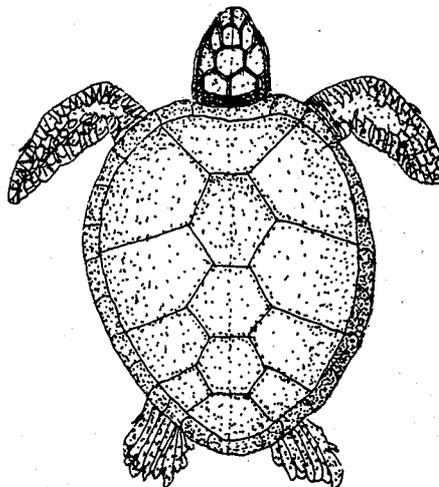
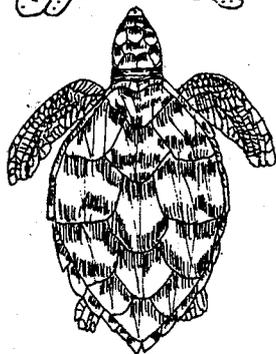
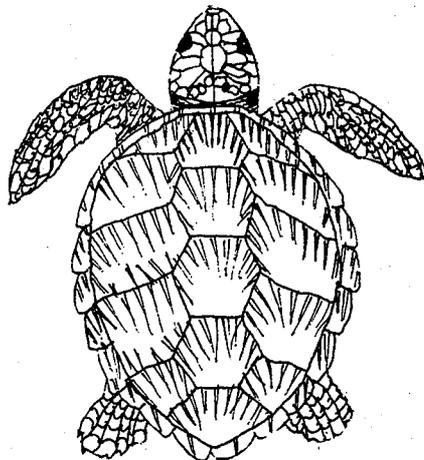
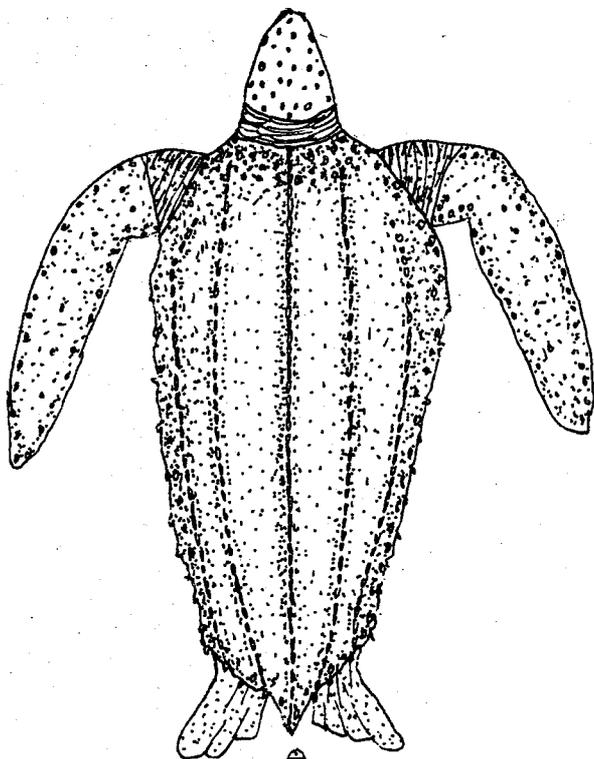


manual de protección a tortugas marinas



sian ka'an

ISSN-0188-3151



reyna gil hernández y patricia ocaña luna

Serie Cuadernos de Sian Ka'an
Número 4
Certificado de licitud de título: 5683
Certificado de licitud de contenido: 4386

Concepto y Coordinación:
Juan E. Bezaury Creel - Amigos de Sian Ka'an A.C.

Autores:
Reyna A. Gil Hernández - Biosilva A.C.
Patricia Ocaña Luna - Biosilva A.C.

Ilustraciones:
Ismael Castillejos de la Torre - Biosilva A.C.

Revisión de textos:
César Barrios Martínez Rojas - Amigos de Sian Ka'an A.C.
Tomas Bernal Velázquez - SEDESOL Quintana Roo
Jorge Carranza Sánchez - Amigos de Sian Ka'an A.C.
Gerardo Gómez Nieto - Biosilva A.C.
Julio Juárez Gómez - SEDESOL Quintana Roo
Verónica Juárez Rivera
Juan José Morales Barbosa - Amigos de Sian Ka'an A.C.
Manuel Puerto Mocochoa - Instituto Nacional de la Pesca/CRIP
Guillermo Vueltilfor Burgos - Biosilva A.C.

Diseño y Tipografía:
David Gutiérrez Carbonell - Amigos de Sian Ka'an A.C.

Impresión:
Impresos Marca. Calle 41 No. 457-B, Mérida, Yuc.

Agradecimientos:
A todas las personas que han colaborado y apoyado a los proyectos de protección a tortugas marinas efectuados por Amigos de Sian Ka'an: Cesar Barrios Martínez, Gonzalo Merediz Alonzo, Pedro Ramírez Guillén, Jorge Carranza Sánchez, David Gutiérrez Carbonell, Ninel García Tellez, Laura Vázquez Bustos, Laura Sarti Martínez, Carlos López Santos, M. Elena García Muñoz, Jordan Golubov, Santos Centeno Amaya, Pablo Góngora Cervera, Humberto Mex Cupul, Juan Nuñez Alvarez, Alejandra Córdova Barrientos, Felipe Fernández Coello, Graciela de la Garza García, Exequiel Ezcurra, Enriqueta Velarde, Wilfrido Márquez Ramírez, Eleazar Loa Loza, Mauro I. Reyna, Javier Díaz Carvajal, Mario A. Pérez Brena, Juan Manuel Mauricio, Jorge Briseño González, Manuel Puerto Mocochoa, Jack Woody, Richard Byles, a la familia López y a todo el personal del Club de Pesca Casa Blanca.

Es una realización de Amigos de Sian Ka'an 1994
Apdo. Postal 770, Cancún, Quintana Roo 77500 México.

Financiado por:



1a. reimpresión, 1996. 2,000 ejemplares

manual de protección a tortugas marinas

Las tortugas marinas han sobrevivido a las grandes catástrofes naturales que acabaron con la vida de otros animales. Sin embargo, sus adaptaciones evolutivas no han sido suficientes para soportar las grandes presiones ejercidas por el ser humano, el cual amenaza su existencia.

