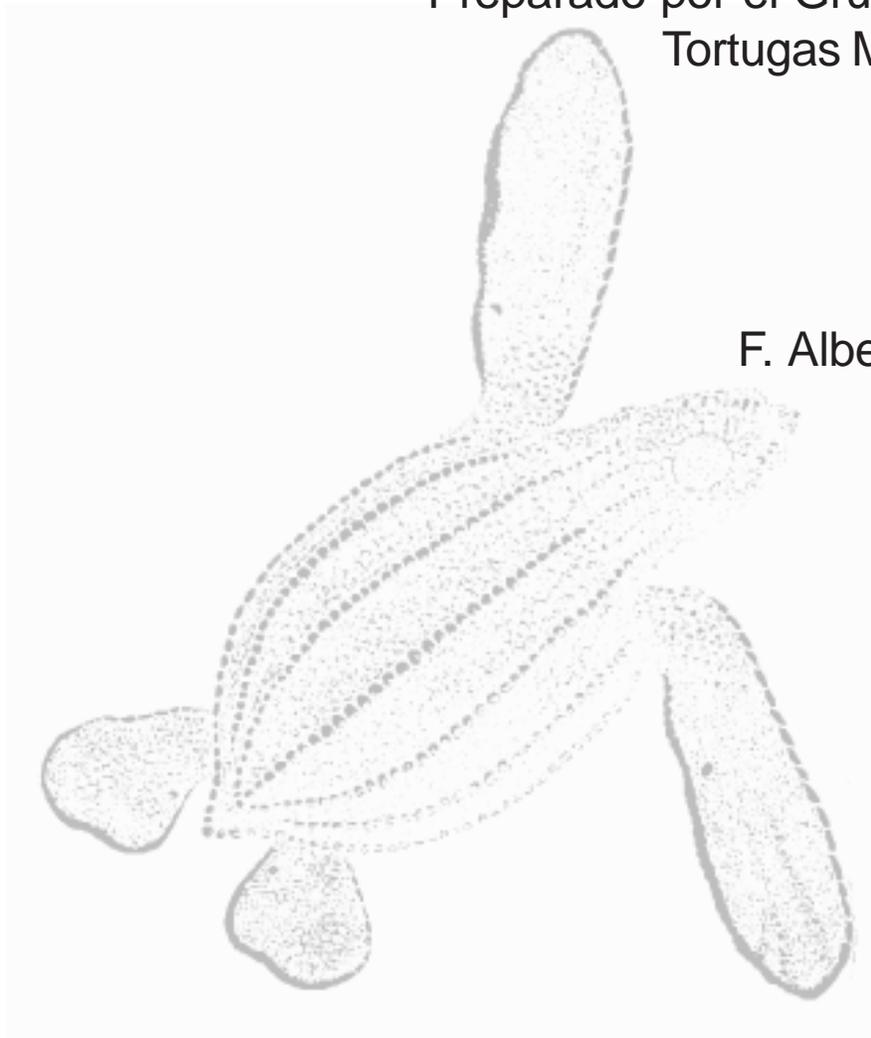


Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas

Preparado por el Grupo Especialista en Tortugas Marinas UICN/CSE

Editado por
Karen L. Eckert
Karen A. Bjorndal
F. Alberto Abreu-Grobois
M. Donnelly

Traducido al español por
Raquel Briseño-Dueñas
F. Alberto Abreu-Grobois
con la colaboración de
Laura Sarti Martínez
Ana Barragán Rocha
Juan Carlos Cantú
Ma. del Carmen Jiménez
Jaime Peña



WWF



CMS



SSC



NOAA



MTSG



CMC

El desarrollo y publicación de *Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas* fué posible gracias al apoyo generoso de Center for Marine Conservation, Convention on Migratory Species, U.S. National Marine Fisheries Service y el Worldwide Fund for Nature.

©2000 SSC/IUCN Marine Turtle Specialist Group

La reproducción de esta publicación para fines educativos u otros propósitos no comerciales está autorizado sin permiso por el titular del derecho de autor, mientras que la fuente sea citada y que el titular reciba una copia del material reproducido.

La reproducción para fines comerciales está prohibida sin previa autorización del titular del derecho de autor.

ISBN 2-8317-0580-0

Impreso por Consolidated Graphic Communications, Blanchard, Pennsylvania USA

Material artístico para la cubierta, por Tom McFarland- Cría de tortuga laúd, *Dermochelys coriacea*

La cita correcta para esta publicación es la siguiente: 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.

