



INFORME DE LA TEMPORADA 2023

ASOCIACION ESTACION LAS TORTUGAS MARINAS DEL CARIBE

ESTACION LAS TORTUGAS

MATINA,LIMON

Reporte

Stamatina Skliros, BSc, MSc (BIOLOGA)

Stanley Rodríguez Méndez (DIRECTOR DE PROYECTOS)

PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL

Programa de educación

1. Cada grupo de Ecoteach participó en:
 - Una charla educativa para la conservación de las tortugas marinas
 - Un tour del Centro de Educación de Las Siete Quillas
 - Más de 8 horas de patrulla
 - Un recorrido por el sistema de los canales
 - Algunos de los trabajos que hicieron los investigadores en el día, como construyendo un vivero, limpiando la playa, haciendo perfiles de la playa, excavaciones, etc.
 - Una presentación sobre un tema de conservación de las tortugas marinas
 - Unos juegos interactivo, que los ayudó chequear el conocimiento adquirido de los últimos días.

Programa de voluntarios

1. Voluntarios locales y extranjeros participaron en la investigación realizado en Estación Las Tortugas
2. Actividades que realizaron los voluntarios
 - Patrullas
 - Construcción de un vivero
 - Colección de datos científicos, como datos biométricos durante las patrullas de la noche y excavaciones durante el día
 - Limpieza de la playa
 - Mantenimiento en general de la estación

ANÁLISIS Y ESTADÍSTICAS DE LA TEMPORADA DE TORTUGAS 2023

A. CONTEO –

Conteo Temporada 2023

2023	DESOVES	RAYAS	SAQUEO
MARZO	35	16	0
ABRIL	122	31	5
MAYO	136	20	0
JUNIO	48	5	0
JULIO	3	0	0
TOTALES	344	72	5

El conteo de tortugas se ha realizado cada día a las cinco de la mañana. Toda la playa se había investigada por rastros que llegaban a nidos, o que fueron salidas falsas de la noche pasada. Realizando este conteo cada día ayuda hacer en chequeo de la noche pasada, para tener una vista mas correcta de las tortugas que salen en la playa para desovar.

Los meses donde salieron la mayoria de las tortugas baulas, fueron Abril y Mayo, y también en estos dos meses se formaron la mayoria de las salidas falsas. Los saqueos de nidos se han ocurrido en estos meses de pico también, así que era más fácil para alguien de recoger los huevos con una abundancia de tortugas (Fig.1).

Tabla 1: Datos tomados del conteo que enseñan la distribución de tortugas emergiendo en la playa de Estación Las Tortugas.