A pesar de la prohibición existente en México para el consumo y la comercialización de la tortuga marina y sus productos, lo cierto es que el saqueo de nidos y el consumo de tortugas siguen ocurriendo, debido a: tradiciones locales, insuficiente vigilancia, falta de información, etc.

distribución

El Golfo de México y el Mar Caribe rodean a la Península de Yucatán, la cual, es un área en donde se distribuyen cinco especies de tortugas marinas; la caguama, la blanca, la carey, la laúd y la lora.

En Campeche anidan la blanca, la carey y ocasionalmente la lora.

En Yucatán se encuentran tanto la blanca como la carey.

En Quintana Roo se presentan las siguientes tortugas marinas:

La caguama en las Islas Contoy, Mujeres y Cozumel, en el litoral central desde Cancún a Tulúm, la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an y de Punta Pulticub a Majahual.

La blanca a todo lo largo de la costa quintanarroense pero con mayor abundancia en el litoral central y en la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an.

La carey en las Islas Holbox, Contoy, Mujeres y Cozumel, así como de Punta Herrero a Majahual.

En el estado la laúd sólo se ha observado en la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an.

descripción de las especies

Las tortugas marinas también conocidas como quelonios son reptiles de lento crecimiento y larga vida. Se piensa que pueden vivir más de 100 años. Poseen pulmones, respiran aire y ponen sus huevos en tierra, tienen el hocico transformado en un pico de bordes cortantes y están protegidas con una fuerte concha o caparazón.

Las diferentes especies de tortuga marina pueden ser distinguidas fácilmente debido a que presentan características particulares.

tortuga caguama

Otros nombres: caguamo, cahuama, cabezona.

Ingles: Loggerhead turtle

Nombre científico: *Caretta caretta*

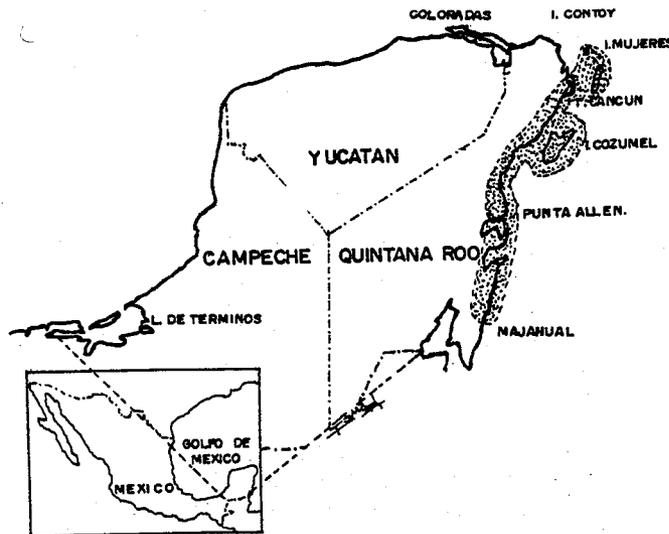
Características: Presenta coloraciones rojiza-café y amarillo en el caparazón o concha. Se distingue de otras especies de tortugas marinas por su gran cabeza y la presencia de cinco pares de escudos laterales.

Tamaño: Su caparazón llega a medir 1.20 metros de longitud y la cabeza hasta 25 centímetros de ancho. Alcanza un peso de 200 kilogramos.

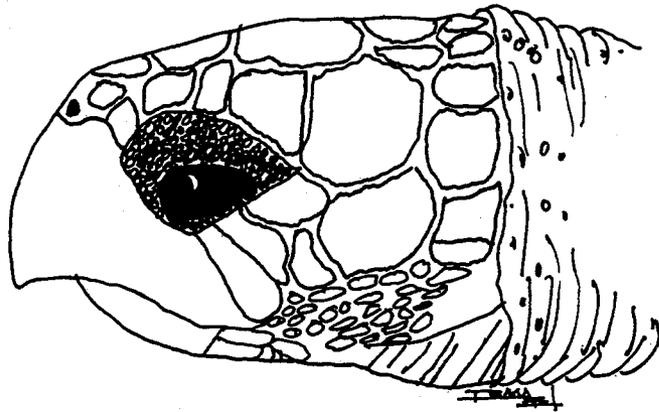
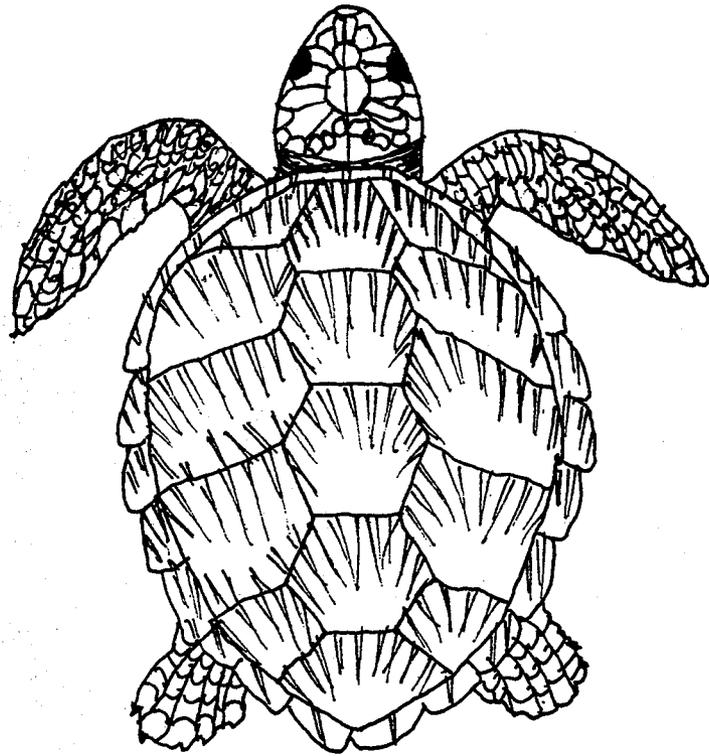
Alimentación: Habita en aguas poco profundas cercana a los arrecifes coralinos donde se alimenta de erizos, caracoles, esponjas y algas.

