

Gobierno del Estado de Yucatán Secretaría de Desarrollo Sustentable

Dirección de Gestión y Conservación de Recursos Naturales

Departamento de Conservación Ambiental

**Informe Técnico de la Temporada 2019 de los
Centros de Protección y Conservación de las
Tortugas Marinas (Sisal, Telchac Puerto y
Dzilam Bravo) en el Estado de Yucatán,
México.**

Índice general

1.- DESARROLLO DEL PROGRAMA	5
2.- OBJETIVOS Y METAS.....	6
2.1.- Objetivo General	6
2.2. Objetivos Específicos.....	6
2.3.- Metas.....	7
3.- RESULTADOS POR CENTRO DE PROTECCION Y CONSERVACION DE TORTUGAS MARINAS.....	7
3.1.- Centro de Protección y Conservación de Tortugas Marinas Sisal (CPCTM- Sisal)	7
3.2.- Centro de Protección y Conservación de Tortugas Marinas Telchac Puerto (CPCTM- Telchac).....	10
3.3.- Centro de Protección y Conservación de Tortugas Marinas Dzilam (CPCTM- Dzilam de Bravo).....	14
3.4.- Resultados totales de la especie <i>Eretmochelys imbricata</i> (tortuga carey).....	17
3.5 Resultados totales de la especie <i>Chelonia mydas</i> (tortuga blanca).....	18
4.- RECORRIDOS DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	19
5.- INDICADORES SOCIALES	19
6.- LITERATURA CITADA.....	20

Índice de tablas

Tabla 1. Autorización para la operación de los Centros de Protección y Conservación de las Tortugas Marinas en el Estado de Yucatán en 2019.....	5
Tabla 2. Resultados de los nidos trasladados de tortuga carey en el CPCTM-Sisal.....	8
Tabla 3. Resultados de los nidos In situ de tortuga carey en el CPCTM-Sisal.....	8
Tabla 4. Resultados de los nidos trasladados de tortuga carey (<i>Eretmochelys imbricata</i>), en el CPCTM-Telchac.....	11
Tabla 5. Resultados de los nidos in situ de tortuga carey y blanca en el CPCTM-Telchac.....	11
Tabla 6. Resultados de los nidos in situ en el CPCTM-Telchac Puerto de tortuga blanca.....	11
Tabla 7. Resultados de los nidos trasladados en el CPCTM-Dzilam.....	14
Tabla 8. Resultados de los nidos trasladados a corral de tortuga blanca en el CPCTM-Dzilam.....	14
Tabla 9. Resultados de los nidos registrados in situ (carey) en el CPCTM-Dzilam.....	15
Tabla 10. Resultados de nidos registrados in situ en el CPCTM-Dzilam de Bravo, de tortuga blanca.....	15
Tabla 11. Resultados de los CPCTM que registraron nidadas trasladados a corral de la especie <i>Eretmochelys imbricata</i>	17
Tabla 12. Resultados de los CPCTM que registraron nidadas In situ de la especie <i>Eretmochelys imbricata</i>	18
Tabla 13. Resultados de los CPCTM que registraron nidadas en corral de la especie <i>Chelonia mydas</i>	18
Tabla 14. Resultados de los CPCTM que registraron nidadas In situ de la especie <i>Chelonia mydas</i>	19
Tabla 15. Números totales de recorridos y kilómetros en los operativos de inspección y vigilancia.....	19

Índice de gráficas

Gráfica 1. Porcentaje de zona de anidación -CPCTM- Sisal.	9
Gráfica 2. Temporada de anidación de la especie <i>Eretmochelys imbricata</i> en el CPCTM-Sisal.....	10
Gráfica 3. Porcentaje de zona de anidación -CPCTM- Telchac	12
Gráfica 4. Temporada de anidación de la especie <i>Eretmochelys imbricata</i> en el CPCTM-Telchac.....	13
Gráfica 5. Temporada de anidación de la especie <i>Chelonia mydas</i> en el CPCTM-Telchac.	13
Gráfica 6. Ubicación de los nidos en Dzilam de Bravo tortuga carey.....	16
Gráfica 7. Temporada de anidación de la especie <i>Chelonia mydas</i> en el CPCTM-Dzilam.	17

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación de los Centros de Protección y Conservación de las Tortugas Marinas de la SDS en el Estado de Yucatán.....	6
Figura 2. Densidad de nidos en las playas del CPCTM- Sisal	9
Figura 3. Densidad de nidos por kilómetro en las playas del CPCTM- Telchac.....	12
Figura 4. Densidad de nidos en las playas del CPCTM- Telchac.....	16

1.- DESARROLLO DEL PROGRAMA

El Programa de protección y conservación de las tortugas marinas, a cargo de la Secretaría de Desarrollo Sustentable, cuenta con tres Centros de Protección y Conservación de Tortugas Marinas (CPCTM) (cuadro 1) establecidos en diferentes localidades de la zona costera del estado de Yucatán (figura 1).

1.- En el municipio de Hunucmá, en la porción noroccidental del estado se encuentra el CPCTM de Sisal, localizado en el puerto de Sisal, mismo que se ubica en la Reserva Estatal El Palmar. Ahí se protege principalmente a la tortuga marina de la especie carey (*Eretmochelys imbricata*), donde se recorren y vigilan 40 kilómetros de playa.

2.- En la parte centro de la costa del estado, en el municipio de Telchac Puerto en la localidad del mismo nombre se localiza el CPCTM de Telchac Puerto, abarcando un total de 50 kilómetros de costa protegidos mediante recorridos y vigilancia, este Centro se encuentra dentro de la Reserva Estatal Ciénagas y Manglares de la Costa Norte de Yucatán, y en estas playas anidan tanto la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) como la tortuga blanca (*Chelonia mydas*).