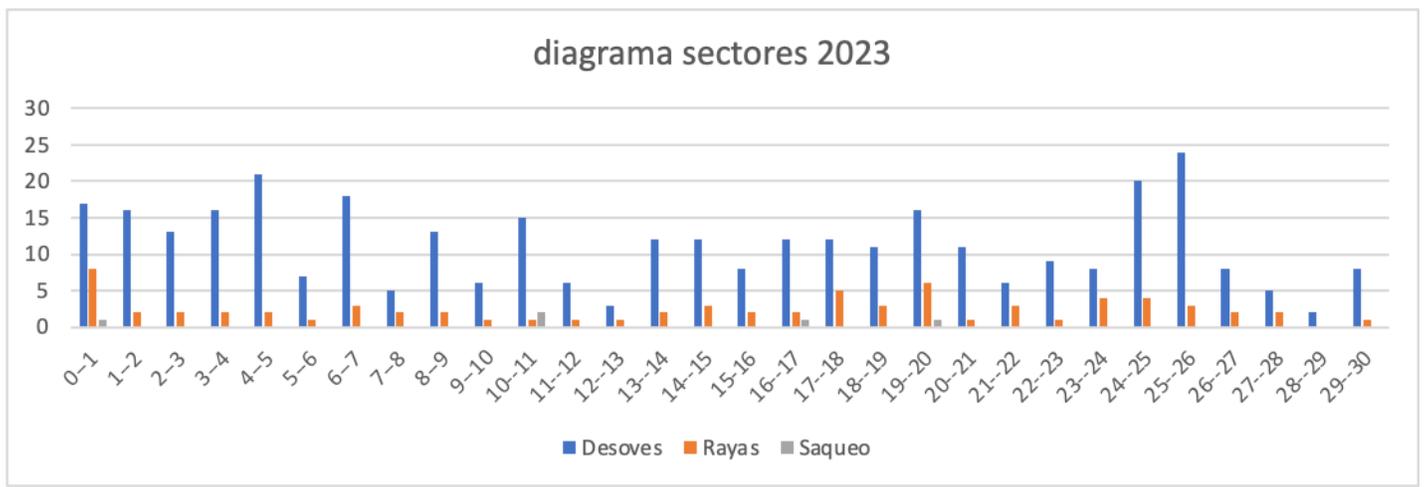
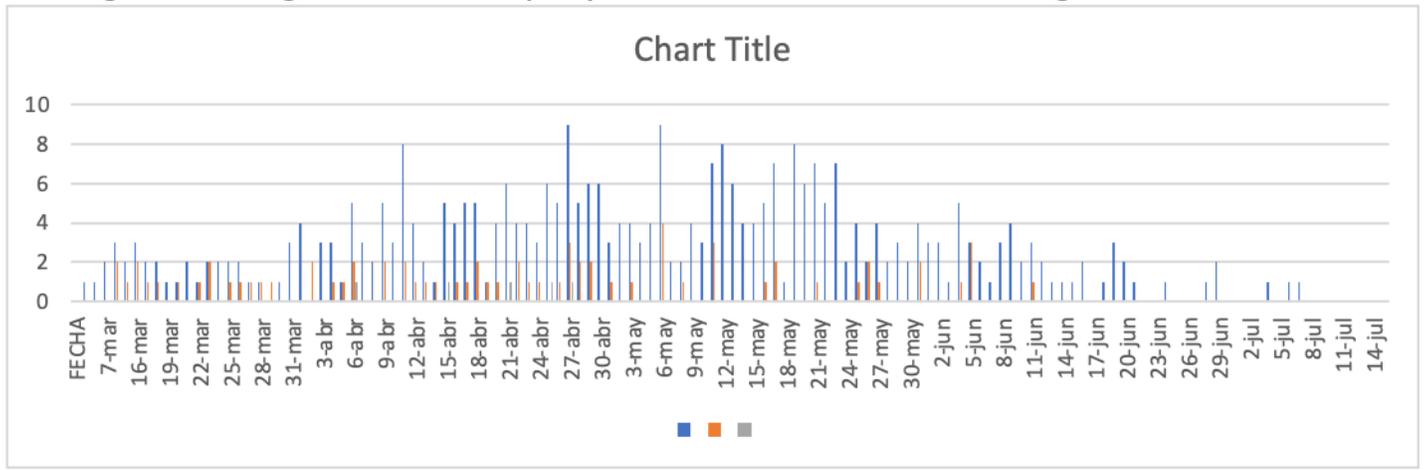


Tabla 2: Número de tortugas registradas para cada sector de la playa

Conteo por Sectores 2023

	Desoves	Rayas	Saqueo
0--1	17	8	1
1--2	16	2	
2--3	13	2	
3--4	16	2	
4--5	21	2	
5--6	7	1	
6--7	18	3	
7--8	5	2	
8--9	13	2	
9--10	6	1	
10--11	15	1	2
11--12	6	1	
12--13	3	1	
13--14	12	2	
14--15	12	3	
15-16	8	2	
16--17	12	2	1
17--18	12	5	
18--19	11	3	
19--20	16	6	1
20--21	11	1	
21--22	6	3	
22--23	9	1	
23--24	8	4	
24--25	20	4	
25--26	24	3	
26--27	8	2	
27--28	5	2	
28--29	2		
29--30	8	1	
	340	72	5

Figura 3: Número de tortugas emergiendo en cada sector, de los datos de la patrulla.