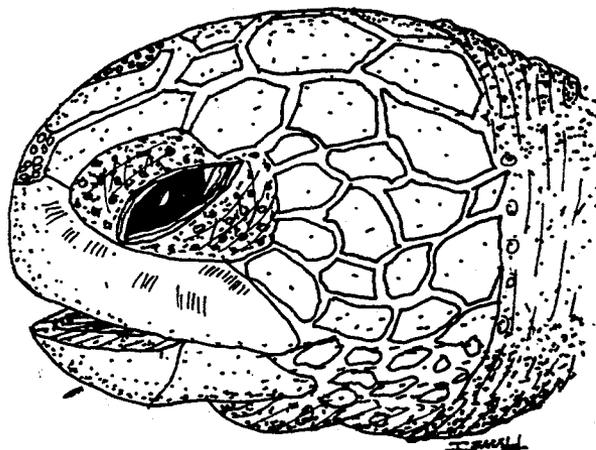
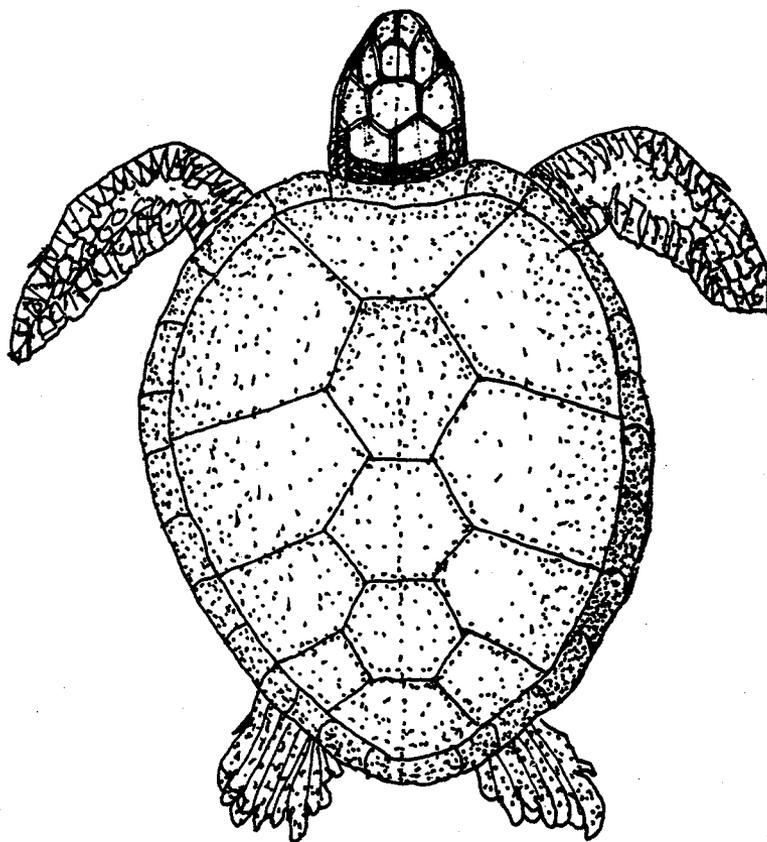
Anidación: Las hembras llegan a las playas a anidar de mayo a septiembre. La huella que dejan las aletas delanteras de la caguama en el rastro, es alterna y moderadamente profunda, puede variar entre 90 y 100 centímetros de ancho dependiendo del tamaño de la tortuga.

El número de huevos varía entre 100 y 120, y generalmente tienen 4 centímetros de diámetro. Las crías salen del nido después de 50 a 58 días.



TORTUGA CAGUAMA





Tortuga Carey

Ingles: Hawksbill turtle

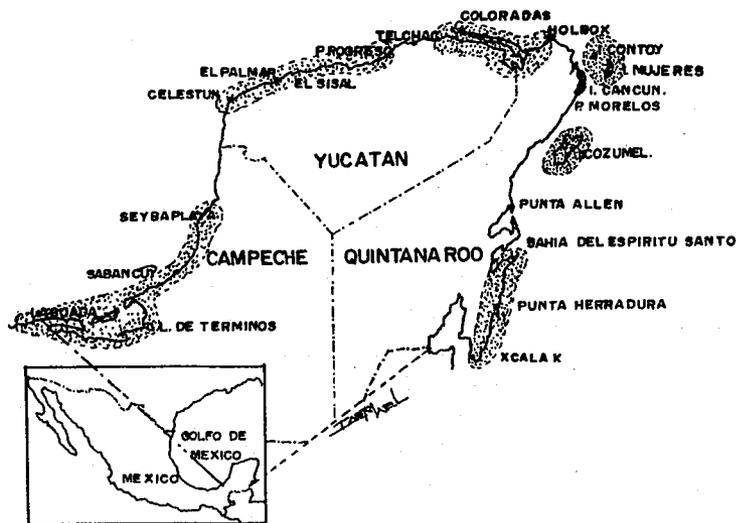
Nombre científico: *Eretmochelys imbricata*

Características: Generalmente tiene una coloración café obscuro con manchas amarillo-rojizas y oscuras en el caparazón. La parte ventral es de color amarillo claro o blanco. El caparazón presenta cuatro pares de escudos laterales. Sus escudos son gruesos y se encuentran parcialmente sobrepuestos, excepto en las crías e individuos viejos. Su pico se parece al de un halcón o gavilán.

