



KFW



**PROYECTO DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS MARINOS EN
CENTROAMÉRICA FASE II**

**RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LAS PEQUEÑAS
DONACIONES OTORGADAS (11) CON APOYO DEL
PROYECTO**

Introducción

El Proyecto “Conservación de Recursos Marinos en Centroamérica” Fase II, al igual que Fase I, tuvo tres resultados:

1. La protección y conservación de los ecosistemas marino-costeros en el área del proyecto están aseguradas
2. Mejores prácticas de manejo y uso sostenible de los recursos marino-costeros son aplicadas
3. Comunicación e intercambios efectivos para adopción de nuevas prácticas.

El Indicador Verificable 1 del Resultado 3 es: “Al final del proyecto, al menos seis pequeños proyectos regionales se han ejecutado y monitoreado por los Fondos Miembro: tres al final del año 2; tres al final del año 4.” El indicador fue superado ampliamente al apoyar el desarrollo de 11 proyectos – cinco en el año 2 y seis en el año 4.

El Programa de Pequeñas Donaciones de MAR Fund lanza anualmente una convocatoria regional a proyectos y son elegibles de presentar propuestas organizaciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, academia y organizaciones de base de los cuatro países de la región SAM. Las propuestas deben responder a los objetivos y líneas de inversión que los términos de referencia de la convocatoria indiquen. Las propuestas recibidas son revisadas inicialmente por Fondo SAM y los fondos miembro para asegurar que cumplen con los requisitos administrativos y que están alineadas a los objetivos de la convocatoria. Posteriormente, son revisadas por el Comité de Evaluación de Propuestas, quien, con base en la calidad técnica, coherencia con los términos de referencia y disponibilidad de recursos, recomienda un conjunto de propuestas para aprobación de la Junta Directiva de MAR Fund.

Los proyectos que se apoyaron con Fase II del Proyecto “Conservación de Recursos Marinos en Centroamérica” fueron elegidos durante la octava (2015) y novena (2016) convocatorias de MAR Fund. Estas convocatorias fueron diseñadas con los mismos objetivos del proyecto para mantener una coherencia en las líneas de acción a apoyar en los pequeños proyectos y sumar a los resultados e indicadores establecidos.

Para las convocatorias a pequeñas donaciones, además de KfW, se cuenta con el apoyo de diversos donantes. Para la octava y novena en particular, se contó con el apoyo del Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial (FFEM), Fundación Oak, Fundación Overbrook, Fundación de L’Orangerie y la Fundación de la Familia Paul M. Angell. Por ello, para cada convocatoria MAR Fund dispone de un fondo conformado por las contribuciones de cada uno de los donantes. Aunque se comunica que los proyectos son aprobados por el fondo integrado por los aportes de todos los donantes, contablemente se asignan a donantes específicos.

A continuación, se listan los detalles de las dos convocatorias, los proyectos apoyados y sus resultados principales.



KFW



PAUL M. ANGELL
FAMILY FOUNDATION

FONDATION DE L'ORANGERIE
for Individual Philanthropy

Convocatoria a Proyectos 2015 (8a) (Proyectos ejecutados de 2016 a 2017)

Apoyar y fortalecer el manejo de las áreas costeras y marinas protegidas en el Sistema Arrecifal Mesoamericano

Debido a que el Proyecto “Conservación de Recursos Marinos en Centroamérica” estaba dirigido a apoyar la conservación de las funciones ecológicas del Sistema Arrecifal Mesoamericano, que es una meta prioritaria para MAR Fund, esta convocatoria se formuló con los mismos objetivos del proyecto. Estos fueron:

1. Apoyar la protección y la conservación de los ecosistemas costeros y marinos en áreas prioritarias;
2. Fomentar la participación de la sociedad civil en las mejores prácticas de manejo y el uso sostenible de los recursos costeros y marinos; y
3. Fortalecer la comunicación y los intercambios para lograr la adopción efectiva de nuevas prácticas.

