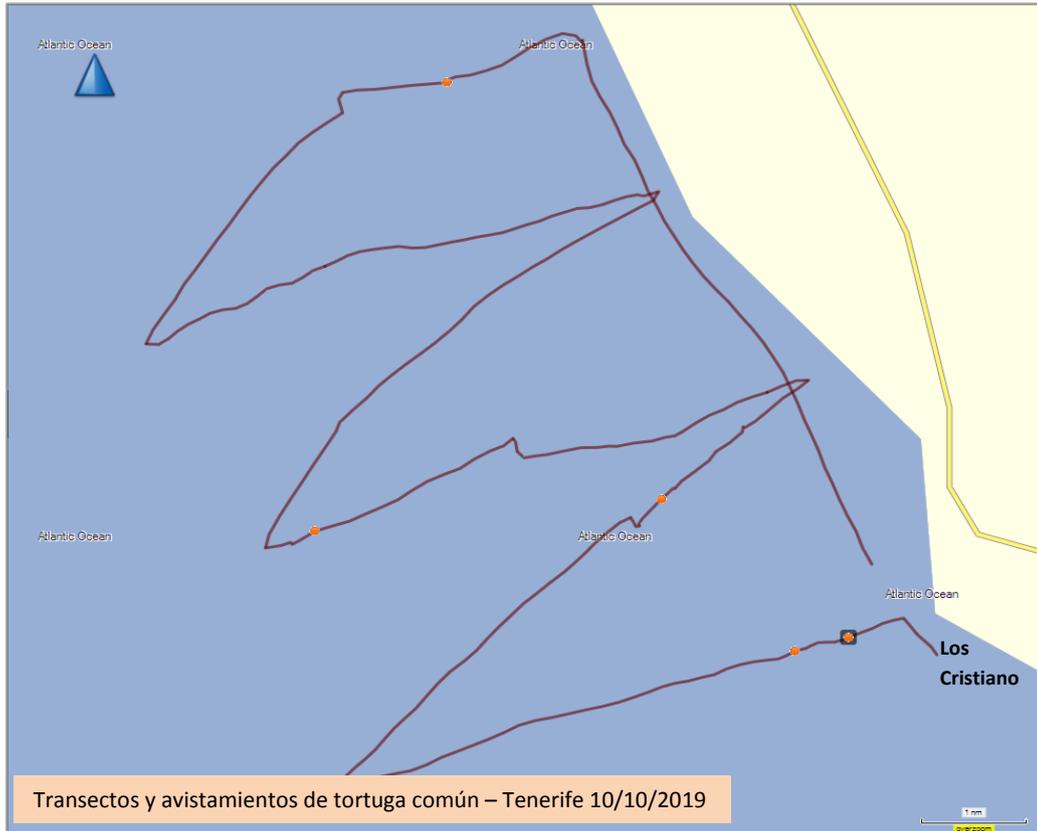
4.3.2. Esfuerzo Tenerife

En esfuerzo total, desde la salida hasta la llegada a puerto se han empleado 21,75 horas y se han recorrido 197,2 millas náuticas en el área de estudio. En esfuerzo estricto se han empleado 13,52 horas y recorrido 138,88 millas náuticas en la búsqueda de tortugas marinas. La tabla 5 recoge el esfuerzo realizado en cada uno de los días de campaña y los resultados acumulados