Cada sector era 100m, y la playa toda es aproximadamente 3km. Este año la temporada nos trajo una visitacion muy repartida en los tres kilómetros que protegemos siendo haci un año muy interesante dado que nos da buenas esperanzas del comportamiento de la playa en relación a erosion y la suciedad de la playa cosa que en otras temporadas no hemos podido controlar como los troncos y basura que dificulta la actividad de las baulas en diferentes sectores.

B. PROGRAMA DE MARCAJE

	marzo	abril	mayo	junio	TOTALES
total tortugas neofitas	2	5	3	0	10
total de remigrantes con una marca	3	11	2	0	16
total de remigrantes con dos marcas	23	73	75	25	196
total encontradas con marca en marzo	28	89	80	25	222

Tabla 4: Número de tortugas encontradas sin marcas /con una sola marca / con ambas marcas. Las tortugas que regresaron no están incluidos y para unas tortugas no fue posible de conseguir los números de marcas por razones diferentes (por ejemplo: encontradas cuando estaban casi regresando al mar).

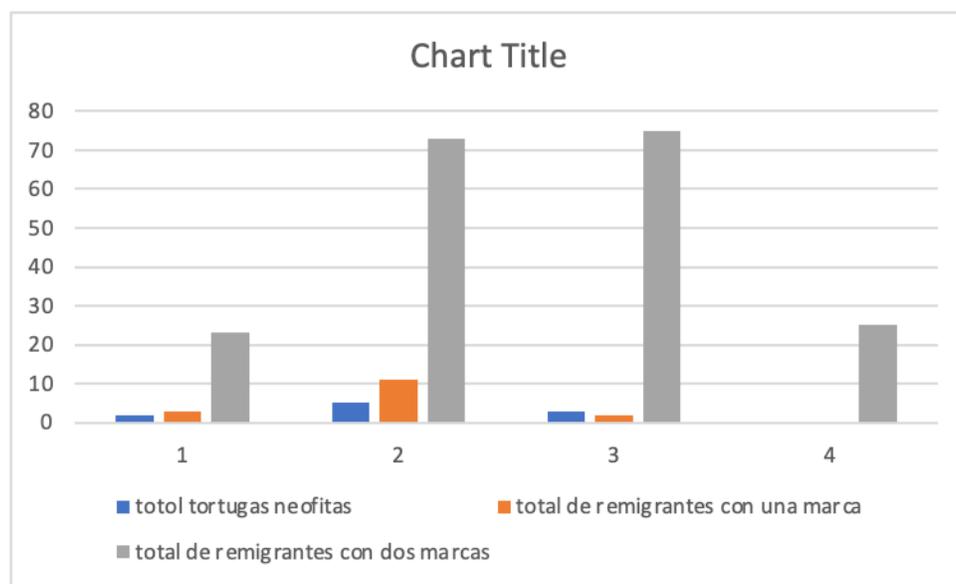


Figura 5: Número de tortugas encontradas en cada mes en la patrulla nocturna, sin marcas, una marca o las dos marcas, durante la temporada de desove 2024 de *dermochelys coriacea*

La mayoría de tortugas que visitaron la playa estaban marcadas en las dos aletas. La mayoría de marcas nuevas, en tortugas con ninguna marca o solo con una, se habían puestos en el principio de la temporada de anidación, en Marzo y Abril (Fig.3)

Veces que ha visitado la playa una tortuga para desovar	Número de Tortugas Individuales
1	157
2	23
3	3
4	1
7	1

Tabla 6: Veces que han visitado la playa tortugas individuales para desovar.

Durante la temporada de anidación, 139 tortugas diferentes, con marcas distintas han visitado la playa una vez para desovar. 23 tortugas diferentes han vuelto de desovar una vez, sumando los desoves a dos entre marzo y julio. 6 tortugas diferentes han desovado tres veces, 3 han desovado cuatro veces . Es posible que dentro de estas tortugas habían unas que han regresado en la playa más veces pero sin desovar.