Para adquirir copias de esta publicación, por favor solicitarlas a:

Marydele Donnelly, MTSG Program Officer
IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group
1725 De Sales Street NW #600
Washington, DC 20036 USA
Tel: +1 (202) 857-1684
Fax: +1 (202) 872-0619
email: mdonnelly@dccmc.org

Presentación

En 1995 el Grupo Especialista en Tortugas Marinas (MTSG por sus siglas en inglés) publicó una *Estrategia Mundial para la Conservación de Tortugas Marinas*. En ella, se definen lineamientos sobre los cuales se deben encauzar los esfuerzos para recuperar y conservar a poblaciones de tortugas marinas reducidas drásticamente o en proceso de declinación, en todo el ámbito de su distribución global. Como elementos singulares en la estructura funcional de ecosistemas complejos, las tortugas marinas sostienen una relación importante con hábitats costeros y oceánicos. Por ejemplo, contribuyen a la salud y el mantenimiento de los arrecifes coralinos, praderas de pastos marinos, estuarios y playas arenosas. La *Estrategia* respalda programas integrales orientados a prevenir la extinción de las especies y promueve la recuperación y el sostenimiento de poblaciones saludables de tortugas marinas que realizan eficientemente sus funciones ecológicas.

Las tortugas marinas y los humanos han estado vinculados desde los tiempos en que el hombre se estableció en las costas e inició sus recorridos por los océanos. Por innumerables generaciones, las comunidades costeras han dependido de las tortugas marinas y sus huevos para la obtención de proteínas y otros productos. En muchas regiones, esta práctica aún continúa. Sin embargo, durante el transcurso del siglo XX, el incremento en la comercialización intensiva de los productos de tortuga marina ha diezariado muchas poblaciones. Debido al complejo ciclo de vida de las tortugas marinas -en este proceso los individuos migran entre varios hábitats que pueden incluir la travesía de toda una cuenca oceánica- para su conservación, se requiere de una planeación del manejo con un enfoque de cooperación internacional, que reconozca la interconexión entre hábitats, de poblaciones de tortugas marinas y de poblaciones humanas, en tanto que se aplique el mejor conocimiento científico disponible.

A la fecha, nuestro éxito para llevar a cabo cualquiera de ambas tareas ha sido mínimo. Las especies de tortugas marinas están catalogadas como “En peligro crítico”, “En peligro” o “Vulnerable” por la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN). La mayoría de las poblaciones han disminuido inexorablemente como secuela de las prácticas de extracción no sustentables para el aprovechamiento de su carne, concha, aceite, pieles y huevos. Decenas de miles

de tortugas mueren cada año al ser capturadas accidentalmente en artes de pesca activas o abandonadas. Asimismo, muchas áreas de anidación y alimentación han quedado inhabilitadas o presentan un franco deterioro, por los derrames de petróleo, acumulación de desechos químicos, plásticos no-degradables y otros desechos antropogénicos; aunado a los desarrollos costeros de alto impacto y, al incremento del turismo y la diversificación de estas actividades tanto en la zona costera como en la oceánica.

Para reforzar la supervivencia de las tortugas marinas, es indispensable que en todos los países localizados en las áreas de distribución de estas especies, el personal que realice los trabajos de conservación en el campo, recurra a lineamientos estandarizados y a criterios apropiados. Las técnicas de conservación y manejo estandarizadas promueven la recopilación de datos comparables y hacen posible el compartir los resultados entre los países y regiones.

En tanto que este manual tiene el propósito de cubrir la necesidad de lineamientos y criterios normalizados, reconoce a la vez, que un sector creciente de interesados en el trabajo de campo y tomadores de decisiones requieren orientación sobre las siguientes interrogantes: ¿cuándo y por qué seleccionar una opción de manejo entre las disponibles? y ¿cómo instrumentar efectivamente la opción seleccionada y evaluar los logros obtenidos?

El Grupo Especialista en Tortugas Marinas de la UICN considera que un manejo apropiado no puede realizarse sin el soporte de una investigación de alta calidad enfocada, en la medida de lo posible, hacia temáticas críticas para la conservación. Nuestra intención es que este manual sea de provecho a los interesados en la protección y manejo de las tortugas marinas de todo el mundo. Reconociendo que los programas con mayores logros, combinan las técnicas de censo tradicionales con el manejo de bases de datos electrónicas y el análisis genético con telemetría satelital; tecnologías que apenas podrían ser vislumbradas por los conservacionistas de la generación anterior, dedicamos este manual a los conductores del manejo y conservación de los recursos naturales del siglo XXI, quienes enfrentarán los cada vez más complejos retos de una administración apropiada. Esperamos que encuentren en este manual un entrenamiento y asesoría útiles.