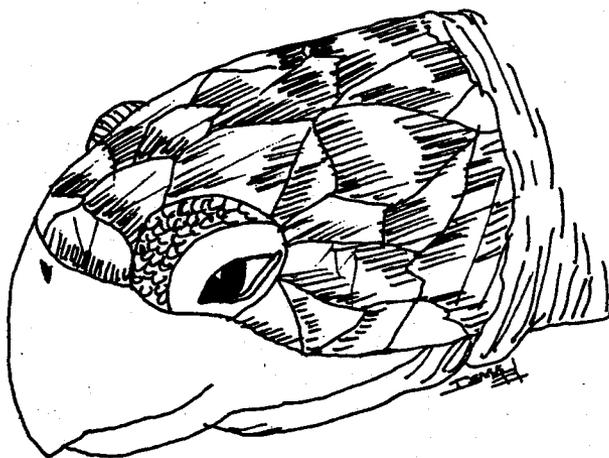
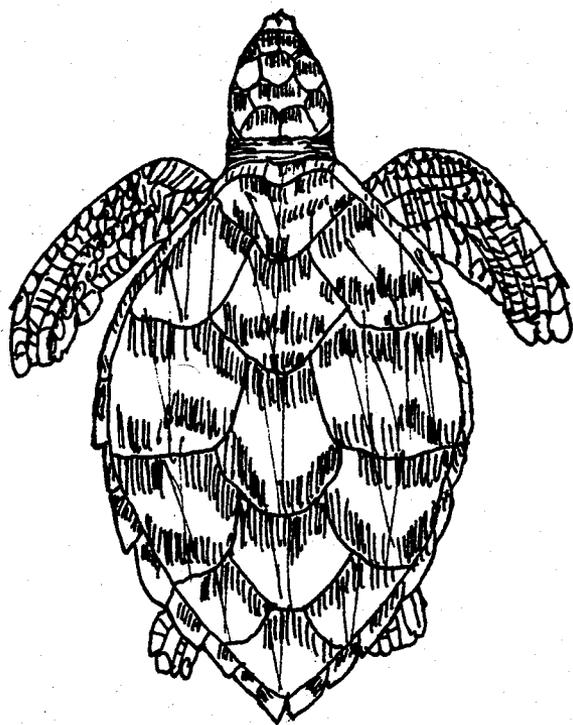
Tamaño: De las tortugas marinas que anidan en Quintana Roo, es la más pequeña, pesa aproximadamente 80 kilogramos y el caparazón alcanza 90 cm de longitud.

Alimentación: Habita principalmente en áreas rocosas y coralinas, donde se alimenta de erizos, caracoles y esponjas.

Anidación: La carey anida durante los meses de abril a agosto. Al subir a la playa la huella que dejan sus aletas delanteras es alterna, muy superficial y mide de 75 a 80 centímetros de ancho. El sitio elegido para construir el nido se ubica preferentemente en la zona de playa cubierta con vegetación. El número de huevos que deposita varía entre 50 y 190, los cuales tienen un tamaño aproximado de 4 centímetros de diámetro. Las crías salen del nido después de 58 a 64 días.



TORTUGA CAREY



Tortuga Laúd

Otros nombres: chalupa, siete quillas, tortuga de cuero

Inglés: Leatherback turtle

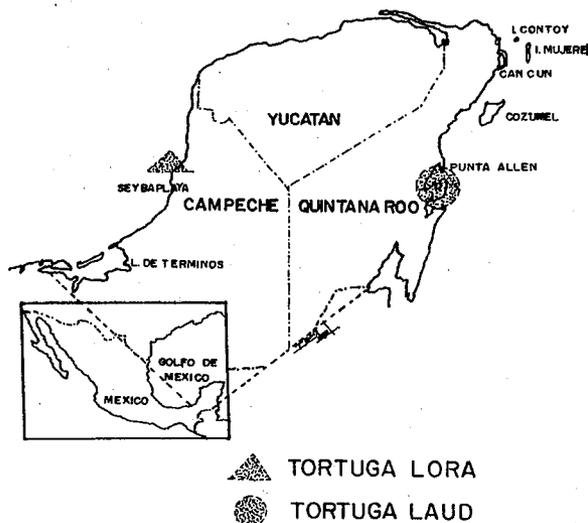
Nombre científico; *Dermochelys coriacea*

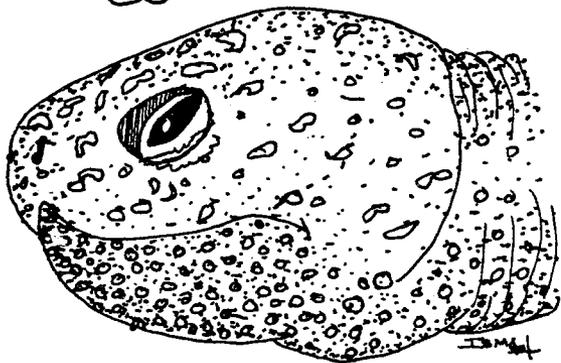
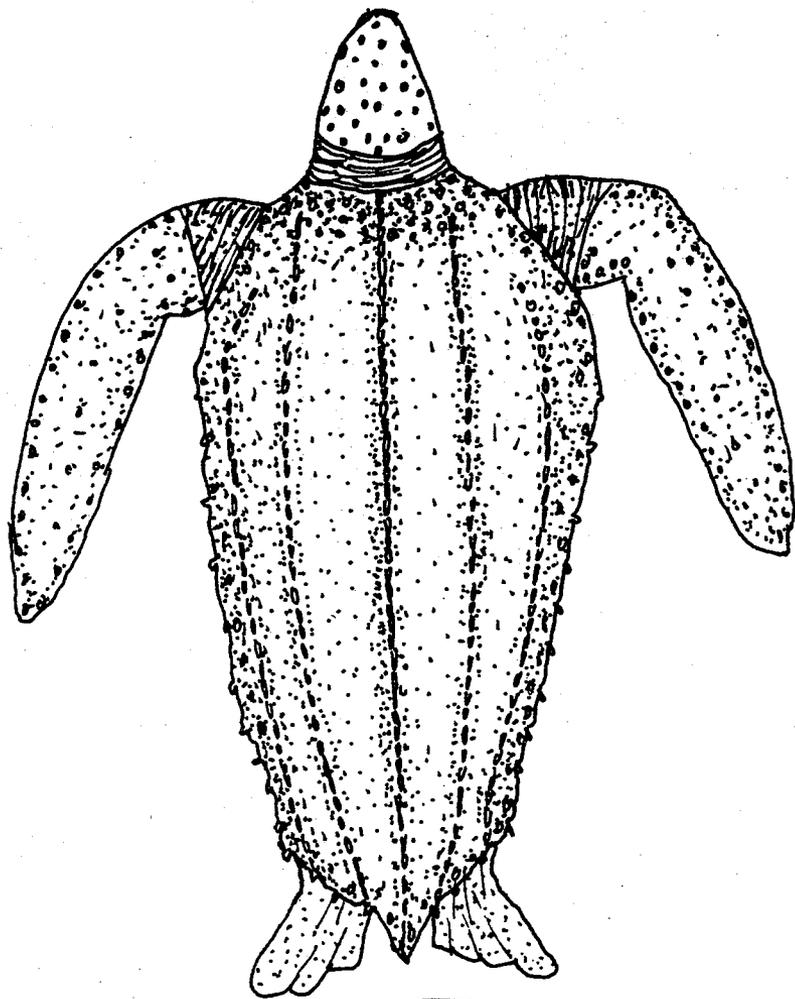
Características: Es la única tortuga marina que presenta una piel gruesa y flexible (como cuero) en lugar de escudos en su caparazón y a lo largo de este siete crestas aserradas. La coloración de la piel es negra ó negra azulada con manchas blancas o rosadas y la parte ventral es blanca rosada con manchas negras. Sus aletas están cubiertas por piel y no de escamas como en las demás especies.