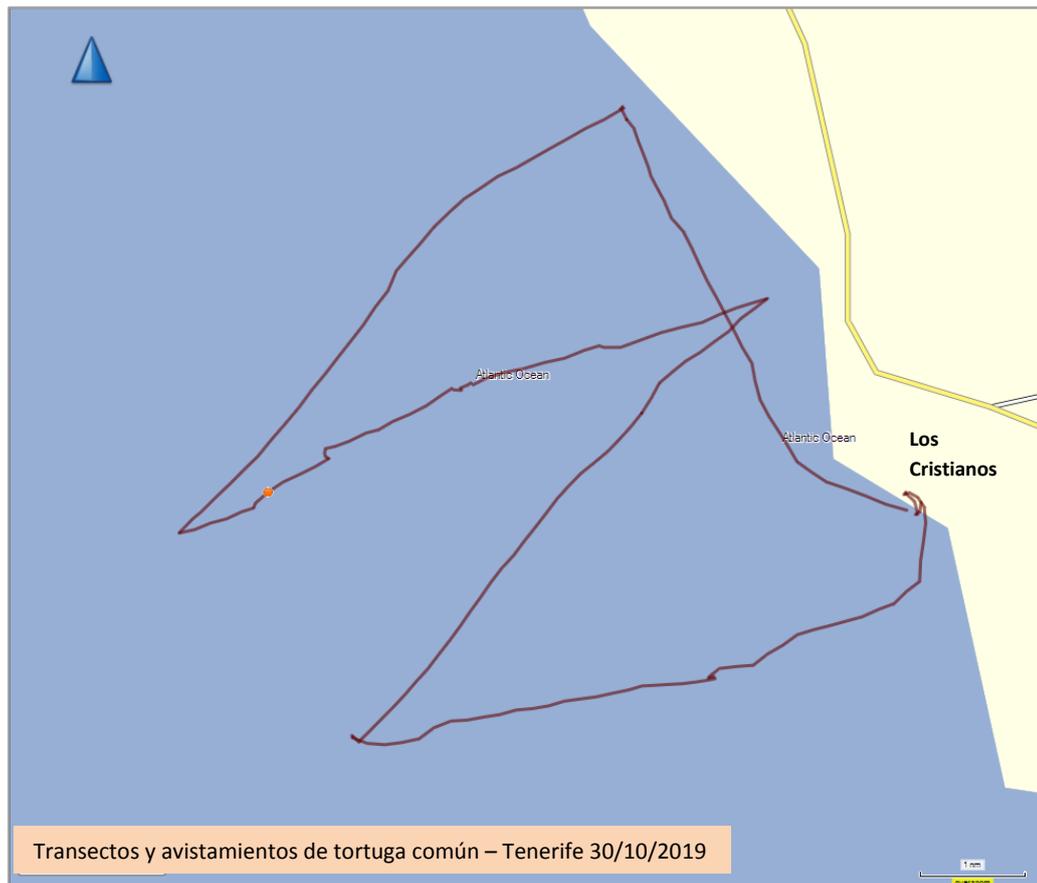
TENERIFE 2019					Millas Esfuerzo	Millas No esfuerzo	Horas Esfuerzo	Horas No esfuerzo
Fecha	Hora salida	Hora de llegada	Millas totales	Horas totales	En tracks	Fuera de tracks/avis	En tracks	Fuera de tracks/avis
10-10-2019	10:06	15:00	42,90	4,9	31,20	11,70	3,75	1,16
30-10-2019	10:00	13:59	31,80	4	17,70	14,10	1,68	2,31
14-11-2019	9:43	16:30	65,40	6,8	49,08	16,32	4,18	2,62
27-11-2019	9:48	15:52	57,10	6,05	40,90	16,20	3,91	2,14
			197,2 mn	21,75 h	Total 138,88 mn	58,32 mn	Total 13,52 h	8,23 h