La fecha límite para someter propuestas fue el 22 de septiembre, 2015. Como resultado del proceso de evaluación, siete propuestas fueron aprobadas:

1. Consolidación del Registro General de Pescadores sobre cuatro áreas marinas de Honduras.
2. Fortaleciendo las capacidades locales para la gestión de la Zona de Protección Especial Marina Turtle Harbour /Rock Harbour, Utila, Honduras.
3. Salvaguardando las pesquerías de caracol rosado (*Strombus gigas*) y pepino de mar (*Holothuria mexicana* e *Isostichopus badionotus*) en la Reserva Marina de Port Honduras a través de la plena participación de los actores claves y la recopilación de evidencia científica como información de base para las regulaciones pesqueras y para mejorar el manejo de las especies.
4. Desarrollar las capacidades de los socios de Áreas Marinas Protegidas y los pescadores tradicionales para monitorear y administrar la megafauna marina en Honduras.
5. Evaluación de megafauna como indicador de conservación en Chinchorro y Xcalak: replicando modelos de participación comunitaria.

6. Valoración económica del ecosistema manglar para la sostenibilidad de las pesquerías de escama y camarón en tres sitios del Área de Uso Múltiple Río Sarstún (Cocolí, Buena Vista y Barra Sarstún) y Casco Urbano de Livingston.
7. Evaluación y monitoreo de ecosistemas de tortugas marinas -crías y juveniles- en Yum Balam.

El monto total de fondos desembolsados a todos los proyectos, no solo a los co-financiados por KfW, fue de US\$243,286. De estos proyectos, cinco fueron financiados con aportes del Proyecto regional.

Las áreas protegidas meta de esta convocatoria fueron las 14 áreas seleccionadas en el primer ejercicio de priorización realizado en la región en 2007. Los proyectos apoyados por KfW en esta convocatoria se desarrollaron en las siguientes áreas protegidas:

1. Zona de Protección Especial Marina Sandy Bay West End (Honduras)
2. Zona de Protección Especial Marina Turtle Harbour, Rock Harbour (Honduras)
3. Parque Nacional Cuyamel-Omoa (Honduras)
4. Reserva Marina de Port Honduras (Belice)
5. Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (México)
6. Reserva de la Biosfera de Banco Chinchorro (México)

Los proyectos apoyados con fondos del Proyecto y sus resultados clave fueron:

1. Consolidación del Registro General de Pescadores sobre cuatro áreas marinas de Honduras

Beneficiario: Centro de Estudios Marinos (CEM)

Monto otorgado: US\$ 34,886

Resultados:

- Se equiparon cuatro oficinas (San Pedro Sula, La Ceiba, Trujillo y Roatán) de la Dirección General de Pesca (DIGEPESCA) con computadoras portátiles e impresoras para implementar el Registro General de Pescadores.
- Se capacitó al personal de DIGEPESCA en las cuatro oficinas equipadas para registrar a los pescadores.
- CEM diseñó e imprimió material promocional y grabó un spot de radio con mensajes clave para promover el registro pesquero entre los pescadores artesanales.
- Más de 5.500 pescadores fueron registrados y 3.676 licencias fueron emitidas.



Pescadores registrados

2. Fortaleciendo las capacidades locales para la gestión de ZEPM Turtle Harbour /Rock Harbour, Utila. Honduras

Beneficiario: Fundación Islas de la Bahía (FIB)

Monto otorgado: US\$ 34,900

Resultados:

- Se impartió un taller de elaboración de artesanías y pintura a las mujeres artesanas y jóvenes líderes de Utila a 30 participantes. Ellas aprendieron sobre técnicas de pintura y tipos de materiales para realizar sus artesanías, así como también la asignación de precio de acuerdo al material y trabajo empleado.
- Un taller de formación en técnicas de marketing y comercialización sostenible se llevó a cabo con la participación de 31 personas, incluyendo jóvenes líderes y mujeres artesanas. Se les capacitó en cómo las artesanías y pinturas pueden ser una alternativa económica sostenible al combinarse con la educación ambiental, los diferentes productos que se pueden desarrollar a través de la pintura y como éstos se pueden combinar con otras actividades productivas como el turismo.
- Se realizó un evento de turismo de aventura (*Eco-challenge*) con el apoyo de dos instructores de actividades al aire libre y negocios locales y la municipalidad como patrocinadores. El evento consistió en una serie de obstáculos a lo largo de 4 km y al final de cada obstáculo los 20 participantes tenían que responder a preguntas relacionada a la iguana, al manglar y a buenas prácticas ambientales. Como cierre del evento se realizó una noche de cine ambiental para niños y adultos, en la cual, se proyectó la película *The Lorax* y los documentales de *The Jungle* y *Racing Extinction*.
- Se desarrolló el protocolo de monitoreo integral para la iguana negra (*Ctenosaura bakeri*), un roedor conocido como guatusa (*Dasyprocta punctata*), el cangrejo azul (*Cardisoma guanhumi*), playas y manglar, el cual se implementa de acuerdo a cada metodología, realizando visitas para levantamiento de datos con la participación activa de los jóvenes eco-líderes. Las especies seleccionadas para monitoreo son emblemáticas y relevantes en la isla de Utila y a nivel regional. Por ejemplo:
 - Iguana negra es de atractivo para los turistas. Además de vegetales, a diferencia de la iguana verde, también se alimentan de insectos, por lo que colaboran al control de los mismos.
 - Mangle, de importancia regional por los servicios ambientales que brinda
 - Playas, de importancia turística
 - Cangrejo azul, de importancia económica
- Esta actividad continúa actualmente con colaboración del grupo de jóvenes eco-líderes, que ha incrementado sus participantes de 8 a 16.
- A raíz del proyecto, FIB ha adoptado como parte de sus programas de investigación el monitoreo de la iguana negra. Establecieron la Iguana Station, un recinto donde reproducen la especie en cautiverio con el objetivo de proteger, conservar e incrementar la población. Con una segunda donación durante la 11ª convocatoria, la estación fue equipada y mejorada.
- Por otro lado, continúan haciendo conciencia a los habitantes de la isla sobre la importancia de esta especie y el valor que tiene proteger la fauna de Utila.



Monitoreo de Manglar y Iguanas

3. Salvaguardando de las pesquerías de caracol rosado (*Strombus gigas*) y pepino de mar (*Holothuria mexicana* e *Isostichopus badionotus*) en la Reserva Marina de Port Honduras a través de la plena participación de los actores claves y la recopilación de evidencia científica como información de base para las regulaciones pesqueras y para mejorar el manejo de las especies.

Beneficiario: Toledo Institute for Development and Environment (TIDE)

Monto otorgado: US\$ 35,000

Resultados:

- Se establecieron 20 transectos de monitoreo permanente para pepino de mar y 20 para caracol durante 2016 y 2017. Los datos recopilados no muestran un aumento en las poblaciones de caracol rosado ni de pepino de mar. TIDE continúa usando estos transectos para monitoreos anuales de pepino de mar y caracol rosado.
- Se realizó una encuesta con 100 pescadores para conocer el nivel de comprensión del sector pesquero en relación a la situación actual de la abundancia del caracol rosado y cuánto lo pescan en función de eso. El 57.1% indicó que no pesca el caracol rosado, el 38.1% indicó que pesca a veces y el 4.8% indicó que pesca mucho el caracol rosado. Esto indica que un poco más de la mitad del grupo de pescadores encuestado está informado sobre el estado de esta especie.
- Más del 50% de los pescadores afirmaron haber visto una disminución drástica en la población de pepinos de mar en los últimos 5 años.
- Debido a los informes de monitoreo, que reportaban disminución de las poblaciones de pepino de mar, TIDE recomendó al Departamento de Pesca una moratoria continua sobre estas especies, que fue implementada a inicios de 2017.
- Actualmente, la *Wildlife Conservation Society* (WCS) está analizando los datos colectados por TIDE sobre el grosor del labio del caracol, que determina la edad de primera madurez e inicio de su fase adulta y reproductiva, para solicitar un cambio a la política nacional que regule de mejor manera, y con base en información científica, su aprovechamiento.

Caracol rosado



4. Desarrollo de capacidades de socios de AMP y los pescadores tradicionales para monitorear y administrar la megafauna marina en Honduras.

Beneficiario: MarAlliance

Monto otorgado: US\$ 35,000

Resultados:

- Se realizaron tres sesiones de capacitación en técnicas de monitoreo de megafauna marina en los que participaron 12 pescadores artesanales y 14 miembros de ONG.