3.- En la parte centro-oriente del estado, en el municipio de Dzilam de Bravo, abarcando la parte de la duna costera de la Reserva Estatal de Dzilam se encuentra el CPCTM Dzilam de Bravo. En este lugar se realizan recorridos con un total de 40 kilómetros de costa y anidan las especies *Eretmochelys imbricata* y *Chelonia Mydas*.

Tabla 1. Autorización para la operación de los Centros de Protección y Conservación de las Tortugas Marinas en el Estado de Yucatán en 2019.

Localidad	Autorización (Clave y Fecha)
Sisal, Hunucmá	Oficio N° SGPA/DGVS/00717/19
Telchac Puerto	
Dzilam de Bravo	

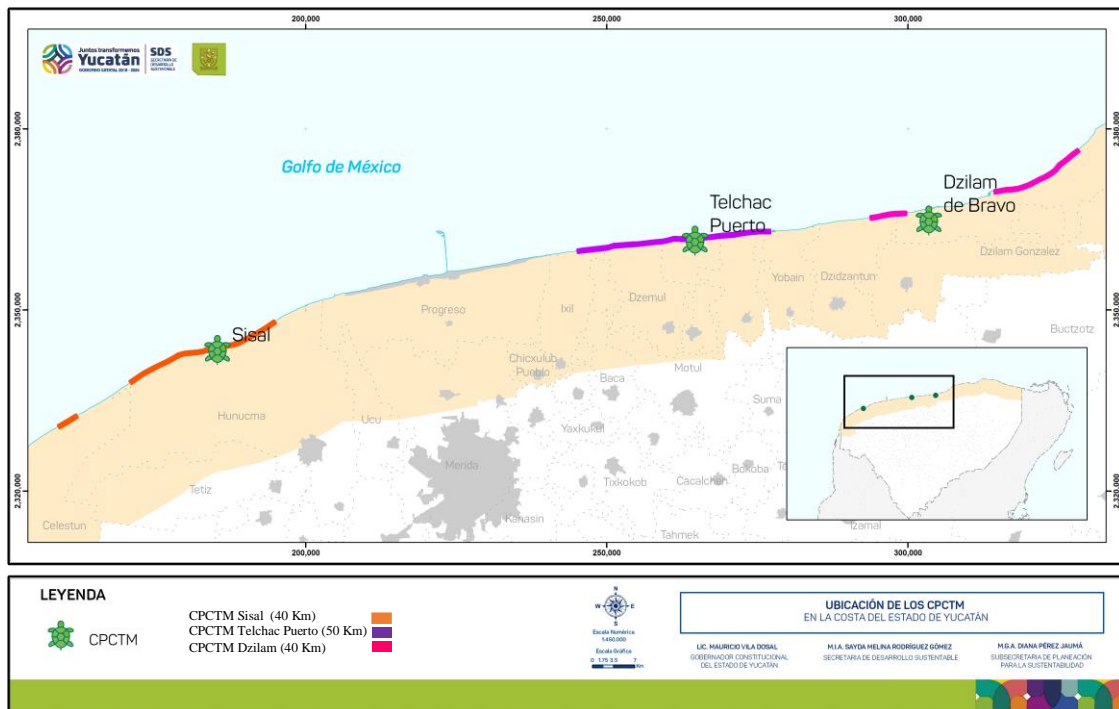


Figura 1. Ubicación de los Centros de Protección y Conservación de las Tortugas Marinas de la SDS en el Estado de Yucatán.

2.- OBJETIVOS Y METAS

2.1.- Objetivo General

Proteger y conservar las poblaciones de las especies de tortugas marinas: *Eretmochelys imbricata* (Carey), Blanca (*Chelonia mydas*) y *Caretta caretta* (Caguama) que arriban a las costas del Estado de Yucatán.

2.2. Objetivos Específicos

1.- Realizar actividades de conservación, protección y vigilancia de las tortugas marinas que arriban a las playas del Estado de Yucatán.

2.- Establecer acciones coordinadas interinstitucionales en materia de conservación, protección, investigación, manejo y divulgación sobre tortugas marinas.

3.- Fortalecer las acciones de inspección y vigilancia costeras, para evitar la pérdida de nidadas o muerte por varamiento de tortugas.

4.- Generar actividades de educación ambiental encaminadas a la difusión, conocimiento, concientización e información dirigida a la población en general y pescadores sobre la importancia de la conservación de las poblaciones de las tortugas marinas.

2.3.- Metas

Corto plazo:

Proteger tortugas hembras que realizan anidación, además de sus nidadas, de las especies de Carey (*Eretmochelys imbricata*), Blanca o Verde (*Chelonia mydas*) y Caguama (*Caretta caretta*), que arriban a dichas playas, de los posibles depredadores tanto naturales como de humanos.

Mediano plazo:

La recuperación de las poblaciones de las tres especies de tortuga marina

Largo plazo:

Crear conciencia para la conservación de la tortuga marina en los pobladores de las localidades de Sisal, Telchac Puerto y Dzilam de Bravo y toda la población posible en el Estado de Yucatán.

3.- RESULTADOS POR CENTRO DE PROTECCION Y CONSERVACION DE TORTUGAS MARINAS

3.1.- Centro de Protección y Conservación de Tortugas Marinas Sisal (CPCTM-Sisal)

Los recorridos en el CPCTM de Sisal iniciaron la segunda semana de abril y terminaron la última semana de octubre. En total se completaron 84 recorridos, sumando un total de 3,360 kilómetros (40 km por día aproximadamente), los recorridos se realizaron entre las 20:00 horas y las 5:00 horas de la mañana.