Karen L. Eckert
Karen A. Bjorndal
F. Alberto Abreu Grobois
Marydele Donnelly
Editores

Agradecimientos

Congruente con el espíritu y estructura del Grupo Especialista en Tortugas Marinas de la Unión Mundial para la Naturaleza (MTSG/IUCN, por sus siglas en inglés), este manual es el resultado de los esfuerzos de colaboración de científicos y tomadores de decisiones situados alrededor del mundo. Los Editores estamos profundamente agradecidos por el apoyo y estímulo brindado por nuestros colegas así como por su buena disposición en compartir datos, experiencias y sabiduría. Tenemos una especial deuda con los autores y coautores - más de 60- que hicieron posible este manual, y con todos aquellos especialistas que participaron en el proceso de revisión crítica.

Las siguientes personas, con su revisión experta, contribuyeron sustancialmente a la obtención de la calidad final del manual: Ana Barragán (Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México); Anna Bass (University of Florida, USA); Miriam Benabib (Instituto de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México); Alan Bolten (University of Florida, USA); Annette Broderick (University of Wales Swansea, UK); Deborah Crouse (Fish and Wildlife Service, USA); Andreas Demetropoulos (Ministry of Agriculture and Natural Resources, Cyprus); Peter Dutton (National Marine Fisheries Service, USA); Scott Eckert (Hubbs-Sea World Research Institute, USA); Nat Frazer (University of Florida, USA); Jack Frazier (CINVESTAV, México); Marc Girondot (Université Paris 7-Denis Diderot, France); Brendan Godley (University of Wales Swansea, U.K.); Hedelvy Guada (WIDECAS, Venezuela); Julia Horrocks (University of the West Indies, Barbados); George Hughes (KwaZulu-Natal Nature Conservation Service, South Africa); Naoki Kamezaki (Sea Turtle Association of Japan); Rhema Kerr (Hope Zoological Gardens, Jamaica); Jeffrey Miller (Queensland Department of Environment and Heritage, Australia); Jeanne Mortimer (Conservation and National Parks, Republic of the Seychelles); Wallace J. Nichols (University of Arizona, USA); Joel Palma (World Wildlife

Fund-Philippines); Claude Pieau (Institut Jacques Monod, Paris, France); Henk Reichart (STINASU, Suriname); Rodney Salm (IUCN, Eastern Africa Regional Office); Laura Sarti M. (Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México); Barbara Schroeder (National Marine Fisheries Service, USA); Jeffrey Sybesma (Faculty of Law, University of the Netherlands Antilles); Robert van Dam (Institute for Systematics and Population Biology, The Netherlands); Alessandra Vanzella-Khoury (United Nations Environment Programme, Jamaica); and Jeanette Wyneken (Florida Atlantic University, USA).

También, hacemos extensivo nuestro profundo agradecimiento a Tom McFarland («Tom's Turtles») por su contribución artística. Su esmero por la precisión garantiza a los lectores de este manual un acceso a ilustraciones claras y exactas. Sus preciosos dibujos mejoran también la perspectiva de supervivencia de las tortugas marinas de una manera real, ya que una acción efectiva de conservación depende de datos verídicos, incluyendo una correcta identificación de las especies.

El manual no podría haberse realizado sin el apoyo financiero del Centro para la Conservación Marina (CMC), la Convención para Especies Migratorias (CMS), el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), el Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de EUA (NMFS) y la Unidad de Investigación Cooperativa de Pesquería y Vida Silvestre de Florida (USGS, Department of the Interior, Research Work Order 172).

Deborah White Smith diseñó el estilo del manual y transformó docenas de capítulos individuales a un formato coherente. La traducción al español estuvo a cargo de Raquel Briseño Dueñas y F. Alberto Abreu-Grobois, con la participación de Ana Barragán, Juan Carlos Cantú, María del Carmen Jiménez Quiroz, Jaime Peña y Laura Sarti.

En suma, el proyecto resultó beneficiado con los talentos de más de 100 personas de todo el mundo.

¡A todos, nuestro más sincero agradecimiento!