Tamaño: El caparazón llega a medir 2.40 metros de longitud y la cabeza 25 centímetros de ancho. Pudiendo alcanzar un peso de 600 kilogramos, es la tortuga marina más grande del mundo.

Alimentación: Habita en aguas profundas y su dieta se compone principalmente de medusas y calamares. Debido a que las bolsas de plástico flotando en el agua se asemejan a las medusas, la presencia de estas representa un peligro para la tortuga laúd ya que al comerlas pueden asfixiarlas.

Anidación: La temporada de anidación ocurre en los meses de marzo a octubre. Su huella mide de 1.5 a 2.0 metros de ancho, siendo la marca de sus aletas delanteras profunda y simétrica; su larga cola deja un surco medio y superficial en el rastro. Deposita de 85 a 120 huevos grandes que presentan yema y miden entre 6.0 y 6.5 cm de diámetro y un número variado de huevos más pequeños de diferente tamaño sin yema. Las crías salen del nido después de 50 a 70 días.





rastros y huevos

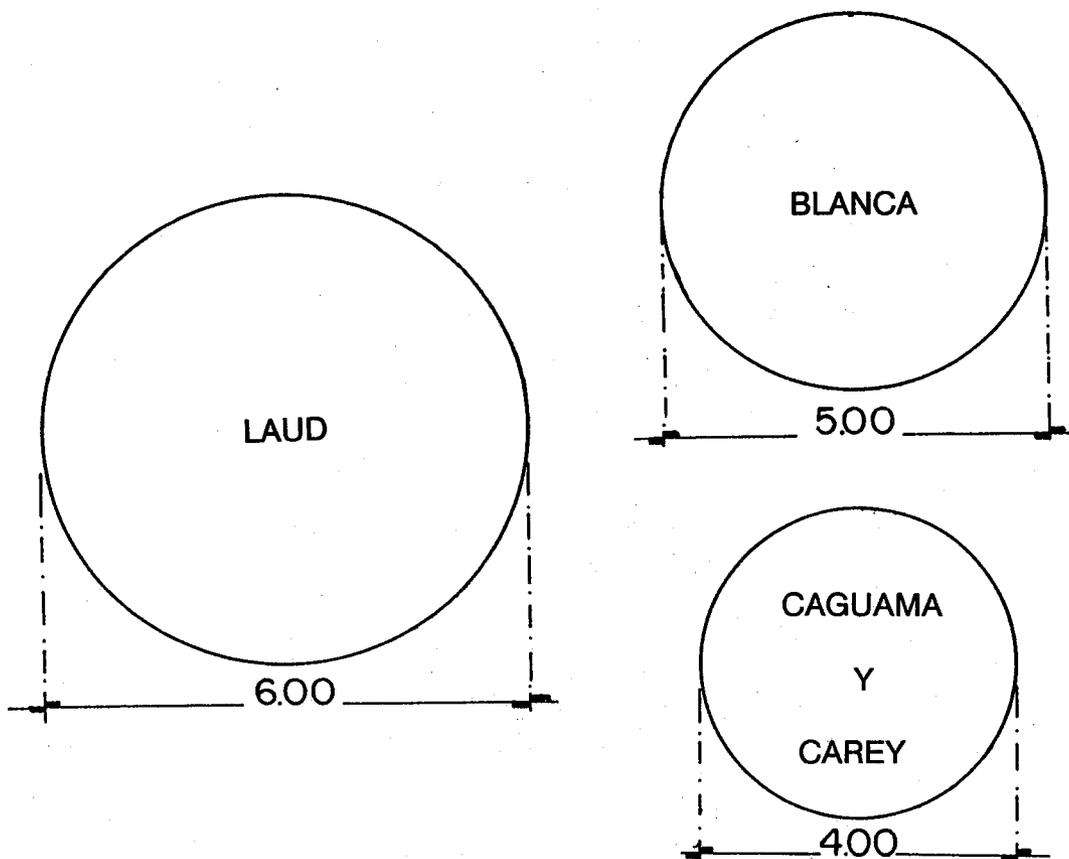
identificación de rastros

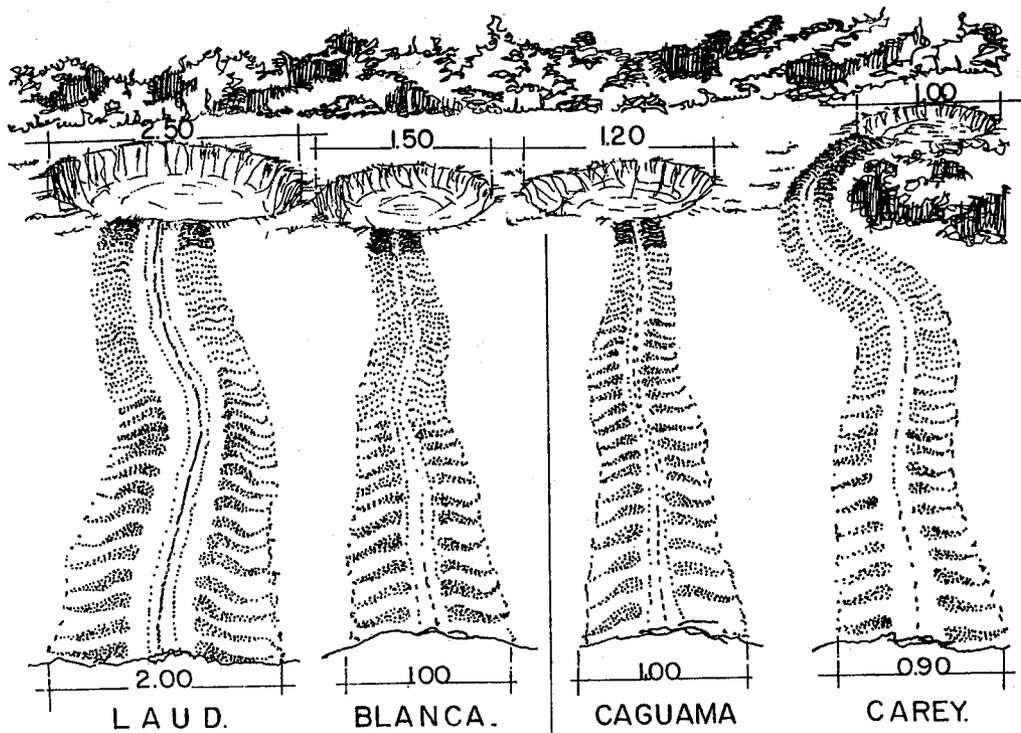
El tamaño, la forma de la huella y el tipo de rastro que dejan cada una de las tortugas marinas al subir a la playa, es un indicio para saber de que especie se trata.