Fueron reubicados en el corral de incubación un total de 11 nidadas pertenecientes a la especie de carey (*Eretmochelys imbricata*), esto debido a que las condiciones in situ no eran las óptimas. Se sembraron 1,526 huevos y se integraron a

su hábitat natural a 1,272 crías. Se obtuvo un porcentaje de eclosión de 83.36 % y un porcentaje de sobrevivencia de 82.64 % (cuadro 2).

Tabla 2. Resultados de los nidos trasladados de tortuga carey en el CPCTM-Sisal.

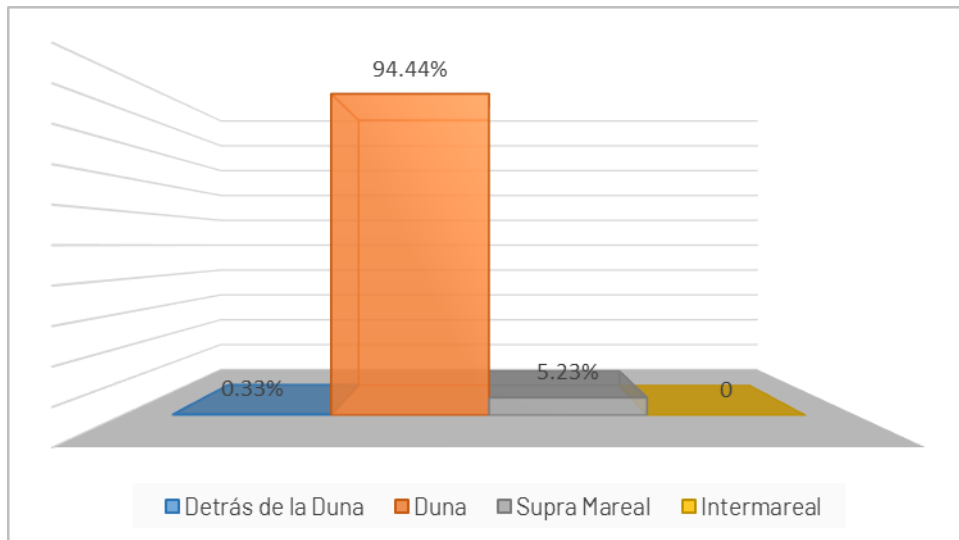
Análisis residual	Número
Nidos en el corral	11
Total de huevos sembrados	1,526
Crías integradas a su hábitat natural	1,272
% de eclosión en nido	83.36 %
% de sobrevivencia	82.64 %

En condiciones in situ (naturales) se registraron 420 nidadas de tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*). Del análisis residual realizado, se estima que existen 54,333 huevos con desarrollo embrionario, con una integración al hábitat natural de 41,909 individuos de la especie con un porcentaje de eclosión del 77.14 % (Cuadro 3).

Tabla 3. Resultados de los nidos In situ de tortuga carey en el CPCTM-Sisal.

Análisis residual	Número
Nidos <i>in situ</i>	420
Total de huevos	54,333
Cascarones	41,909
Huevos con desarrollo embrionario	3,166
Huevos sin desarrollo embrionario	7,413
% de eclosión	74.14%

Por otro lado, la gráfica 1 indica, que el principal sitio de anidación para el CPCTM- Sisal, es el de la duna, donde se observa que existe más del 94% de registro de nidos.



Gráfica 1. Porcentaje de zona de anidación -CPCTM- Sisal.

Los principales sitios de anidación se observaron en los kilómetros ocho y nueve, con una densidad de 48 y 54 nidos de tortuga por km respectivamente, de igual forma se observa en la figura 2 que los km 16 y 18 son lo que presentan la menor densidad seguido por los kilómetros 1, 2, 26 y 27 los cuales solo se registraron 2 nidos por kilómetro.

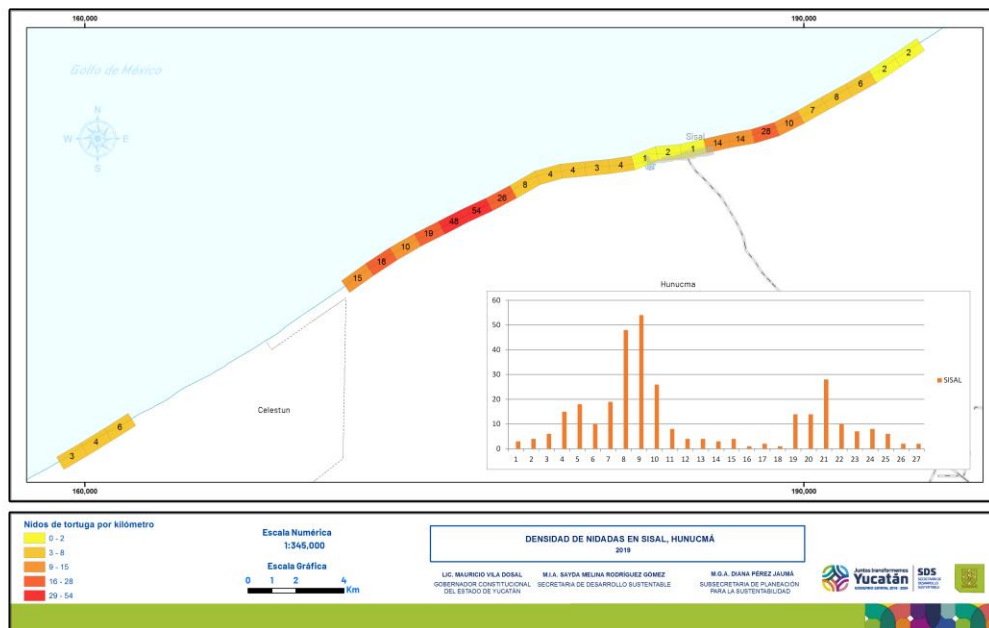
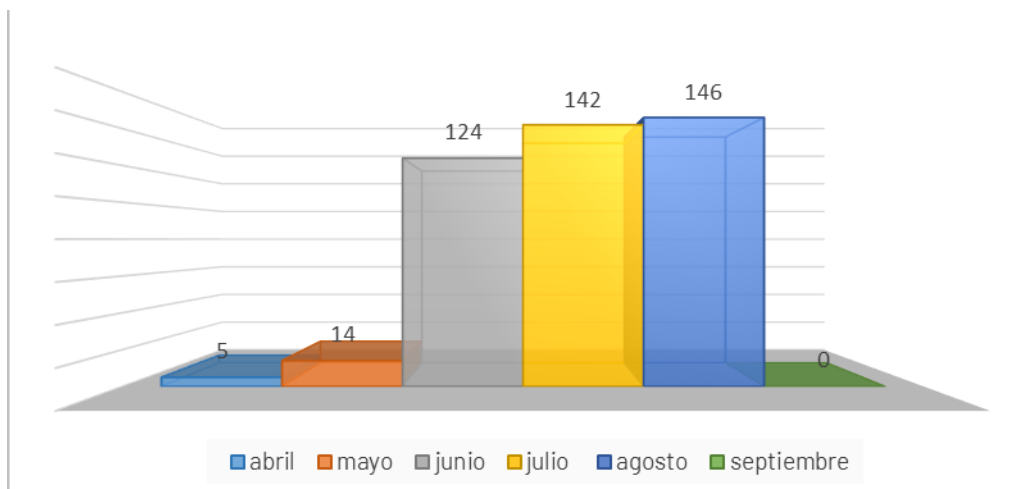