- El proyecto implementó el primer programa de monitoreo de megafauna en las Islas de la Bahía, en Honduras. Las personas capacitadas participaron en el monitoreo. En este se instalaron 69 estaciones de videos submarinos remotos cebados (BRUV) y 50 monitoreos visuales subacuáticos (UVC) para un total de 200 km monitoreados.
- Los datos obtenidos muestran que en general hay una ausencia de especies de tiburones de gran tamaño como los tigres y martillos, que son los que ocupan los niveles tróficos más alto en los arrecifes coralinos.
- Únicamente tres especies de tiburones fueron observadas en el presente estudio los cuales son considerados meso-predadores y corresponden a niveles tróficos más bajos.
- En los transectos la única especie de tiburón avistada fue el tiburón gata (*Ginglymostoma cirratum*) y en los BRUVs, aunque se observaron otras especies, el tiburón gata fue el más abundante. Aunque esta especie de tiburón es susceptible a la sobrepesca y tiene un potencial de recuperación muy bajo, su carne es de poco valor y según pescadores artesanales no es de muy buena calidad, su limpieza es laboriosa y sus aletas no tienen valor. Es posible que por estas razones los tiburones gata sean los tiburones más comunes en las Islas de la Bahía y los menos afectados por las sobre pesca.
- Se realizó una campaña educativa para crear conciencia sobre la importancia ecológica de los tiburones en la que participaron 1609 niños y 43 profesores.
- Se organizó un taller regional con pescadores, gobierno, academia y ONG en La Ceiba, con los objetivos de a) difundir los resultados del monitoreo en las Islas de la Bahía, b) evaluar la metodología utilizada y c) crear una red de pescadores involucrados en el monitoreo de megafauna. Como resultado, se creó una red de pescadores involucrados en el monitoreo de tiburones con pescadores de México, Belice y Honduras.
- Se realizaron dos reuniones con el Comité Nacional Hondureño Asesor de Tiburones - integrado por 11 organizaciones: autoridades, academia y ONG- para presentar los resultados del monitoreo realizado.



Monitoreo de megafauna

**5. Evaluación de megafauna como indicador de conservación en Chinchorro y Xcalak:
Replicando modelos de participación comunitaria.**

Beneficiario: RAZONATURA A. C.

Monto otorgado: US\$ 35,000

Resultados:

- Al igual que en el proyecto anterior, también trabajaron con pescadores y con campañas de sensibilización.
- Se capacitó a 20 pescadores de la Asociación de Pescadores Andrés Quintana Roo en técnicas de monitoreo de megafauna.
- Se realizaron encuestas previas y posteriores a las capacitaciones para medir el cambio en conocimiento sobre tiburones. La evaluación inicial tuvo un promedio de 4.92 puntos en escala de 0 a 10, en tanto la evaluación posterior a la capacitación y el taller tuvo un promedio de 6.93 en escala de 0 a 10.
- Los jóvenes de “Jóvenes por Xcalak” fueron invitados a participar en el proyecto y asistieron a las charlas educativas en las escuelas.
- Se realizó una campaña de educación para niños sobre la importancia ecológica de los tiburones que fue objeto de un artículo en un periódico electrónico.
- 121 niños de la escuela primaria y 13 de la escuela secundaria de Mahahual y Xcalak fueron también parte de esta campaña.
- La evaluación del cambio de percepción en las escuelas primarias sobre el miedo hacia los tiburones disminuyó en 24% y el no miedo aumentó de 54% a 80%; en tanto la percepción de la importancia de la conservación de este grupo biológico pasó de 68% a 82%.



Niños en el taller de tiburones



Convocatoria a Proyectos 2016 (9a) (Proyectos ejecutados de 2017 a 2018)

Apoyar y fortalecer el manejo de las áreas costeras y marinas protegidas en el Sistema Arrecifal Mesoamericano

Como en la convocatoria anterior, los objetivos fueron los del Proyecto:

1. Apoyar la protección y la conservación de los ecosistemas costeros y marinos en áreas prioritarias;
2. Fomentar la participación de la Sociedad civil en las mejores prácticas de manejo y el uso sostenible de los recursos costeros y marinos; y
3. Fortalecer la comunicación y los intercambios para lograr la adopción efectiva de nuevas prácticas.