Existen básicamente dos tipos de huellas las alternas y las simétricas, ambas son marcas diagonales sobre el rastro dejado en la arena. Las alternas las hacen las tortugas que al impulsar su cuerpo hacia adelante con las aletas delanteras, mueven primero una y después la otra. En las huellas simétricas el impulso del cuerpo sobre la arena lo realiza moviendo al mismo tiempo aletas delanteras.

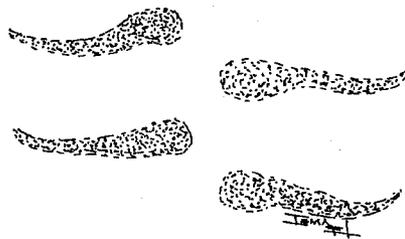
identificación de huevos

En el siguiente esquema se presenta el tamaño natural de los huevos de las especies de tortuga marina. Estos son de cascara flexible.





SIMETRICA



ALTERNA

ciclo de vida

La mayor parte de la vida de las tortugas marinas ocurre en el mar, sin embargo, al igual que sus antecesoras terrestres tienen la necesidad de regresar a tierra para depositar sus huevos. Es por esto que las tortugas marinas buscan playas arenosas para formar sus nidos ya que en ellas la arena reúne las condiciones necesarias para que se lleve a cabo el desarrollo del embrión hasta que la cría sale del nido.

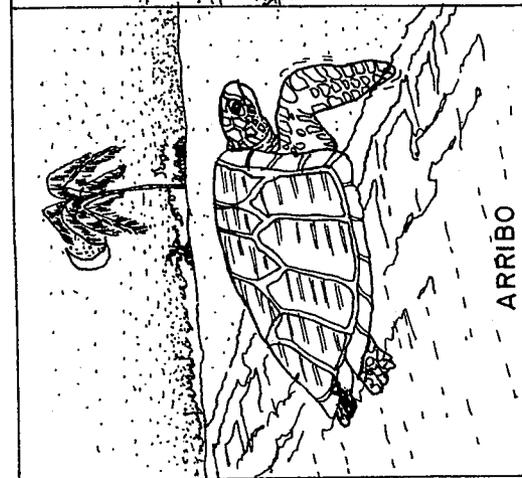
Las tortugas marinas viajan grandes distancias para llegar a las playas donde anidan. No se sabe cómo localizan la playa, aunque se piensa que se pueden orientar; detectando diferencias en la salinidad del agua, utilizando a las corrientes marinas o por medio de sensaciones olfativas especiales.

Durante la noche solo la tortuga hembra sale a la playa e inicia una marcha difícil, arrastrándose trabajosamente, hasta localizar un lugar fuera del alcance de las mareas altas, que en la mayoría de las veces coincide con el inicio de la vegetación rastrera y arbustiva de la duna costera.

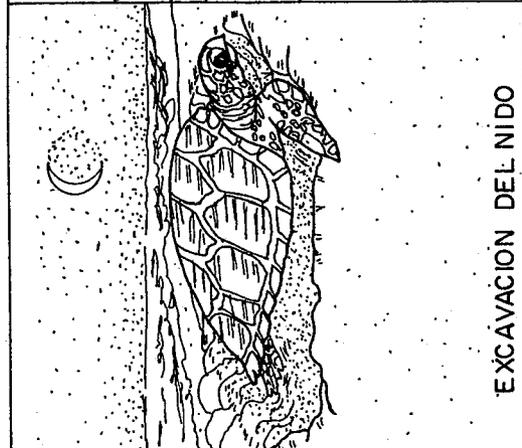
En el sitio elegido para anidar, la tortuga remueve la arena con sus aletas anteriores y posteriores, hasta quedar semioculta como es el caso de la tortuga blanca y la laúd o superficial como la tortuga caguama y la carey. Luego excava un hoyo de 40 a 60 centímetros de profundidad, moviendo alternativamente las aletas posteriores, las cuales acomoda en forma de cuchara o pala para sacar la arena. Una vez terminado el hoyo la tortuga se coloca en posición para depositar sus huevos. Al finalizar el desove rellena el hoyo con la arena antes extraída y comprime la superficie. Finalmente mueve de manera alterna las aletas anteriores y posteriores hasta disimular el lugar en donde se ubica el nido. Terminado el proceso, regresa al mar.

El tiempo que dura el proceso desde que la tortuga sale a anidar y vuelve al mar es de 1 a 1:30 horas aproximadamente dependiendo de la especie. Durante este proceso las tortugas marinas son inofensivas y fácilmente depredadas por el hombre.