Figura 2. Densidad de nidos en las playas del CPCTM- Sisal

Cabe destacar que los meses de mayor anidación fue el mes de julio con 142 nidos y agosto que presenta un leve aumento registrándose 146 nidos (gráfica 2), mientras que los meses de menor registro de nidos protegidos fueron al principio de la temporada, en los meses de abril y mayo, con 5 nidos y 14 nidos registrados respectivamente. De igual forma se destaca la falta de nidos en el último mes de la temporada (septiembre).



Gráfica 2. Temporada de anidación de la especie *Eretmochelys imbricata* en el CPCTM-Sisal.

3.2.- Centro de Protección y Conservación de Tortugas Marinas Telchac Puerto (CPCTM- Telchac)

Los recorridos iniciaron la primera semana de mayo y se terminaron la primera semana de octubre, comprendiendo un monitoreo diario de 50 km de línea de costa. Los recorridos se realizaron en un horario entre las 21:00 hrs. hasta las 6:00 am. En total fueron 106 salidas, sumando un total de 4,240 kilómetros recorridos.

En total fueron reubicados al corral de incubación 36 nidadas de la especie carey (*Eretmochelys imbricata*), se sembraron 4,584 huevos y se integraron a su hábitat natural a 3,530 crías. Como se observa en el Cuadro 4. Se obtuvo un porcentaje de eclosión de 77.01 % y un porcentaje de sobrevivencia de 76.40%.

Tabla 4. Resultados de los nidos trasladados de tortuga Carey (*Eretmochelys imbricata*), en el CPCTM-Telchac.

Análisis residual	Número
Nidos en el corral	36
Total de huevos sembrados	4,584
Crías integradas a su hábitat natural	3,530
% de eclosión	77.01 %
% de sobrevivencia	76.40%

De manera *in situ* se contabilizaron 478 nidos de la especie *Eretmochelys imbricata*, como se observa en el cuadro 5, estimando aproximadamente 52,105 crías integradas en su hábitat natural, lo cual representa un porcentaje de eclosión del 76.41%.

Tabla 5. Resultados de los nidos in situ de tortuga Carey y blanca en el CPCTM-Telchac.

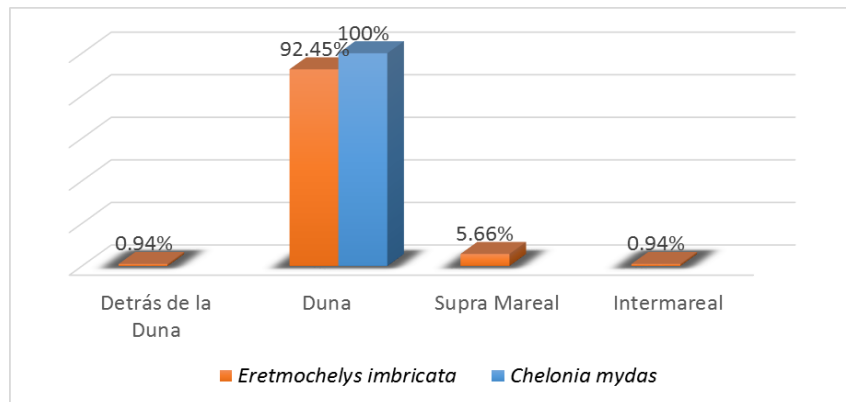
Análisis residual	Número
Nidos	478
Huevos	68,199
Cascarones	52,105
Huevos con desarrollo embrionario	4,101
Huevos sin desarrollo embrionario	9,603
% de eclosión	76.41%

De igual forma para la especie *Chelonia mydas* (tortuga blanca) se registraron 29 nidos *In situ protegidos*. Al realizar el análisis residual se estima un desove de 3,862 huevos, con un porcentaje del 83.35 % de eclosión, representando un total de 3,219 crías integradas a su hábitat natural (Cuadro 6).