Tabla-5. Esfuerzo campaña Tenerife 2019

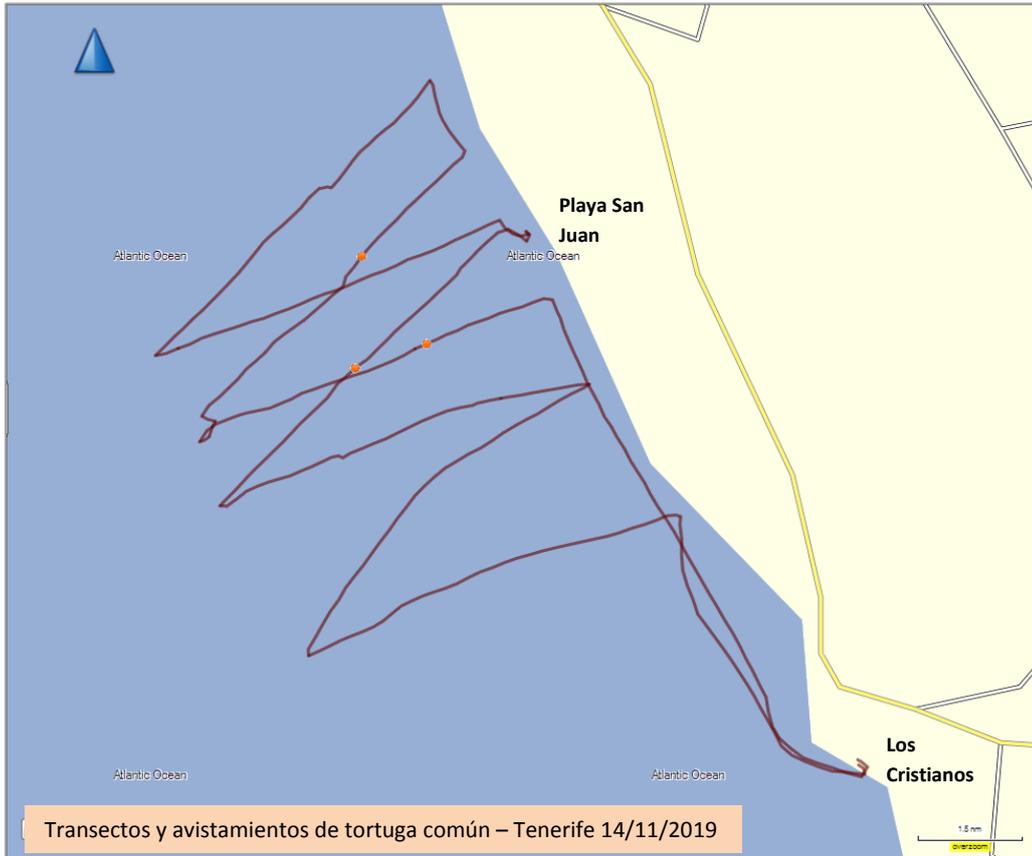




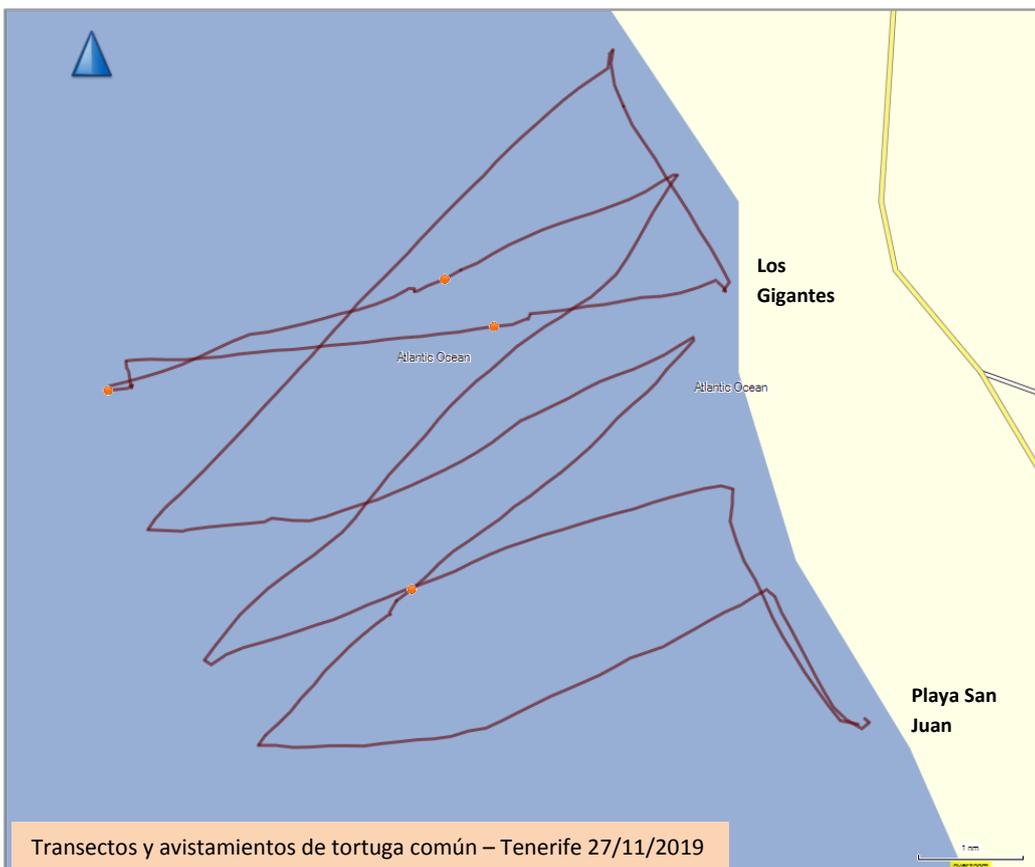
Esfuerzo total: 42,9 mn y 4,9 h; Esfuerzo estricto: 31,2 mn y 3,75 h



Esfuerzo total: 31,8 mn y 4 h; Esfuerzo estricto: 17,7 mn y 1,68 h



Esfuerzo total: 65,4 mn y 6,8 h; Esfuerzo estricto: 49,08 mn y 4,18 h



Esfuerzo total: 57,10 mn y 6,05 h; Esfuerzo estricto: 40,9 mn y 3,91 h



4.3.3. Índices de abundancia relativa de tortuga común – Tenerife

En la Tabla 6 se presentan los índices diarios de abundancia relativa por unidad de esfuerzo estricto (APUEs) en la isla de Tenerife. En la campaña 2019 el índice de abundancia relativa de tortugas en esfuerzo total ha sido de 0,59770 Cca/h y 0,06592 Cca/nm y el índice en esfuerzo estricto de 0,88757 Cca/hora y 0,08640 Cca/milla.