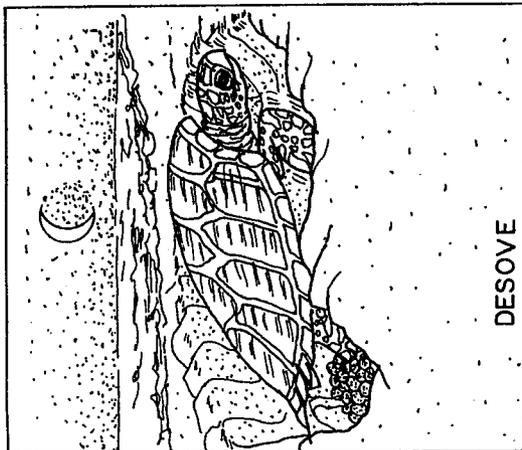
Después de un tiempo durante la noche o cuando baja la temperatura las crías emergen en grupos del nido e inmediatamente inician su camino al mar. El viaje es peligroso, ya que son presas de cangrejos, aves y pequeños mamíferos entre otros. Sus amenazas no terminan al sumergirse en el agua, pues ahí les esperan peces depredadores. Las que logran sobrevivir, llegan a mar abierto y desaparecen. Nadie sabe a dónde van hasta que regresan como juveniles o adultos; esta es la historia de las tortugas marinas.



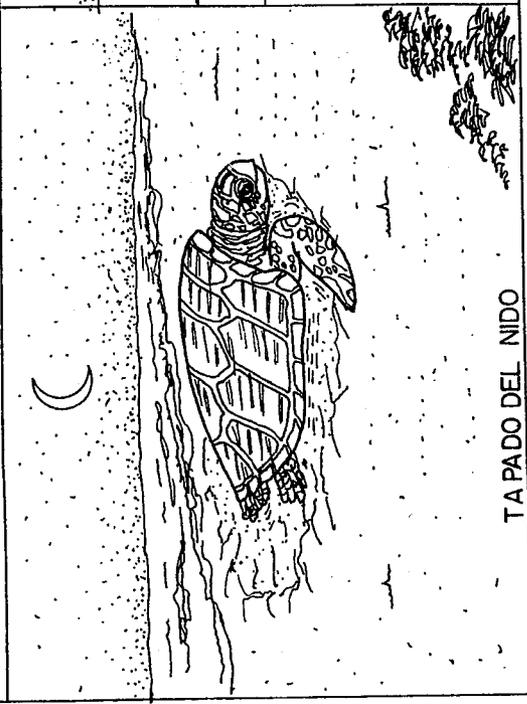
ARRIBO



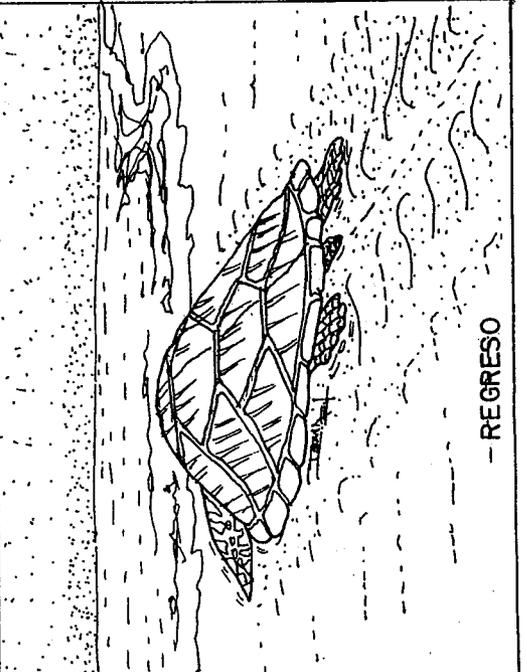
EXCAVACION DEL NIDO



DESOVE



TA PADO DEL NIDO



- REGRESO

como proteger a las tortugas marinas

problemática

Las especies de tortuga marina se encuentran actualmente amenazadas y en peligro de extinción, debido principalmente a: la intensa captura de adultos en su mayoría hembras, el saqueo de huevos en las playas debido a falsos mitos que les atribuyen poderes afrodisíacos y a los desarrollos turísticos costeros que ocupan la mayoría de las playas donde tradicionalmente anidan las tortugas marinas.

Uno de tantos factores que ha afectado las zonas de anidación en Quintana Roo, es el poblamiento paulatino de las costas desde mediados del siglo pasado, pero principalmente se puede considerar el acelerado desarrollo turístico a partir de 1970.

protejamos a las tortugas marinas

Este manual esta dirigido a todas las personas que les interesa la protección de las tortugas marinas y muy en especial a aquellas personas que vigilan las playas como: los infantes de marina, el equipo de seguridad de los hoteles y los habitantes de predios costeros. Creemos que un conocimiento más amplio de las tortugas redundará en un mayor entusiasmo para su protección.

Para que las tortugas marinas, sigan existiendo se necesita que nosotros las ayudemos, cuidando las playas donde ellas llegan a desovar y no consumiendo productos derivados de ellas.

Al consumir clandestinamente carne y huevos de tortuga, no sólo se esta ayudando a extinguir la especie sino que se está cometiendo un delito tipificado en el código penal:

" Quienes de manera intencional capturen, dañen gravemente o priven de la vida a mamíferos o quelonios marinos, o recolecten, comercialicen en cualquier forma sus productos sin autorización, en su caso, de la autoridad competente, SE LES IMPONDRA PENA DE SEIS MESES A TRES AÑOS DE PRISION ". Artículo 254 BIS del Código Penal para el Distrito Federal en Materia de Fuero Común y para toda la República en Materia de Fuero Federal.

recomendaciones para la temporada de anidación.

Al inicio de la temporada de anidación de las tortugas marinas, establecer una vigilancia eficaz, que permita la protección de los nidos y las tortugas en la playa.

En la temporada de anidación apagar las luces de la playa a partir de las 19:00 horas.

Usar luminarias de luz indirecta para la playa, sin que llegue de forma directa a la orilla de la misma.

Si es una playa importante en la anidación de tortugas, informar a las autoridades.

En caso de ser una playa importante para la anidación, informar a los turistas que es necesario restringir las actividades nocturnas en la playa.

Por las noches, retirar de la playa cualquier objeto que pudiera ser un obstáculo para la anidación de tortugas, como camastros, mesas, sillas, botes pequeños, tablas de veleo, etc.

procedimientos a seguir para la protección de las hembras anidadoras.

Cuando las tortugas llegan a la playa es porque van a depositar sus huevos. Este es un proceso que ellas han seguido por más de 180 millones de años. Por lo tanto, saben perfectamente lo que tienen que hacer y no necesitan ayuda. Sólo hay que dejarlas tranquilas y no perturbarlas, por lo que se recomienda:

En caso de observar una tortuga en la playa guardar silencio y evitar en lo posible ser visto por ella.