La fecha límite para someter propuestas fue el 16 de septiembre, 2016. Como resultado del proceso de evaluación, ocho propuestas fueron aprobadas. Estas fueron:

1. Planificación de gestión para dos sitios en el complejo de arrecifes de la barrera sur de Belice.
2. Caracterización y valorización de pastos marinos del área marina protegida del refugio de vida silvestre Laguna de Guaimoreto.
3. Conservación del SAM a través de mejores prácticas de turismo sustentable en la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak.
4. II Diplomado en Gestión Participativa de Áreas Marinas Protegidas del Caribe Mexicano y Comunidad de Aprendizaje entre generaciones.
5. Mitigación al cambio climático y protección de sumideros de Carbono Azul en Yum Balam: Fase de Análisis.
6. Conservación de agregaciones reproductivas de peces en la Isla Cozumel.
7. Programa de rescate y restauración de corales con participación comunitaria en los Arrecifes de Cozumel.
8. Monitoreo de hábitats marinos críticos de alimentación e interanidación de tortugas marinas en Yum Balam.

El monto total de fondos desembolsados a todos los proyectos, no solo a los co-financiados por KfW, fue de US\$239,620. De estos proyectos, seis fueron financiados con aportes del Proyecto regional.

A partir de esta convocatoria, la Junta Directiva de MAR Fund acordó incluir en el listado de áreas protegidas a apoyar, a la primera área del segundo ejercicio de priorización realizado en el 2016, para un total de 18 áreas objetivo en la convocatoria. Los proyectos apoyados por KfW en esta convocatoria se desarrollaron a las siguientes áreas protegidas:

1. Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (Mexico)
2. Reserva de la Biosfera de Banco Chinchorro (Mexico)
3. Area Protegida Yum Balam Flora y Fauna (Mexico)
4. Reserva estatal Santuario del Manatí (Mexico)
5. Refugio de Vida Silvestre Laguna de Guaimoreto (Honduras)
6. Gladden Spit and Silk Caye National Park (Belice)

Los proyectos apoyados con fondos del Proyecto y sus resultados clave fueron:

1. Planificación de gestión para dos sitios en el complejo de arrecifes de la barrera sur de Belice.

Beneficiario: Southern Environmental Association (SEA)

Monto otorgado: US\$ 29,620

Resultados:

- Se completaron los Estudios de Capacidad de Carga para Laughing Bird Caye y South Silk Caye y los Planes de Manejo para la Reserva Marina Gladden Spit y Silk Cayes y el Parque Nacional Laughing Bird Caye.
- Las sesiones de consulta de planificación de gestión se realizaron con las comunidades de Riversdale, Hopkins, Placencia, Maya Beach y Seine Bight en las que participaron pescadores, ONG y prestadores de servicios turísticos.
- SEA entregó los Planes de Manejo al Departamento de Pesca y Bosques de Belice para su aprobación. Aunque los planes no han sido aprobados, son implementados actualmente para el manejo de las áreas.
- Al ser aprobados, los planes serán difundidos a los pescadores, ONG y prestadores de servicios turísticos durante las Reuniones de la Asociación de Guías de Turismo, las Reuniones de "Managed Access" y las actividades de divulgación realizadas por el equipo de Educación de SEA.

Sesión de consulta con los pescadores



2. Caracterización y valorización de pastos marinos del área marina protegida del Refugio de Vida Silvestre Laguna de Guaimoreto.

Beneficiario: Centro Universitario Regional Litoral (CURLA-UNAH)

Monto otorgado: US\$ 30,000

Resultados:

- Se caracterizaron las especies de pastos marinos (*Thalassia testudinum* y *Halophila baillonii*) y especies asociadas (por ejemplo, macroalgas, anémonas, esponjas, pepinos de mar, caracoles, medusas y peces), todo incluido en un catálogo desarrollado por el proyecto. Para ello, se llevaron a cabo las siguientes actividades:
- Se elaboraron los siguientes mapas: a) cobertura de pastos marinos, b) límites naturales de los pastos marinos y c) imagen de batimetría del área de estudio.
- Se evaluó la densidad de estrellas de mar en las zonas de pastos ($0.0046 \text{ ind} / \text{m}^2$).
- Se produjeron dos protocolos de monitoreo para la estimación de carbono azul en: a) praderas de pastos marinos y b) sedimento de las praderas.
- La estimación de la captura de carbono en las praderas y el sedimento dentro de la porción marina del Refugio estuvo en un rango de 2,342 Mg C a 88,689 Mg C.
- Esta es la primera medición que se hace sobre medición de carbono azul en pastos marinos en la región SAM. Los protocolos utilizados son un excelente punto de partida para futuros estudios de este tipo en la región.