Tabla 6. Resultados de los nidos in situ en el CPCTM-Telchac Puerto de tortuga blanca.

Análisis residual	Número
Nidos	29
Huevos	3862
Cascarones	3219
Huevos con desarrollo embrionario	164
Huevos sin desarrollo embrionario	384
% de eclosión	83.35%

En cuanto al hábitat que prefieren las tortugas marinas para ovopositar se observa en la gráfica 3 que tanto la especie *Eretmochelys imbricata* como la especie *Chelonia mydas* tuvieron preferencia por la zona de a duna (con un 92.45% para carey y un 100% de registro de tortuga blanca).



Gráfica 3. Porcentaje de zona de anidación -CPCTM- Telchac

La distribución de nidos en la CPCTM-Telchac fue más o menos uniforme, sin embargo se observan algunos picos altos en el kilómetro 15 registrándose 15 nidos y en los kilómetros 11 y 25 con nueve nidos registrados respectivamente (figura 3).

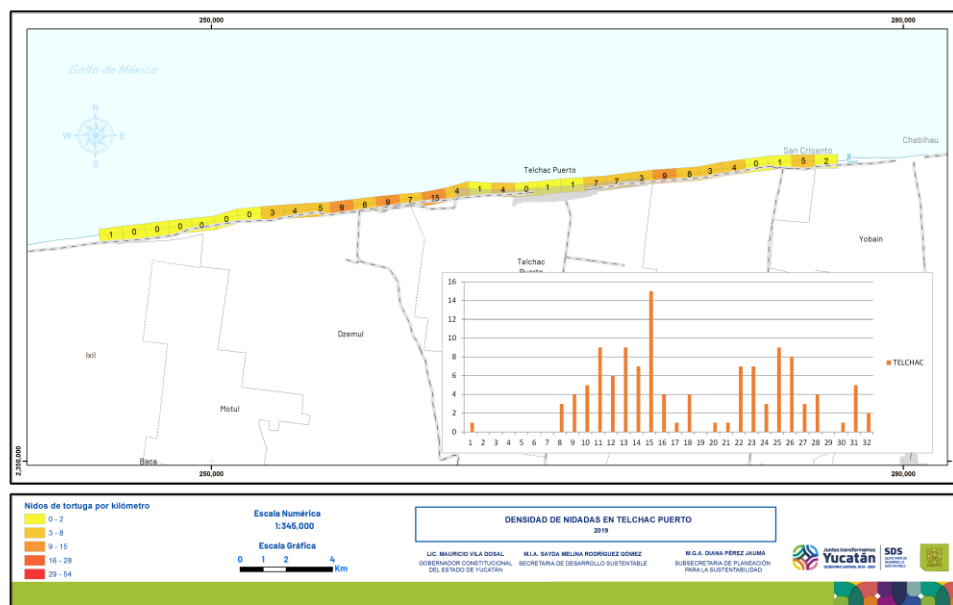
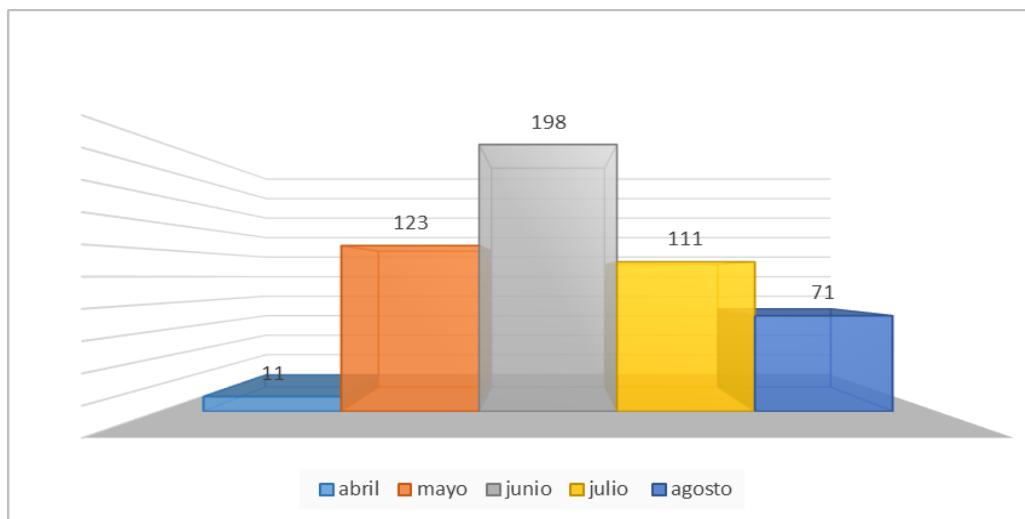
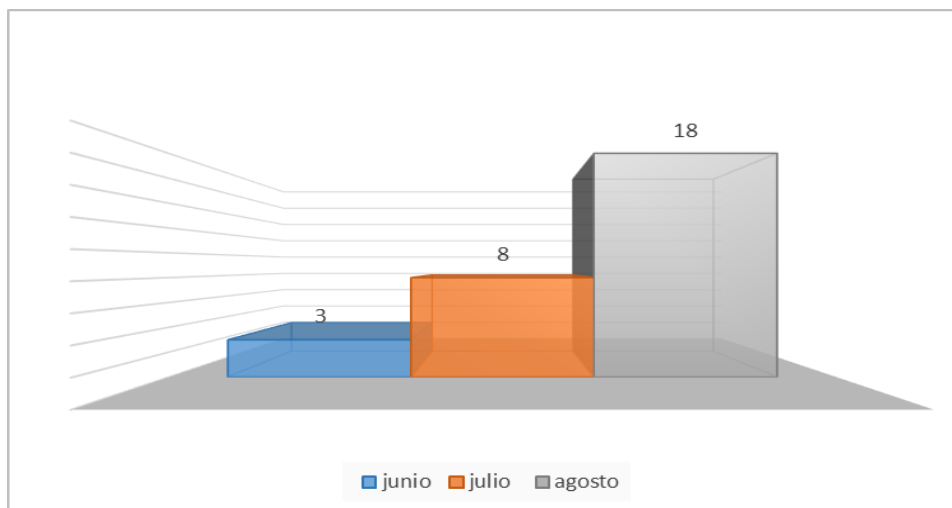