Fecha	Esfuerzo total (horas)	Esfuerzo total (mn)	Esfuerzo estricto (horas)	Esfuerzo estricto (mn)	Tort total	Tort E	Tort NE	Índice Avist/hora estricto	Índice Avist/mil estricto
10-10-2019	4,9	42,90	3,75	31,20	5	5	0	1,33333 cca/h	0,16026 cca/mn
30-10-2019	4	31,80	1,68	17,70	1	1	0	0,59524 cca/h	0,12987 cca/mn
14-11-2019	6,8	65,40	4,18	49,08	3	3	0	0,71770 cca/h	0,06112 cca/mn
27-11-2019	6,05	57,10	3,91	40,90	4	3	1	0,76726 cca/h	0,07335 cca/mn
Totales	21,75 h	197,2 mn	13,52 h	138,88 m	13	12	1	0,88757 Cca/h	0,08640 cca/nm

Tabla 6. Esfuerzo e índices de abundancia relativa campaña Tenerife-2019

Fecha	Hora de salida	Hora llegada	Millas totales	Horas totales
10-10-2019	10:06	15:00	42,90	4,9
30-10-2019	10:00	13:59	31,80	4
14-11-2019	9:43	16:30	65,40	6,8
27-11-2019	9:48	15:52	57,10	6,05
			197,2	21,75

Millas y horas desde la salida hasta la llegada a puerto

Análisis de esfuerzo. TF-2019

Millas E En track	Millas NE Fuera track/Avi	Horas E En track	Horas NE Fueratrack/Avi	Tortugas En track	Tortugas Fueratrack/Avi	Tortugas Totales
31,20	11,70	3,75	1,16	5	0	5
17,70	14,10	1,68	2,31	1	0	1
49,08	16,32	4,18	2,62	3	0	3
40,90	16,20	3,91	2,14	3	1	4
138,88	58,32	13,52	8,23	12	1	13

E: Esfuerzo estricto sobre los track diseñados. NE: fuera de los track o en avistamiento; nm: millas náuticas; h: horas



Índices diarios de abundancia relativa de tortugas. TF-2019

Índices de abundancia relativa en esfuerzo estricto		Índices de abundancia relativa total	
Millas esfuerzo	Horas esfuerzo	Millas totales	Horas totales
0,16026 cca/mn	1,33333 cca/h	0,11655 cca/mn	1,02041 cca/h
0,12987 cca/mn	0,59524 cca/h	0,03145 cca/mn	0,25000 cca/h
0,06112 cca/mn	0,71770 cca/h	0,04587 cca/mn	0,44118 cca/h
0,07335 cca/mn	0,76726 cca/h	0,07005 cca/mn	0,66116 cca/h

Cca/nm: Número de tortuga boba por milla navegada Cca/h: número de tortugas por hora

Índices de abundancia relativa de tortugas campaña TF-2019

Índices de abundancia relativa en esfuerzo estricto			Índices de abundancia relativa total		
Tortugas	Millas esfuerzo (138,88 nm)	Horas esfuerzo (13,52h)	Tortugas	Millas totales 197,2 nm	Horas totales (21,75 h)
12	0,08640 Cca/nm	0,88757 Cca/h	13	0,06592 Cca/nm	0,59770 Cca/h