Colección de muestras de pasto marino

3. Conservación del SAM a través de mejores prácticas de turismo sustentable en la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak.

Beneficiario: Amigos de Sian Ka'an A.C. (ASK)

Monto otorgado: US\$ 30,000

Resultados:

- Once permisionarios de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro y del Parque Nacional Arrecifes de Xcalak fueron evaluados en torno a Buenas Prácticas Sostenibles de la Guía de Actividades Acuáticas y la Guía de Ecoturismo desarrollada por el Centro Latinoamericano de Formación y Capacitación para Guías de Turismo (CENLATUR). La evaluación dio como resultado 11 estudios de caso que se presentaron en el taller "Guía de buenas prácticas sostenibles", organizado por Amigos de Sian Ka'an en Chetumal en coordinación con CENLATUR.
- Además, trece guías comunitarias se capacitaron, a través de CENLATUR, en los siguientes seis módulos: I. Turismo orientado hacia la naturaleza, II. Primeros auxilios, III. Gestión de grupo 1, IV. Calidad para el Servicio de Guía Turística, V. Interpretación Ambiental y VI. Gestión de grupo 2.

- Debido a lo anterior, las guías comunitarias obtuvieron la Guía de Acreditación para Turismo Orientado hacia la Naturaleza (NOM 009 TUR 2002) con actividad específica en Interpretación Ambiental.
- El proyecto elaboró el Manual de Buenas Prácticas de Bioseguridad, mismo que fue difundido al público en general para entender la importancia de su aplicación, a través de las guías comunitarias y los permisionarios beneficiados por el proyecto.
- Durante la 11ª convocatoria a proyectos se aprobó la segunda fase de este proyecto, que incluyó el componente de sensibilización en el manejo de residuos sólidos a los mismos participantes en esta primera fase y a participantes nuevos.

Entrenamiento del módulo “Turismo orientado hacia la naturaleza”



4. II Diplomado en Gestión Participativa de Áreas Marinas Protegidas del Caribe Mexicano y Comunidad de Aprendizaje entre generaciones.

Beneficiario: Centro de Formación para la Sustentabilidad Moxviquil A.C. (MOXVIQUIL)

Monto otorgado: US\$ 30,000

Resultados:

- Este segundo diplomado consistió en cuatro módulos de capacitación que fueron: 1. El bienestar y el trabajo de un trabajador para la conservación, 2. Gobernanza, 3. Gestión participativa en áreas marinas protegidas, 4. Gestión de conflictos en áreas marinas protegidas.
- Los módulos se impartieron, respectivamente, en las sedes de la administración de las siguientes áreas protegidas: Reserva de Biosfera Ría Lagartos (1), Parque nacional Tulum (2 y 3) y Parque Nacional Arrecifes de Xcalak.
- El mismo finalizó con un total de 21 personas capacitadas: 14 de áreas protegidas federales (11 de Quintana Roo, 2 de Yucatán y 1 de Campeche), 4 de áreas protegidas del estado (Quintana Roo) y 3 de organizaciones de la sociedad civil.
- Se generó una estrategia de participación social para la conservación para cada área protegida que participó en el diploma.
- Se conformó una red de graduados del Diplomado para continuar con las actividades y compartir el conocimiento adquirido (por ejemplo, capacitación del personal federal, estatal y de ONG). Los integrantes de la Red continúan replicando los cursos en sus áreas protegidas.