Figura 3. Densidad de nidos por kilómetro en las playas del CPCTM- Telchac

La temporada de anidación para la especie *Eretmochelys imbricata* comprendieron desde abril hasta agosto (gráfica 4), mostrando un incremento importante en el mes de mayo con 123 nidos, alcanzando el mayor número de registros para el mes de junio con un total de 198 nidos registrados para esta especie. Por otro lado la temporada de anidación de la especie *Chelonia mydas* (gráfica 5) comprendieron tres meses junio, julio y agosto con 3, 8 y 18 nidos respectivamente.



Gráfica 4. Temporada de anidación de la especie *Eretmochelys imbricata* en el CPCTM-Telchac.



Gráfica 5. Temporada de anidación de la especie *Chelonia mydas* en el CPCTM-Telchac.

3.3.- Centro de Protección y Conservación de Tortugas Marinas Dzilam (CPCTM-Dzilam de Bravo)

En Dzilam de Bravo los patrullajes costeros iniciaron la segunda semana de mayo y finalizaron la primera semana de octubre. Durante los recorridos de inspección se abarcaron 40 kilómetros de línea de costa hasta llegar al faro de Yalkubul. Con 48 salidas de patrullaje se recorrió un total de 1,920 kilómetros, con recorridos que se realizaban en la noche hasta la madrugada para marcaje de nidos y desde la madrugada hasta las primeras horas de la mañana para análisis residual.

Se trasladaron al corral de incubación 3 nidadas de la especie *Eretmochelys imbricata*. Se sembraron 477 huevos de Carey se integrando a su hábitat natural 377 crías, lo que representa porcentaje de sobrevivencia del 79.04 % (Cuadro 7).

Tabla 7. Resultados de los nidos trasladados en el CPCTM-Dzilam.

Análisis residual	Número
Nidos en el corral	3
Total de huevos sembrados	477
Crías integradas a su hábitat natural	377
% de eclosión en Nido	79.04%
% de sobrevivencia	72.12%

De igual forma se trasladó un nido al corral de incubación de la especie *Chelonia mydas*; se sembraron 107 huevos de tortuga blanca y se integraron a su hábitat natural a 98 crías de la especie, lo que representa porcentaje de sobrevivencia del 83.18 % (Cuadro 8).

Tabla 8. Resultados de los nidos trasladados a corral de tortuga blanca en el CPCTM-Dzilam.

Análisis residual	Número
Nidos en el corral	1
Total de huevos sembrados	107
Crías integradas a su hábitat natural	98
% de eclosión en Nido	91.59%
% de sobrevivencia	83.18%

En total se protegieron 44 nidadas *in situ* de la especie Carey. Como se observa en el cuadro 9, se estiman un desove de 5,756 huevos de la especie, con una

incorporación al hábitat de 3,804 crías de tortugas, representando 66.09% de porcentaje de eclosión.

Tabla 9. Resultados de los nidos registrados in situ (carey) en el CPCTM-Dzilam.

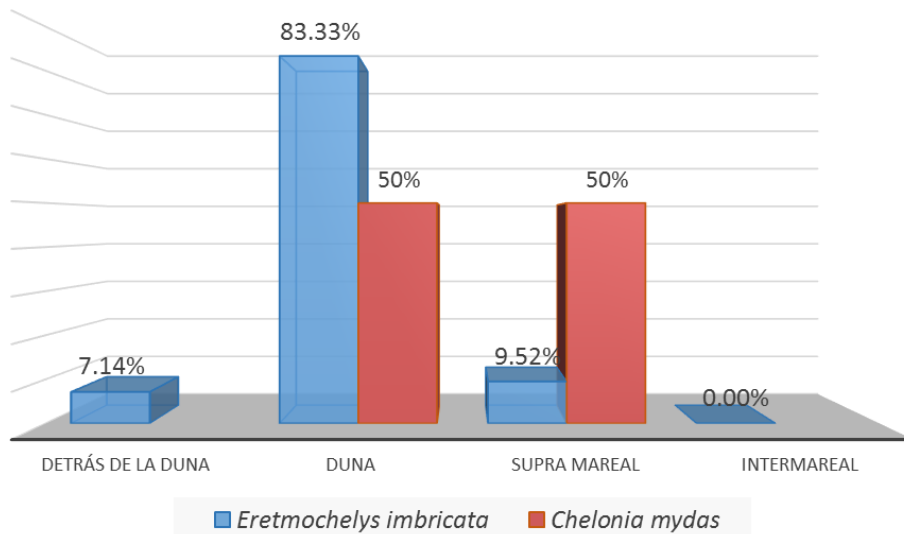
Análisis residual	Número
Nidos	44
Huevos	5,756
Cascarones	3,804
Huevos con desarrollo embrionario	497
Huevos sin desarrollo embrionario	1,166
% de eclosión	66.09%

Por otro lado se registró 1 nido *In situ* de la especie *Chelonia mydas* (tortuga blanca). Se estimó un total de 130 huevos y se registraron 100 tortugas liberadas, lo que representa un porcentaje de eclosión del 76.93 % (Cuadro 10).