Karen L. Eckert
Karen A. Bjorndal
F. Alberto Abreu Grobois
Marydele Donnelly
Editores

Tabla de Contenido

1. Generalidades

Introducción a la Evolución, Historias de Vida y Biología de las Tortugas Marinas	3
<i>A. B. Meylan y P. A. Meylan</i>	
Diseño de un Programa de Conservación	6
<i>K. L. Eckert</i>	
Prioridades para los Estudios sobre la Biología de la Reproducción y de la Anidación	9
<i>J. I. Richardson</i>	
Prioridades para la Investigación en Hábitats de Alimentación	13
<i>K. A. Bjorndal</i>	
Conservación Basada en la Comunidad	16
<i>J. G. Frazier</i>	

2. Taxonomía e Identificación de Especies

Taxonomía, Morfología Externa e Identificación de las Especies	23
<i>P. C. H. Pritchard y J.A. Mortimer</i>	

3. Evaluación de Poblaciones y de Hábitats

Estudios de Hábitat	45
<i>C. E. Diez y J. A. Ottenwalder</i>	
Prospecciones Poblacionales (Terrestres y Aéreas) en Playas de Anidación	51
<i>B. Schroeder y S. Murphy</i>	
Estudios de Poblaciones en Playas de Arribadas	64
<i>R. A. Valverde y C. E. Gates</i>	
Estudios en Hábitats de Alimentación: Captura y Manejo de Tortugas	70
<i>L. M. Ehrhart y L. H. Ogren</i>	
Estudios Aéreos en Hábitats de Alimentación	75
<i>T. A. Henwood y S. P. Epperly</i>	
Estimación del Tamaño de la Población	78
<i>T. Gerrodette y B. L. Taylor</i>	
Identificación de Poblaciones	83
<i>N. FitzSimmons, C. Moritz y B. W. Bowen</i>	

4. Metodologías y Procedimientos para la Colecta de Datos

Definición del Inicio: La Importancia del Diseño Experimental	95
<i>J. D. Congdon y A. E. Dunham</i>	
Sistemas de Adquisición de Datos para el Seguimiento del Comportamiento y la Fisiología de las Tortugas Marinas	101
<i>S. A. Eckert</i>	
Bases de Datos	108
<i>R. Briseño-Dueñas y F. A. Abreu-Grobois</i>	
Factores a Considerar en el Mercado de Tortugas Marinas	116
<i>G. H. Balazs</i>	
Técnicas para la Medición de Tortugas Marinas	126
<i>A. B. Bolten</i>	
Periodicidad en la Anidación y el Comportamiento entre Anidaciones	132
<i>J. Alvarado y T. M. Murphy</i>	
Ciclos Reproductivos y Endocrinología	137
<i>D. Wm. Owens</i>	
Determinación del Tamaño de la Nidada y el Éxito de la Eclosión	143
<i>J. D. Miller</i>	
Determinación del Sexo en Crías	150
<i>H. Merchant Larios</i>	
Estimación de la Proporción Sexual en Playas de Anidación	156
<i>M. Godfrey y N. Mrosovsky</i>	
Determinación del Sexo de Tortugas Marinas en Hábitats de Alimentación	160
<i>T. Wibbels</i>	
Muestreo y Análisis de los Componentes de la Dieta	165
<i>G. A. Forbes</i>	
Medición del Crecimiento en Tortugas Marinas	171
<i>R. P. van Dam</i>	
Redes de Recuperación y Monitoreo de Tortugas Varadas	174
<i>D. J. Shaver and W. G. Teas</i>	
Entrevistas y Encuestas en Mercados	178
<i>C. Tambiah</i>	

5. Reducción de Amenazas

Reducción de las Amenazas a las Tortugas	187
<i>M. A. G. Marcovaldi y C. A. Thomé</i>	
Reducción de las Amenazas a los Huevos y las Crías: Protección <i>In Situ</i>	192
<i>R. H. Boulon, Jr.</i>	

Reducción de las Amenazas a los Huevos y a las Crías: Los Viveros	199
<i>J. A. Mortimer</i>	
Reducción de las Amenazas al Hábitat de Anidación	204
<i>B. E. Witherington</i>	
Reducción de las Amenazas a los Hábitats de Alimentación	211
<i>J. Gibson y G. Smith</i>	
Reducción de la Captura Incidental en Pesquerías	217
<i>C. A. Oravetz</i>	
6. Crianza, Cuidado Veterinario y Necropsia	
La Crianza y Reproducción en Cautiverio de Tortugas Marinas: Una Evaluación de su Uso como Estrategia de Conservación	225
<i>J. P. Ross</i>	
Rehabilitación de Tortugas Marinas	232
<i>M. Walsh</i>	
Enfermedades Infecciosas en Tortugas Marinas	239
<i>L. H. Herbst</i>	
Toma de Muestras de Tejidos y Técnicas para la Necropsia	246
<i>E. R. Jacobson</i>	
7. Legislación e Instrumentación	
Grupos de Interés de las Bases y Legislación Nacional	252
<i>H. A. Reichart</i>	
Colaboración Regional	256
<i>R. B. Trono y R. V. Salm</i>	
Tratados Internacionales de Conservación	260
<i>D. Hykle</i>	
Aspectos Forenses	265
<i>A. A. Colbert, C. M. Woodley, G. T. Seaborn, M. K. Moore and S. B. Galloway</i>	