ANIDACION Y EL CLIMA

Esta informacion nos da una vicion sobre el comportamiento de la anidacion de las Tortugas durante la noche y la relación con el estado del clima aunque si es muy importante acotar que este año el clima fue muy seco en relación a años anteriores

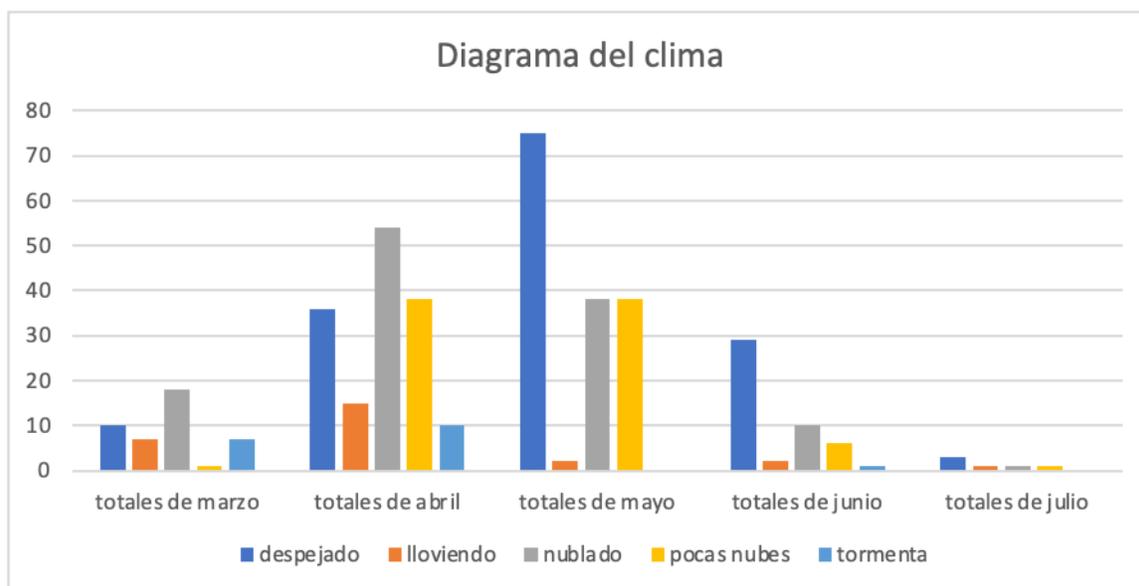


Tabla 6 : estados del clima durante la anidacion diagramada por meses

HUEVOS NORMALES Y HUEVOS VANOS

2023	normales	vanos
MARZO	2238	713
ABRIL	7615	3160
MAYO	7609	3871
JUNIO	2344	1088
TOTALES	19806	8832

Resultados de la recolección de huevos normales y huevos vanos durante los meses de marzo a julio