Cca/nm: Número de tortugas por milla navegada Cca/h: número de tortugas por hora

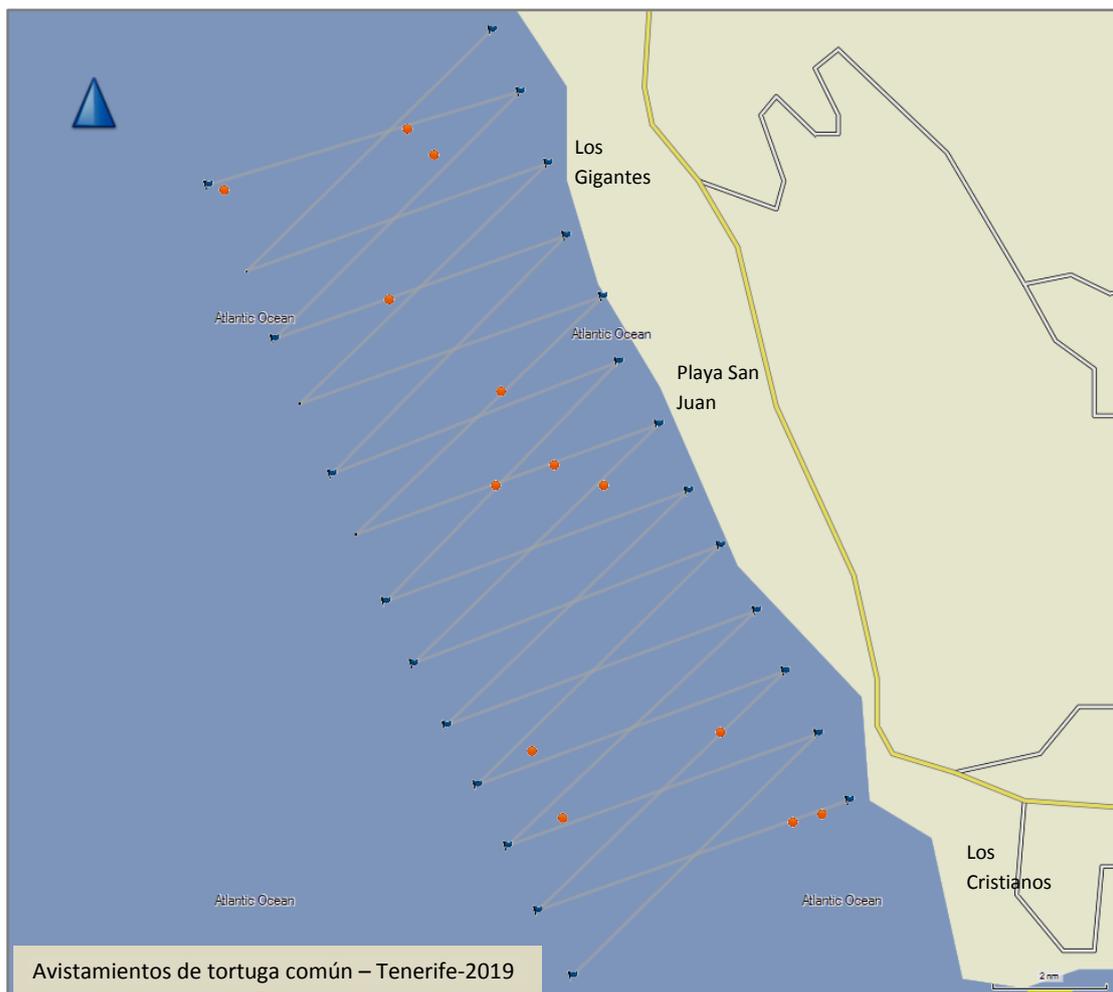


4.3.4. Avistamiento de tortuga común *Caretta caretta* – TF-2019

Se han registrado 13 avistamientos.

ISLA	AÑO	FECHA	HORA	LATITUD	LONGITUD
Tenerife	2019	10-10-2019	10:16	28,04934	-16,74917
Tenerife	2019	10-10-2019	10:22	28,04713	-16,7593
Tenerife	2019	10-10-2019	11:27	28,07347	-16,78497
Tenerife	2019	10-10-2019	12:19	28,06791	-16,85162
Tenerife	2019	10-10-2019	14:06	28,14536	-16,82992
Tenerife	2019	30/10/2019	12:35	28,04836	-16,84077
Tenerife	2019	14/11/2019	12:19	28,14567	-16,86453
Tenerife	2019	14/11/2019	14:38	28,17317	-16,86264
Tenerife	2019	14/11/2019	15:30	28,15164	-16,84383
Tenerife	2019	27/11/2019	11:28	28,24995	-16,89583
Tenerife	2019	27/11/2019	11:52	28,23205	-16,96065
Tenerife	2019	27/11/2019	12:36	28,24233	-16,88633
Tenerife	2019	27/11/2019	14:54	28,20004	-16,90220