Colaboración Regional

Romeo B. Trono

WWF - Philippines, P.O. BOX U.P. 209, Diliman, Quezon City 1101 Philippines; Tel: +63 (2) 433-3220 to 22; Fax: +63 (2) 426-3927; email: rtrono@mozcom.com

Rodney V. Salm

The Nature Conservancy, 923 Nu'uana Avenue, Honolulu, Hawaii 96817 USA; Tel: +1 (808) 537-4508; Fax: +1 (808) 545-2019; email: rsalm@tnc.org

El mar es un medio ambiente especial en donde algunos de los vínculos están establecidos por medio de los patrones de corrientes, migración de especies y dispersión pasiva de larvas que puede extenderse a través de miles de kilómetros. Consecuentemente, los temas generales de conservación marina y especialmente aquellos relacionados a especies con amplias áreas de distribución, tales como tortugas y cetáceos, necesitan ser abordados en un ámbito regional (multinacional). Existe consenso de que las medidas de conservación aplicadas independientemente o aisladamente a nivel nacional, son inadecuadas para detener efectivamente la persistente disminución de las poblaciones de tortugas marinas. Más aún, los esfuerzos de conservación en un país pueden ser anulados por actividades no sustentables dirigidas hacia la misma población de tortugas en otro país. Los programas de conservación verdaderamente exitosos, trascienden barreras geográficas y políticas. Cuando los estados comparten el mismo recurso marino, también comparten el reto común de una conservación efectiva.

Las tortugas marinas, realizan travesías rutinarias de cientos y en ocasiones miles de kilómetros entre hábitats específicos y, en algunos casos, separados por cuencas oceánicas enteras. Por lo tanto, se requiere una estrategia de manejo coordinado entre los países incluidos en su área de distribución. Algunas de las convenciones internacionales y estrategias globales de conservación actuales, incluyen previsiones relevantes para especies en peligro altamente migratorias incluyendo a las tortugas marinas. Estas convenciones (ver Hykle, en este volumen) y estrategias (p. ej., la “Estrategia Global de Biodiversidad”

desarrollada bajo el auspicio del Instituto Mundial de Recursos, la Unión Mundial para la Conservación (UICN) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), así como la “Estrategia Global para la Conservación de Tortugas Marinas” del Grupo Especialista en Tortugas Marinas (MTSG/SSC/UICN) proveen el marco para la colaboración regional. Al desarrollar estrategias para esta colaboración, los participantes deben inicialmente diagnosticar los puntos clave de conservación y enfocarse en aquellas áreas en donde los asuntos y necesidades nacionales requieren o puedan beneficiarse al ser tratadas a un nivel transnacional.

La colaboración regional al generar y compartir información de investigación tiene el potencial de guiar acciones de manejo con sentido y asistir en la determinación de prioridades de conservación. Adicionalmente, muchos de los asuntos relacionados con la conservación de tortugas marinas son comúnmente los mismos a través de la región y los países individuales tienen mucho que ganar al compartir sus experiencias. No existe una fórmula rígida para alentar la colaboración regional para la conservación de tortugas marinas. Se han empleado varios caminos en diferentes arenas geopolíticas. En el Pacífico Sur, el programa regional de tortugas marinas es un componente de un acuerdo regional más amplio que considera al medio ambiente en general. En el Mar Caribe, se logran de manera efectiva acciones de cooperación a través de una red internacional activa compuesta por expertos en tortugas marinas, coordinadores nacionales locales, y cientos de ciudadanos interesados a través de la región del Gran Caribe. En el Sureste de Asia, el programa regional

de conservación de tortugas marinas, está sometido al proceso formal bajo el auspicio de ASEAN, que es una organización regional que, como grupo, opera por consenso.