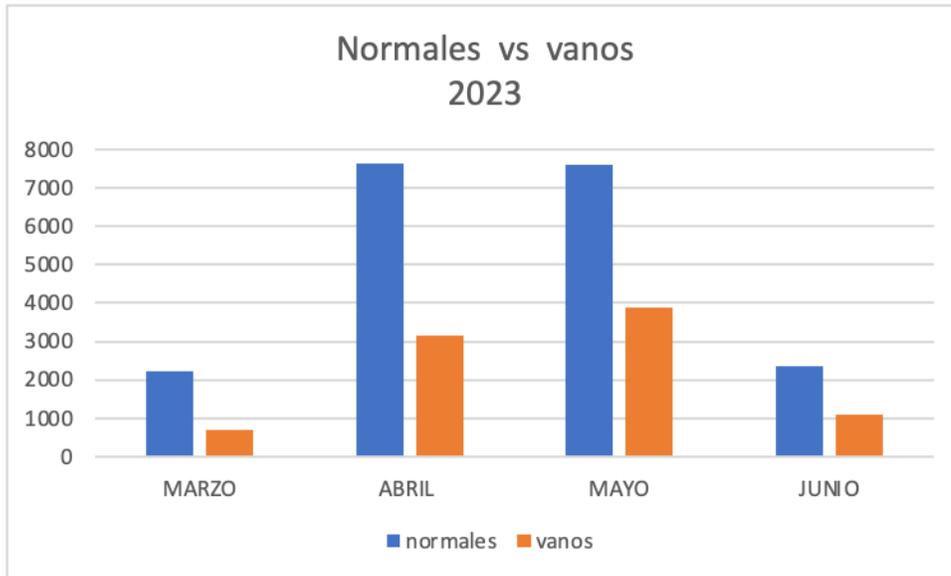


Tabla 7: cantidad de huevos normales y huevos vanos

Durante esta temporada los patrones de huevos normales y huevos vanos se mantuvieron dentro los parámetros generales en relación a años anteriores.

MEDIDAS MORFOMÉTRICAS DE LAS ESPECIES REGISTRADAS DURANTE LA TEMPORADA 2023

Dermochelys coriacea

Fueron medidas un total de 195 tortugas para las cuales el promedio total del largo curvo del caparazon (LCC) fue de 151.75 (min= 133 máx= 167), mientras que el ancho curvo del caparazón promedio fue de 111.49 cm (min= 95 máx= 143). Para una mejor visualización gráfica de los datos se estimaron promedios por mes obteniendo medidas similares en todos los meses trabajados (**Tabla 8**).

2024	largo	Ancho
Marzo	1,52	1,13
Abril	1,51	1,12
Mayo	1,52	1,11
Junio	1,53	1,13
total	1,52	1,12

Tabla 8. Medidas morfométricas de la especie *Dermochelys coriacea* para la temporada 2023 (Datos presentados en promedio por mes de muestreo).



OTRAS ESPECIES

Se registraron 8 tortugas de chelonia Mydas y 4 eretmochelys imbricata

Exumaciones de la Temporada

Cascaras-huevos normales enterrados

2023	normales	cascaras
marzo	2238	1017
abril	7615	2626
mayo	7609	2740
junio	2344	632
totales	19806	7015

Tabla 10 Información de los promedios de cascaras encontradas en las exumaciones y los totales de huevos normales enterrados por mes

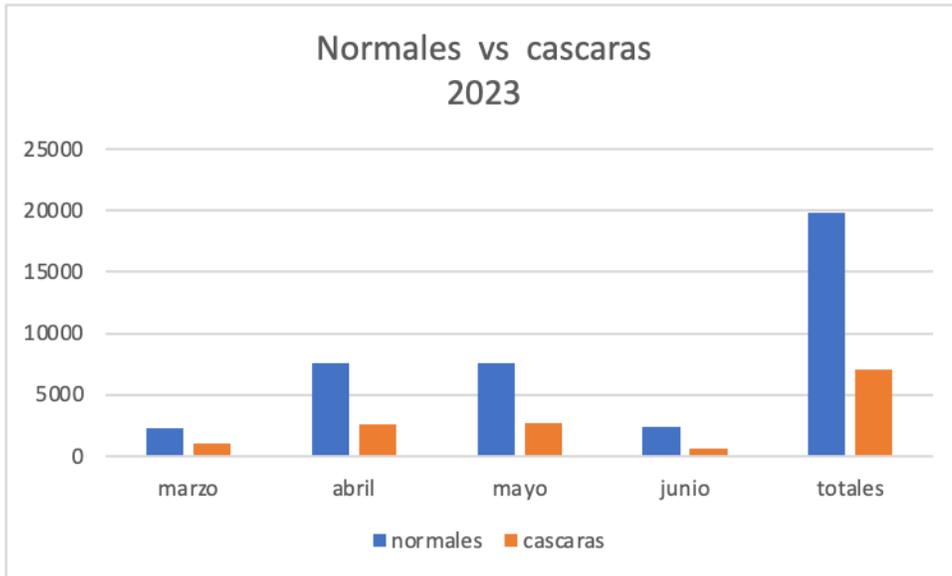


Tabla 11 en esta tabla puedes observar la relación de cascaras contra huevos Normales durante toda la temporada obteniendo el 52% de éxito en desarrollo de neonatos.