Avistamientos tortugas Tenerife 2019





10/10/2020. 11:27 h



14/11/2020. 12:19 h



14/11/2020. 14:38 h



14/11/2020. 15:30 h



27/11/2020. 11:28 h



27/11/2020. 11:52 h



5. RESULTADOS 2019

En la campaña 2019 se han navegado un total de 569,06 millas náuticas y empleado 58,47 horas en la búsqueda y observación de tortugas marinas. La distribución del esfuerzo sobre los transectos delimitados, en esfuerzo estricto, ha sido de 392,46 millas náuticas y 37,12 horas. En total se han registrado 34 avistamientos de tortugas marinas todas ellas identificadas como tortuga común/boba *Caretta caretta*. En Fuerteventura 13 avistamientos, 11 en esfuerzo estricto, uno de ellos con 2 ejemplares, y 2 realizados fuera de transecto. En Gran Canaria se han registrado 8 avistamientos, todos en esfuerzo estricto. En Tenerife se han registrado 13 avistamientos de los que 1 ha sido fuera de transecto (Tabla 10).

Campaña 2019	Esfuerzo total (horas)	Esfuerzo total (millas)	Esfuerzo estricto (horas)	Esfuerzo estricto (mn)	Avis/tortu E	Avis/tortu NE	Nº Tortugas
Fuerteventura	19,99 h	193,86 mn	12,61 h	128,40 mn	11 ³	2	14
Gran Canaria	16,73 h	178 mn	10,99 h	125,18 mn	8	-	8
Tenerife	21,75 h	197,20 mn	13,52 h	138,88 mn	12	1	13
Total	58,47 h	569,06 mn	37,12 h	392,46 mn	31	3	35

Tabla 10: Esfuerzo y avistamientos de tortuga común 2019

En la campaña de Fuerteventura, el índice de abundancia relativa de tortuga boba en esfuerzo estricto ha sido de 0,87232 avistamiento/hora y 0,08566 avistamientos/milla, en Gran Canaria ha sido de 0,72793 avistamiento/hora y 0,06390 avistamiento/milla y en la campaña de Tenerife ha sido de 0,88757 avistamiento/hora y 0,08640 avistamiento/milla (Tabla 11).

Campaña 2019	Nº Tortugas total	Avis/Tortugas Esfuerzo	Avis/Tortugas NE	Índice Avist/hora Esfuerzo estricto	Índice Avist/mn Esfuerzo estricto
Fuerteventura	14	11	2	0,87232 Cca/h	0,08566 Cca/mn
Gran Canaria	8	8	0	0,72793 Cca/h	0,06390 Cca/mn
Tenerife	13	12	1	0,88757 Cca/h	0,08640 Cca/mn