Tabla 10. Resultados de nidos registrados in situ en el CPCTM-Dzilam de Bravo, de tortuga blanca.

Análisis residual	Número
Nidos	1
Huevos	130
Cascarones	100
Huevos con desarrollo embrionario	9
Huevos sin desarrollo embrionario	15
% de eclosión	76.93%

Nuevamente se observa que existe una mayor anidación en la zona de duna, en este caso de 83.33% para la especie *Eretmochelys imbricata*. Solo se reportaron dos nidos de *Chelonia mydas* uno se encontró en zona de duna, mientras que el otro en supramareal, por lo cual fue reubicado en corral.



Gráfica 6. Ubicación de los nidos en Dzilam de Bravo tortuga Carey.

La densidad reportada por kilómetro fue baja en general, reportándose de forma uniforme a lo largo de la línea de costa entre uno y dos nidos, el mayor número de nidos se observa (figura 4) en el kilómetro 14 con once nidos registrados, seguido por el kilómetro 13 donde se reportaron siete nidos.

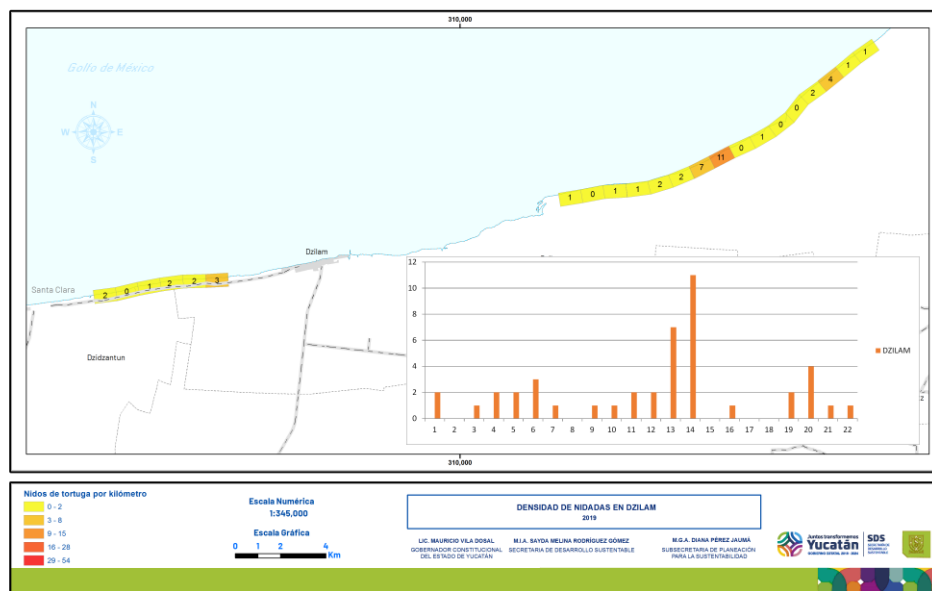
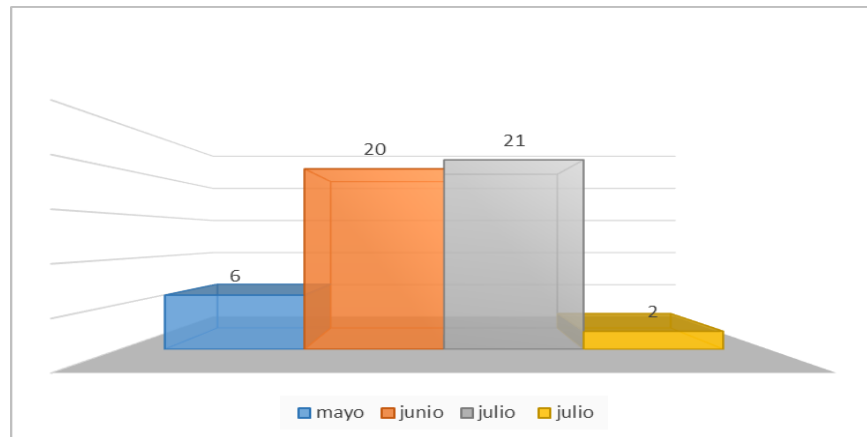


Figura 4. Densidad de nidos en las playas del CPCTM- Telchac

La temporada de anidación para la especie *Eretmochelys imbricata* fue desde mayo hasta julio. En el mes de mayo se observa el registro de 6 nidadas (gráfica 8), mientras que el mes de junio y julio se observan 20 y 21 nidos respectivamente. Cabe mencionar que para el registro de los dos nidos de la especie *Chelonia mydas*, fue en el mes de julio.



Gráfica 7. Temporada de anidación de la especie *Chelonia mydas* en el CPCTM-Dzilam.

3.4.- Resultados totales de la especie *Eretmochelys imbricata* (tortuga carey)

En general para los tres CPCTM se trasladaron a los corrales de incubación 50 nidadas de la tortuga Carey, se sembraron 6,587 huevos y se integraron a su hábitat natural 5,179 crías, con un porcentaje de eclosión del 78.62 % y de sobrevivencia del 77.06 %. (Cuadro 11).

Tabla 11. Resultados de los CPCTM que registraron nidadas trasladados a corral de la especie *Eretmochelys imbricata*.

CPCTM	NIDADAS CORRAL	HUEVOS SEMBRADOS	TORTUGAS LIBERADAS	% DE ECLOSIÓN	% DE SUPERVIVENCIA
SISAL	11	1,526	1,272	83.36	82.64
TELCHAC	36	4,584	3,530	77.01	76.40
DZILAM	3	477	377	79.04	72.12
TOTAL	50	6,587	5,179	78.62	77.06

Asimismo para la especie, se registraron en los tres CPCTM, 972 nidos *In situ*, por lo que se estima 128,288 huevos y un total de tortugas liberadas a su hábitat de 97,818 crías, lo que representa un porcentaje de eclosión de 76.25 %. (Cuadro 12).