Neonatos – huevos Normales Enterrados

2023	HUEVOS NORMALES	NEONATOS LIBERADOS
MARZO	2238	938
ABRIL	7615	2440
MAYO	7609	2536
JUNIO	2344	573
JULIO	0	0
TOTALES	19806	6487

Tabla 12 Podemos ver el total de neonatos liberados contra los huevos normales enterrados (2023)

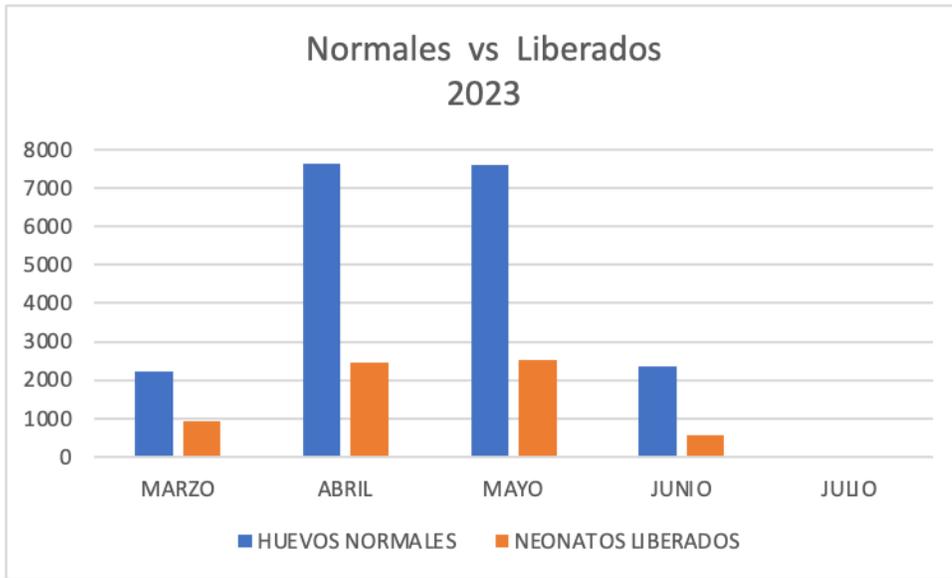


Tabla 13 Esta tabla lo que nos deja ver todo el resultado de neonatos que nacieron durante la temporada 2023 dandonos un éxito del 29.24% de éxito de neonatos liberados que entraron al mar.

Recomendaciones para la temporada de anidación 2024 de *dermochelys coriacea*

1. Marcar cada nido con información obtenida de entrada en el vivero, para evitar confusión y datos más precisos.
2. Poner más sensores de temperatura salteados en el vivero, para tener una descripción más precisa de toda el área.
3. Poner un sensor de temperatura en el mar, en ambos extremos de la playa para controlar la temperatura de la superficie del mar, y para investigar también si hay una diferencia en temperatura que es posible de afectar las emergencias de tortugas en diferentes sectores.
4. Realizar una investigación de insectos
5. Creación de trampas para la fauna alrededor del vivero, para obtener un posible inventario de animales que visitan el vivero y que existen en la playa.
6. Sería bueno de obtener un scanner y marcas de PIT, para encontrarnos en el mismo nivel que los otros proyectos y para ser posible de indetificar marcas de PIT de tortugas marcadas que salen en la playa de Estación Las Tortugas.
7. Recoger muestras de arena de nidos específicos cada semana, para evaluar como la humedad de arena puede afectar el éxito de eclosión de la tortuga baula.

8. Colectar y apuntar especímenes de tumores, para montar epidemias de fibropapilomatosis.
9. Los guardas pueden apuntar datos de hueveros vistos en las patrullas nocturnas, para ayudar en la protección de la playa.
10. Mejorar la presentación de tortugas que los estudiantes reciben con más medios visuales.
11. Seguir con las recomendaciones del año 2022 que se realizaron el año 2023.