Tabla 11: Índices de abundancia relativa de tortuga común 2019

³ En un avistamiento se registraron 2 ejemplares



ANEXO I

TABLA AVISTAMIENTO DE TORTUGA COMÚN

Caretta caretta



ANEXO I: Tablas de avistamiento de tortuga común *Caretta caretta* 2019

Sp	Isla	Fecha	GPS Time	Latitud (N)	Longitud (W)	Nº ejempl.	Distancia (m)	ángulo
Cca	FV	03/09/2019	17:51	28,01154	-14,28739	1	20	270
Cca	FV	04/09/2019	10:43	28,0266	-14,33329	1	100	45
Cca	FV	04/09/2019	11:02	27,97866	-14,33977	1	30	90
Cca	FV	04/09/2019	11:27	27,98523	-14,35533	1	100	45
Cca	FV	04/09/2019	12:14	27,98095	-14,39238	1	30	60
Cca	FV	04/09/2019	12:46	27,9846	-14,40887	1	170	270
Cca	FV	04/09/2019	12:51	27,99162	-14,41174	2	200	320
Cca	FV	04/09/2019	12:55	27,99651	-14,41312	1	30	0
Cca	FV	04/09/2019	12:59	27,99654	-14,41336	1	120	90
Cca	FV	04/09/2019	13:04	27,99773	-14,41358	1	60	0
Cca	FV	04/09/2019	18:40	27,99332	-14,40543	1	200	15
Cca	FV	05/09/2019	10:13	28,05925	-14,42208	1	60	0
Cca	FV	06/09/2019	12:28	27,99751	-14,25718	1	100	320
Cca	GC	21/09/2019	10:40	27,69454	-15,68842	1	5	270
Cca	GC	22/09/2019	10:05	27,83117	-15,82140	1	50	0
Cca	GC	22/09/2019	12:24	27,83796	-15,82043	1	100	90
Cca	GC	22/09/2019	13:01	27,79213	-15,84040	1	2	-120
Cca	GC	23/09/2019	12:27	27,69609	-15,73354	1	40	-15
Cca	GC	23/09/2019	12:46	27,73393	-15,71588	1	150	30
Cca	GC	24/09/2019	11:04	27,77977	-15,75494	1	20	-30
Cca	GC	24/09/2019	11:46	27,70456	-15,77906	1	60	-90
Cca	TF	10-10-2019	10:16	28,04934	-16,74917	1	200	0
Cca	TF	10-10-2019	10:22	28,04713	-16,7593	1	180	270
Cca	TF	10-10-2019	11:27	28,07347	-16,78497	1	360	25
Cca	TF	10-10-2019	12:19	28,06791	-16,85162	1	168	45
Cca	TF	10-10-2019	14:06	28,14536	-16,82992	1	360	0
Cca	TF	30/10/2019	12:35	28,04836	-16,84077	1	100	350
Cca	TF	14/11/2019	12:19	28,14567	-16,86453	1	60	45
Cca	TF	14/11/2019	14:38	28,17317	-16,86264	1	360	0
Cca	TF	14/11/2019	15:30	28,15164	-16,84383	1	120	90
Cca	TF	27/11/2019	11:28	28,24995	-16,89583	1	450	0
Cca	TF	27/11/2019	11:52	28,23205	-16,96065	1	200	315
Cca	TF	27/11/2019	12:36	28,24233	-16,88633	1	800	0
Cca	TF	27/11/2019	14:54	28,20004	-16,90220	1	300	270



ANEXO II

FOTO-ID. TORTUGA COMÚN

Caretta caretta



Foto-ID

Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Isla
04/09/2020	13:04	27,99773	-14,41358	Fuerteventura



Foto-ID: craneal



Foto-ID: lateral izquierdo



Foto-ID: lateral derecho



Foto-ID

Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Isla
22/09/2020	12:24	27,83796	-15,82043	Gran Canaria



Foto-ID: craneal



Foto-ID: lateral izquierdo



Foto-ID: lateral derecho



Foto-ID

Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Isla
27/11/2020	11:52	28,20004	-16,90220	Tenerife



Foto-ID: craneal



Foto-ID: lateral derecho



Foto-ID: lateral izquierdo



ANEXO III

AVISTAMIENTOS DE OTRAS ESPECIES – 2019



AVISTAMIENTOS DE OTRAS ESPECIES FUERTEVENTURA - 2019

Isla	Campaña	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Especie
FUERTEVENTURA	2019	03/09/2019	16:13	28,01637	-14,23726	Rorcual común
FUERTEVENTURA	2019	03/09/2019	16:14	28,01411	-14,23654	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	03/09/2019	16:33	28,00423	-14,23184	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	03/09/2019	17:37	28,01983	-14,29208	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	03/09/2019	18:05	27,9883	-14,28428	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	03/09/2019	18:06	27,98627	-14,28385	Balaenopteridae
FUERTEVENTURA	2019	04/09/2019	12:23	27,97503	-14,39525	Delfín listado
FUERTEVENTURA	2019	04/09/2019	12:41	27,97035	-14,40332	Charran (2 ej)
FUERTEVENTURA	2019	04/09/2019	18:26	28,0051	-14,40828	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	05/09/2019	10:42	27,9776	-14,45081	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	05/09/2019	12:31	28,01719	-14,4622	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	05/09/2019	12:38	28,02092	-14,45594	Tiburón martillo
FUERTEVENTURA	2019	05/09/2019	15:05	27,98282	-14,3534	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	05/09/2019	15:22	28,01889	-14,33873	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	05/09/2019	15:33	28,0257	-14,33503	Zifio de Cuvier
FUERTEVENTURA	2019	06/09/2019	10:59	27,98605	-14,32537	Delfín moteado
FUERTEVENTURA	2019	06/09/2019	11:38	27,99969	-14,30991	Charranes (5 ej)
FUERTEVENTURA	2019	06/09/2019	14:21	28,15271	-14,03054	Delfín listado



Charrán común *Sterna hirundo*. (Fuerteventura)



Delfín listado *Stenella coeruleoalba* (Fuerteventura)



Delfín moteado atlántico *Stenella frontalis* (Fuerteventura)



Zifio de Cuvier *Ziphius cavirostris* (Fuerteventura)