Cualquiera que sea el proceso empleado para establecer cooperación multilateral, es ventajoso usar un enfoque funcional; esto es, el programa debe enfocarse en su función, que es la conservación de las tortugas marinas a lo largo de una región geográfica. Evitar los obstáculos potenciales, como la geopolítica, tarifas, soberanía y seguridad nacional, acelerará la aceptación y generará el apoyo de los estados participantes. En los casos en que los estados se oponen a la cooperación, la planeación no oficial por grupos de conservación o la búsqueda de asociaciones a niveles gubernamentales bajos (tales como apoyo a proyectos entre los estados que tengan que ver con las tortugas marinas), pueden proveer de un vehículo para la cooperación. En particular, cuando los estados involucrados son naciones en desarrollo, el esperar grandes compromisos financieros por parte de los gobiernos puede crear resistencias posteriores. Una forma de cubrir parcialmente la necesidades de financiamiento es integrar la iniciativa de conservación regional a alguna agenda de trabajo intergubernamental ya existente.

El Programa Regional Ambiental del Pacífico Sur (SPREP por sus siglas en inglés) es un programa intergubernamental para las naciones oceánicas de las Islas del Pacífico. El exitoso Programa Regional de Manejo de Tortugas Marinas (RMTMP) en esta área, es un componente del programa general de biodiversidad del SPREP. Los representantes de los países participantes se reúnen anualmente para proveer información sobre la distribución y abundancia, áreas de anidación y alimentación, importancia cultural y uso tradicional, el estado de la legislación y aplicación de la ley, datos de marcaje (incluyendo recuperaciones a grandes distancias, lo que ayuda a definir qué países están incluidos en el área de distribución), los impactos de procesos costeros naturales, impactos por desastres naturales (p. ej., ciclones) y amenazas asociadas con el comercio internacional, captura incidental y desarrollos costeros mal proyectados. Basados en prioridades acordadas, establecidas en estas reuniones anuales, las propuestas de los proyectos se desarrollan y se someten al secretariado del SPREP para su financiamiento. Se mantiene un banco de datos colectivo. Usando este camino, el SPREP es capaz

de abordar de manera efectiva una variedad de puntos de conservación relacionados con tortugas marinas, las cuales constituyen un prominente recurso compartido.

El Programa Ambiental del Caribe (PAC), se estableció hace 20 años bajo el auspicio del PNUMA para trabajar bajo un marco de cooperación regional para la protección y manejo de los recursos costeros y marinos de la región. La Red de Conservación de Tortugas Marinas del Gran Caribe (WIDECAST), que es una organización asociada al PAC, está compuesta por coordinadores nacionales de más de 30 naciones y una red de trabajo bien desarrollada con los grupos de las bases. Sus objetivos principales son promover la capacidad regional para implementar programas de conservación de tortugas marinas científicamente adecuados (“por medio del desarrollo de un entendimiento técnico de la biología y manejo de las tortugas marinas por individuos e instituciones locales”), y para asistir a los gobiernos del Caribe para cumplir con las obligaciones del protocolo de SPAW (ver Hykle en este volumen).

Con la asistencia de los participantes de las redes de trabajo locales y los expertos regionales, los coordinadores nacionales pueden vigilar el desarrollo de los Planes Nacionales de Recuperación de Tortugas Marinas que sintetizan la información disponible y hacen recomendaciones de conservación. WIDECAST también patrocina oportunidades de entrenamiento, asistiendo en el diseño e implementación de los programas de conservación y manejo, y produce y distribuye materiales educativos. Con base en las experiencias en el desarrollo e implementación de planes nacionales de recuperación y a la petición de los gobiernos bajo el marco del PMAC, el WIDECAST actualmente está finalizando las guías regionales para el manejo de las tortugas marinas en el Gran Caribe. Tal como en el caso del PRMAPS, los representantes de los países participantes se reúnen anualmente para compartir información y discutir las estrategias de conservación nacionales y regionales.