No tocarla ni acercársele a menos de cinco metros.

No encender ninguna lámpara.

No tomarle fotos con flash, ya que puede molestarle y regresar al mar sin desovar.

Permanecer en silencio y quietos hasta que la tortuga comience su regreso al mar.

procedimientos a seguir para la protección de nidos.

Permitir que los huevos de tortuga marina se incuben naturalmente en la playa.

La reubicación de los nidos, solo se hará cuando se encuentren bajo las siguientes condiciones:

Cuando el nido se localice cerca de la zona de mareas

Cuando el nido esté muy cerca de iluminación artificial

Cuando se use equipo para la limpieza de las playas muy cerca del nido

Cuando se presente un uso intensivo de la playa por personas o haya tráfico de vehículos

En caso necesario el traslado solo se hará por personal capacitado y autorizado por las dependencias gubernamentales responsables de la protección de las tortugas marinas. Este deberá hacerse únicamente durante las primeras seis horas después del desove, ya que a partir de este momento en el interior del huevo empieza a formarse el embrión de la futura tortugueta. Si son cambiados de lugar o posición probablemente el embrión interrumpa su desarrollo y muera.

Colocar marcas visibles (no corrales) alrededor del nido, para ubicarlo y evitar que sea aplastado por los turistas.

procedimientos a seguir para la protección de crías.

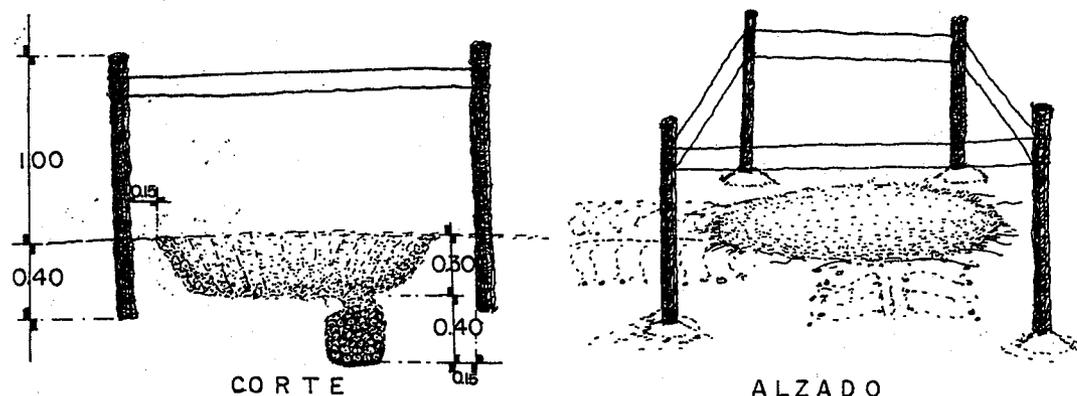
No retener las crías, ya que cuando nacen las tortuguitas tienen una reserva de alimento que se conoce como "vitelo", éste les proporciona la energía necesaria para nadar 72 horas sin alimentarse, para poder llegar a las zonas de alimentación; si nosotros las detenemos o impedimos su pronto ingreso al mar estamos limitando aún más sus posibilidades de sobrevivencia.

Evitar luces en playa porque: cuando las crías salen del nido se arrastran hacia el mar, su guía es el destello de luz que producen las olas, pero si hay faroles o luces intensas que iluminan la playa se confunden y se dirigen en dirección equivocada; en este caso ayúdalas a dirigirse al mar.

Durante las primeras horas del día, hacer una revisión debajo de las lámparas y faroles, para recoger cualquier tortuguita desorientada y esperar el atardecer para liberarla.

Los nidos no deben ser cercados; mucho menos cuando se aproxime la fecha en que las tortuguitas están por salir, pues resulta claro que con ello en lugar de ayudarlas las perjudicamos, porque pueden salir durante la noche o el día y si se nos olvida, las tortuguitas morirán deshidratadas por el sol.

Esperamos que el seguir las indicaciones de este manual no le represente demasiados problemas. Tome en cuenta que nuestros hijos también tienen el derecho de observar a las tortugas venir a nuestras playas y disfrutarlas como usted.



La Reserva de la Biosfera Sian Ka'an fue creada por decreto presidencial publicado el 20 de enero de 1986. Con una superficie de 528,147 hectáreas ubicadas en la costa central de Quintana Roo, es actualmente una de las áreas naturales protegidas más grandes de nuestro país. Contiene aproximadamente una tercera parte de bosques tropicales, otra de sabanas y manglares y una última de ambientes costeros y marinos, incluye una sección del segundo sistema arrecifal más grande del mundo. Sian Ka'an forma parte de la Red Internacional de Reservas de la Biosfera y en 1987 fue incluida en la Lista de Patrimonio Mundial por la UNESCO.

Amigos de Sian Ka'an es una asociación civil, cuyo fin es lograr que el proyecto de la Reserva de la Biosfera Sian Ka'an se convierta en un ejemplo de conservación y uso racional de recursos naturales en México. Amigos de Sian Ka'an canaliza el interés y los esfuerzos de la sociedad civil y colabora con las instancias federales, estatales, municipales y los pobladores del área para lograr que se cumplan los objetivos que motivaron el establecimiento de la Reserva de la Biosfera. Una de las acciones que Amigos de Sian Ka'an realiza es la protección de las tortugas marinas en Quintana Roo. Este manual es un esfuerzo editorial para promover la conservación de las tortugas marinas que llegan a anidar a las playas del estado.

Biosilva A.C., Centro de Estudios para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre, fue creada el 30 de octubre de 1990. Es una institución privada no gubernamental sin fines de lucro que se plantea emprender acciones de servicios, asesorías e investigación para apoyar, promover y desarrollar actividades, planes y programas de desarrollo regionales para el estado de Quintana Roo, en el contexto del desarrollo sustentable.

Para la consecución de los objetivos que persigue esta asociación, cuenta con un grupo interdisciplinario de profesionistas con amplia experiencia de trabajo en el estado.

Como parte de sus objetivos se encuentra el promover programas de educación ambiental, orientados a la difusión del conocimiento de los recursos naturales del estado.



Sian ka'an
reserva de la biosfera



INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGIA
SK.MANNAP