Tiburón martillo *Sphyrna* sp



AVISTAMIENTOS DE OTRAS ESPECIES GRAN CANARIA - 2019

Isla	Campaña	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Especie
Gran Canaria	2019	21/09/2019	9:19	27,74578	-15,66632	Garceta común
Gran Canaria	2019	21/09/2019	9:40	27,68879	-15,63418	Balsa de pardelas
Gran Canaria	2019	21/09/2019	9:52	27,66073	-15,64973	Delfín listado
Gran Canaria	2019	21/09/2019	11:30	27,71943	-15,73766	Delfín mular
Gran Canaria	2019	22/09/2019	10:18	27,81893	-15,85091	Balsa pardelas
Gran Canaria	2019	22/09/2019	10:49	27,86030	-15,83462	Petrel de Bulwer
Gran Canaria	2019	22/09/2019	11:25	27,84877	-15,87670	Delfín mular
Gran Canaria	2019	22/09/2019	12:52	27,78955	-15,85979	Tiburón martillo
Gran Canaria	2019	23/09/2019	9:46	27,68512	-15,61515	Balsa pardelas
Gran Canaria	2019	23/09/2019	9:52	27,70026	-15,61674	Balsa de pardelas
Gran Canaria	2019	23/09/2019	10:37	27,70222	-15,64871	Balsa de pardelas
Gran Canaria	2019	23/09/2019	11:05	27,68444	-15,67233	Delfín mular
Gran Canaria	2019	23/09/2019	11:51	27,72479	-15,68446	Tiburón sp
Gran Canaria	2019	23/09/2019	12:04	27,69843	-15,71989	Balsa pardelas
Gran Canaria	2019	23/09/2019	12:17	27,68308	-15,73784	Balsa pardela
Gran Canaria	2019	24/09/2019	9:32	27,76586	-15,81381	Delfín moteado
Gran Canaria	2019	24/09/2019	9:58	27,74093	-15,81912	Delfín moteado



Pardela cenicienta *Calonectris diomedea*



Petrel de Bulwer *Bulweria bulwerii*. Pollo accidentado. Recuperado y entregado al CRFS del Cabildo de Gran Canaria



Garceta común (*Egretta garzetta*)



Delfín mular *Tursiops truncatus* (Gran Canaria)



Delfín moteado atlántico *Stenella frontalis* (Gran Canaria)



AVISTAMIENTOS DE OTRAS ESPECIES

TENERIFE - 2019

Isla	Campaña	Fecha	Hora	Latitud	Longitud	Especie
Tenerife	2019	10/10/2019	10:28	28,04405	-16,77245	Calderón
Tenerife	2019	10/10/2019	10:33	28,041	-16,78468	Calderón
Tenerife	2019	10/10/2019	11:21	28,07031	-16,79086	Balsa pardelas
Tenerife	2019	10/10/2019	11:34	28,08327	-16,77176	Delfín mular
Tenerife	2019	10/10/2019	12:01	28,08119	-16,80695	Calderón
Tenerife	2019	10/10/2019	12:23	28,06546	-16,85808	Calderón
Tenerife	2019	30/10/2019	10:36	28,02069	-16,75077	Calderón
Tenerife	2019	30/10/2019	12:11	28,06632	-16,79917	Calderón
Tenerife	2019	30/10/2019	12:26	28,05565	-16,82779	Calderón
Tenerife	2019	14/11/2019	12:40	28,17985	-16,82017	Calderón
Tenerife	2019	14/11/2019	13:55	28,18769	-16,87779	Calderón
Tenerife	2019	14/11/2019	14:59	28,13383	-16,90901	Calderón
Tenerife	2019	27/11/2019	14:04	28,21061	-16,93418	Calderón



Colonia de gaviota patiamarilla *Larus michaellis*



Balsa de pardela cenicienta *Calonectris diomedea*



Calderón tropical *Globicephala macrorhynchus*



ANEXO IV

Liberación de 3 tortugas *Caretta caretta* rehabilitadas en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre “La Tahonilla” Cabildo de Tenerife

El día 30 de octubre, a solicitud del veterinario jefe del CRFS, se procedió al traslado desde La Tahonilla de 3 especímenes de tortuga común *Caretta caretta* que habían sido dadas de alta en dicho centro. Las tortugas fueron liberadas a las 11:07 en latitud 28,00974°N y longitud 16,82466°W, dentro de la ZEC Franja Marina Teno-Rasca.



Cirugía de enucleación del globo ocular derecho



Amputación de aleta anterior izquierda



Espécimen recuperado de dificultades de flotación