En 1975, el Plan de Acción Mediterráneo (PAM) fue establecido por gobiernos de la región bajo el Programa Regional de Mares del PNUMA. El PAM, que está enfocado a la protección del Mar Mediterráneo, consiste de tres componentes: científico, socioeconómico e institucional, y el legal (Convención de Barcelona y Protocolos). El Protocolo de Áreas Especialmente Protegidas se adoptó en 1982 y

entró en vigor en 1986 (ver Hykle en este volumen). Las Partes de la Convención de Barcelona incluyeron la protección de las tortugas marinas entre sus objetivos prioritarios para el período de 1985-1995 (Declaración de Genoa, septiembre 1985). Por este propósito, ellos adoptaron en 1989 el “Plan de Acción para la Conservación de las Tortugas Marinas del Mediterráneo”. Los asuntos de significancia regional relacionados con las Áreas Especialmente Protegidas y las especies en peligro (incluyendo tortugas marinas) son coordinados por el Centro de Actividades Regionales para las Áreas Especialmente Protegidas (CAR/AEP), con base en Túnez. Las Partes de la Convención han nominado Puntos Focales Nacionales en sus respectivos países para enlazarse con el Centro en asuntos técnicos y científicos. Los Puntos Focales Nacionales se reúnen cada dos años. El Centro provee a las Partes con asistencia en una variedad de campos, incluyendo la organización de seminarios y cursos de entrenamiento. También provee con asistencia financiera, por ejemplo a entrenadores para la participación en cursos en técnicas de conservación de tortugas marinas (como el que se lleva a cabo cada año en la Estación Lara de Tortugas Marinas en Chipre) y para elaborar encuestas en las playas. La Unión Europea también provee de oportunidades de financiamiento para Estados Mediterráneos en proyectos relacionados con la conservación de tortugas marinas a través de los instrumentos de la CE tales como LIFE/Países Terceros o MEDA. El CAR/AEP mantiene relaciones con diversas organizaciones intergubernamentales y ONGs y mantiene inventarios y bases de datos *inter alia*.

El Programa Regional de Conservación ASEAN (concebido a finales de 1993) provee de un marco para la colaboración regional en investigación y conservación de tortugas marinas en el Sureste de Asia. La región ASEAN (Brunei, Indonesia, Malasia, Filipinas, Singapur, Tailandia y Vietnam) protegen a seis especies de tortugas marinas y agregaciones significativas de tortugas verdes y laúd. El programa regional promueve el desarrollo e implementación de seis grandes componentes llamados: (1) Establecimiento de Sistemas de Información, (2) Establecimiento de Instituciones, (3) Investigación y Monitoreo Orientados al Manejo, (4) Campañas de Educación e Información, (5) Esfuerzos y Vínculos Internacionales y (6) Manejo de los Recursos. Reconociendo que el cumplimiento completo de amplios programas regionales, tales como éste,

requieren grandes cantidades de financiamiento, se han hecho esfuerzos para instrumentar iniciativas de modelos de conservación. Una de dichas iniciativas es la vía bilateral entre los gobiernos de Filipinas y Malasia para manejar conjuntamente las Islas Tortuga Sabah de las Filipinas. En las Islas Tortuga Sabah de las Filipinas se encuentra la única colonia anidante de gran importancia en la región ASEAN.

Las áreas protegidas transfronterizas han ganado popularidad en las décadas pasadas como una vía nueva y pragmática para conservar especies en peligro y hábitats compartidos por varios países vecinos. El Área Protegida Patrimonial de Islas Tortuga (APPIT) toma su nombre de las Islas Tortuga, es un grupo de nueve islas situada a lo largo de los Límites del Tratado Internacional entre Filipinas y Malasia. Estas nueve islas tienen una superficie total de tierra de solamente 336 hectáreas, pero albergan una de las más grandes agregaciones de tortugas verdes (*Chelonia*) y de carey (*Eretmochelys*) en el mundo. Los movimientos documentados de tortugas adultas marcadas han demostrado que esta agrupación de islas constituye una sola colonia de anidación. Más de 17 millones de huevos fueron puestos entre 1984-1995, 72% en las seis islas Filipinas y 28% en las tres islas de Sabah (Malasia). Tristemente, el impacto de la colecta masiva de huevos, que es una fuente tradicional de ingreso para los isleños, ahora es evidente. Entre 1951-1980 la producción de huevos en las Islas Tortuga se desplomó en más de 88%. Aunque la mayoría de los huevos son colectados en las playas de anidación de Filipinas, la mayoría fueron vendidos en Malasia.

En respuesta a la crisis en las Islas Tortuga, El Fondo Mundial para la Naturaleza, Programa Filipinas (WWF-PP) desarrolló una propuesta de proyecto para establecer a las Islas Tortuga como un área de manejo transfronteriza para tortugas marinas. Se organizó un Grupo de Trabajo compuesto por representantes del Proyecto de Conservación de Pawika (un proyecto del Departamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Filipinas), WWF-PP y la fundación de la Tortuga Marina, para establecer el trabajo básico del APPIT. El Grupo, presidido por WWF-PP, elaboró como su primera tarea, el borrador de un Memorándum de Acuerdo (MA). En la Segunda Reunión de la Comisión Conjunta Filipinas-Malasia para la Cooperación Bilateral (CCCB) en Febrero de 1995, se creó un Grupo de Trabajo Técnico Conjunto (GTTC) para construir

en los esfuerzos del consorcio Filipino.