Tabla 12. Resultados de los CPCTM que registraron nidadas *In situ* de la especie *Eretmochelys imbricata*.

CPCTM	NIDADAS IN SITU	NÚMERO DE HUEVOS	NÚMERO DE CASCARONES	% DE ECLOSIÓN	% DE SUPERVIVENCIA
SISAL	420	54,333	41,909	77.13	73.74
TELCHAC	507	68,199	52,105	76.40	72.90
DZILAM	45	5,756	3,804	66.09	61.07
TOTAL	972	128,288	97,818	76.25	69.24

3.5 Resultados totales de la especie *Chelonia mydas* (tortuga blanca)

Únicamente se trasladaron a los corrales de incubación 1 nido de la tortuga blanca perteneciente al CPCTM- Dzilam de Bravo, en donde se sembraron 107 huevos y se integraron a su hábitat natural 98 crías; como se observa en el cuadro 10 existe un porcentaje de eclosión del 91.59 % y un porcentaje de sobrevivencia del 83.18 % (cuadro 13).

Tabla 13. Resultados de los CPCTM que registraron nidadas en corral de la especie *Chelonia mydas*.

CPCTM	NIDADAS CORRAL	HUEVOS SEMBRADOS	TORTUGAS LIBERADAS	% DE ECLOSIÓN	% DE SUPERVIVENCIA
DZILAM	1	107	98	91.59	83.18

En cuanto a las nidadas *In situ* de la especie, en los tres CPCTM se registraron un total de 30 nidos, con una estimación de 3,992 huevos y un total de tortugas liberadas a su hábitat de 3,319 crías, lo que representa un porcentaje de eclosión de 83.14 % (Cuadro 14).

Tabla 14. Resultados de los CPCTM que registraron nidadas In situ de la especie *Chelonia mydas*.

CPCTM	NIDADAS IN SITU	NÚMERO DE HUEVOS	NÚMERO DE CASCARONES	% DE ECLOSIÓN	% DE SUPERVIVENCIA
TELCHAC	29	3,862	3,219	83.35	80.89
DZILAM	1	130	100	76.92	72.91
TOTAL	30	3,992	3,319	83.14	76.90

4.- RECORRIDOS DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

Para la temporada de anidación de tortugas correspondientes al período 2019, se realizaron recorridos de 40 km de playa por CPCTM Sisal y Dzilam y 50 Km en el CPCTM Telchac, esto representa un total de 130 km entre los tres campamentos, cabe mencionar que se registraron un total de 238 monitoreos, lo cual equivale aproximadamente a 9,520 km de recorridos correspondientes a actividades tales como ubicación del nido, reubicación (en el caso de que fuese necesario), análisis residual e inspección y vigilancia, esto sin contar los recorridos por varamientos o denuncias. En el cuadro 15, se observa un análisis de los recorridos de forma específica por campamento.

Tabla 15. Números totales de recorridos y kilómetros en los operativos de inspección y vigilancia.

CPCTM	Número de recorridos	Kilómetros recorridos
Sisal	84	3,360
Telchac Puerto	106	4,240
Dzilam de Bravo	48	1,920
Total	238	9,520

5.- INDICADORES SOCIALES

Por parte de la SDS se contó con 9 responsables técnicos y 5 guardaparques, y con la participación de 60 voluntarios.

En lo que respecta a las liberaciones y pláticas de sensibilización se realizaron 28 eventos en Sisal con la asistencia de 1,266 personas entre niños, jóvenes y

adultos provenientes de empresas, asociaciones civiles y escuelas. Alguna de las instituciones y escuelas que se atendieron fueron; PRAXAIR- LINDE, Grupo Logra, SSP policía estatal, Asociación de scouts de México (SEEONEE), Esc. Secundaria #9 Edmundo Villalva Rodríguez, Facultad de Química de la UADY, Durman, IASD, Blue Ocean Technologies, Construcasa sa de cv, Facultad de Antropología y Enfermería, Preparatoria Dos de la UADY.

De igual forma en Telchac Puerto en el Hotel Reef Yucatán se realizaron 23 liberaciones participando 2,668 personas.

En el CPCTM de Telchac puerto se continuó con la colaboración y apoyo de SEMARNAT, PROFEPA y el grupo de voluntarios "Club de la Tortuga de Telchac puerto", los cuales le dieron un gran apoyo a las labores de inspección y vigilancia.

Para llevar a cabo las actividades de los campamentos se utilizaron vehículos tales como; dos camionetas, cuatro cuatrimotos, una lancha, además de gasolina y aceite.

6.- LITERATURA CITADA

- Centro de Educación Ambiental y Fondo para el Rescate de la Tortuga Marina.
- Dirección General de Vida Silvestre SEMARNAT. 2012. *Informe de la situación del Medio Ambiente de México*. Compendio de estadísticas ambientales indicadores de clave y desempeño ambiental edición 2012.
- Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. Abreu-Grobois y M. Donnelly (Editores). 2000 (Traducción al español). *Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas*. Grupo Especialista en Tortugas Marinas UICN/CSE Publicación No. 4.
- Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT 2012.
- NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration Servicio de Pesca y Vida Silvestre de U.S.A
- Plan de Acción para la Conservación de la Especie: *Eretmochelys imbricata* (Semarnat - Conanp). En revisión 2008.

- Programa Estatal de Medio Ambiente, 2007-2012. En: Diario Oficial de la Federación, Año CVII, No. 30,162.