Después de mucha deliberación, el GTTC eventualmente acordó en un borrador final del MA estableciendo la APPIT. El MA estipula que las Partes contratantes procurarán desarrollar un programa de manejo integrado incluyendo como mínimo lo siguiente: (1) implementación de una vía integrada y uniforme para la conservación e investigación que esté orientada hacia un manejo adecuado del APPIT, (2) establecimiento de una base de datos centralizada y una red de información sobre tortugas marinas, (3) desarrollo de programas informativos de concientización apropiados dirigidos primordialmente a los habitantes de las Islas Tortuga sobre la conservación de tortugas marinas y la protección de sus hábitats, (4) instrumentación de un programa de manejo conjunto de recursos sobre tortugas marinas, (5) desarrollo e instrumentación de un programa de entrenamiento y desarrollo para el personal del APPIT y (6) desarrollar y llevar a cabo programas de eco-turismo.

En mayo de 1996, durante la Tercera Reunión de CCCB Filipinas-Malasia se forjó un acuerdo clave entre los dos gobiernos estableciendo el Area Protegida Patrimonial de Islas Tortuga (APPIT). El APPIT está considerada como la primer área protegida transfronteriza para tortugas marinas en el mundo. Debe hacerse notar que Filipinas tiene un reclamo territorial sin resolver sobre Sabah. Mientras que el presente gobierno no persigue agresivamente este reclamo, éste permanece como irritante en lugar de una sana relación entre las dos naciones. Es alentador ver que aún en la cara de sensibilidades diplomáticas, se puede lograr progreso en favor de temas urgentes de conservación.

Construido sobre el éxito de programas en otras regiones se realizó el Taller de Entrenamiento y la Sesión de Planeación Estratégica del Océano Indico Occidental (organizado conjuntamente por la Oficina Regional de Africa del Este de la UICN y el GETM) patrocinado por la Junta de Parques Natal en la Bahía Sodwana, Sudáfrica en noviembre de 1995. Basado en una serie de presentaciones nacionales y discusiones de grupo diseñados para determinar los puntos clave en la conservación de tortugas marinas a nivel

nacional y regional, la reunión redactó una Estrategia de Conservación de Tortugas Marinas para el Océano Indico Occidental. Modelado con base en la Estrategia Global del MTSG, esta estrategia aborda las siguientes necesidades: investigación y monitoreo; manejo integrado para poblaciones sustentables de tortugas marinas; desarrollo de capacidad para la conservación, investigación y manejo; conciencia pública, información y educación; participación comunitaria en la conservación; cooperación regional e internacional y recaudación de fondos. Se identificaron doce acciones prioritarias que necesitan llevarse a cabo a nivel regional para facilitar los programas nacionales. En enero de 1997, el MTSG organizó un Taller y Sesión para la Planificación Estratégica en Bhubaneswar, India en la que los participantes redactaron un Plan Estratégico para la Conservación de las Tortugas Marinas y Plan de Acción para el Océano Indico Norte. Acrecentando sobre sus predecesores globales y regionales, la estrategia del Océano Indico, también identifica acciones y programas que son necesarios para facilitar y promover la conservación de tortugas marinas en el ámbito nacional y regional. Un requisito para lograr ambas estrategia es el desarrollo de acuerdos específicos para un manejo colaborativo a nivel regional para alentar la integración completa de todos los estados en el programa y para facilitar las sociedades formales inter-agencia o bilaterales.

Mientras que no es posible describir o dar crédito a todos los ejemplos exitosos de colaboración internacional, esperamos que el lector se aliente por la panorámica presentada aquí y se inspire tanto para participar y perseguir oportunidades internacionales. Al menos alentamos a todos aquellos que trabajan en favor de la conservación de las tortugas marinas a integrar sus esfuerzos localizados, con los esfuerzos de colegas que trabajan con la misma población de tortugas en países a cientos o miles de kilómetros de distancia. Con esto intentamos no solo que nuestro campo de metodologías sea consistente y firme (como lo sostenido por este manual), sino que los recursos aplicados sabiamente a nivel local y nacional puedan contribuir a la sobrevivencia de las tortugas marinas a lo largo de sus rangos completos de distribución.