Participantes del diplomado

5. Mitigación al cambio climático y protección de sumideros de Carbono Azul en Yum Balam: Fase de Análisis.

Beneficiario: Centro Mexicano de Derecho Ambiental A.C. (CEMDA)

Monto otorgado: US\$ 30,000

Resultados:

- Se llevó a cabo un análisis geoespacial para caracterizar los ecosistemas de carbono azul que utilizó los datos generados por el Proyecto de “Conservación de los Recursos Marinos en Centroamérica” (Fondo SAM-KfW). Los manglares y pastos marinos se distribuyen en 6,655 y 24,461 hectáreas, respectivamente, dentro del área natural protegida.
- El estudio reportó cuatro especies de manglar: *Conocarpus erectus*, *Rizophora mangle*, *Avicenia germinans* y *Laguncularia racemosa*, y tres especies principales de pastos marinos: *Thalassia testudinum*, *Syringodium filiforme* y *Halodule wrightii*.
- La estimación de las reservas de carbono azul en los manglares y pastos marinos tuvo como resultado emisiones de carbono evitadas de aproximadamente 38.4 millones de toneladas de CO2 equivalente (750.6 ± 150.8 Mg C ha-1) en Yum Balam.
- Los resultados se socializaron con los actores claves y autoridades locales como una oportunidad para implementar estrategias regionales de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Actualmente, como resultado de la 11ª convocatoria a proyectos se está implementando la segunda etapa de este proyecto: la Fase de Valoración. Algunos resultados a la fecha son:
 - Identificación de los esquemas financieros posibles para el mercado de carbono azul en Quintana Roo. Estos son: Pagos por Servicios Ambientales, Mercado Voluntario y Mercado Regulado.
 - Análisis de las metodologías que se utilizarán para la valoración de ecosistemas y los modelos utilizados para comprender la importancia de los ecosistemas costeros de Yum Balam frente a los efectos del cambio climático.
 - Preparación de un mecanismo de financiación para Yum Balam para obtener pagos por la captura de carbono azul.

Determinación del almacenamiento de carbono azul



6. Monitoreo de hábitats marinos críticos de alimentación e interanidación de tortugas marinas en Yum Balam.

Beneficiario: Pronatura Península de Yucatán A.C. (PPY)

Monto otorgado: US\$ 30,000

Resultados:

- Se completaron cinco censos acuáticos para la observación y captura de juveniles en las 3 áreas de muestreo (Punta Caracol, Los Cuevones y Punta Mosquito) dentro del área protegida.
- Una de las tortugas capturadas durante uno de los censos corresponde a una tortuga marcada en Xcacel, un área situada al sur de Quintana Roo. Esto no se había observado anteriormente y es un indicador de que la población de tortugas del sur de Quintana Roo utiliza la zona marina de Yum Balam para alimentarse.
- Los valores de densidad relativa obtenidos en este estudio fueron relativamente constantes en las tres áreas en los diferentes períodos de muestreo, oscilando entre 0.068 y 0.404 ind / km, excepto en Punta Mosquito durante el último monitoreo, donde se observaron 11 tortugas, alcanzando 2.071 ind. / km.
- Los datos básicos recopilados (mediciones batimétricas de perfiles de playa, niveles del mar y olas) permitieron el desarrollo de varios escenarios para determinar la influencia del cambio climático en las zonas costeras y en las playas de anidación.



Censo y monitoreo de tortugas marinas

Las pequeñas donaciones apoyadas por el KfW avanzaron temas clave en la región, al mismo tiempo que aportaron a los objetivos del proyecto regional.

Iniciativas como las siguientes, suman a la protección y conservación de ecosistemas marino-costeros y de especies emblemáticas:

- Los proyectos innovadores sobre el estudio, caracterización y valoración de sumideros de carbono tanto en praderas de pastos marinos como en los bosques de manglares en Honduras y México, han despertado el interés de más actores que se han involucrado en el tema, por ejemplo, en Cozumel.
- La base científica desarrollada por TIDE, que promovió la moratoria, y por ende protección, del pepino de mar, un importante recurso ecológico y económico en el arrecife.
- En México y Honduras se crearon y fortalecieron capacidades en el monitoreo de megafauna, especies amenazadas muy importantes para la salud del arrecife por ser predadores tope.
- En México se confirmó la importancia de conservar el ecosistema de pasto marino en todas las áreas costero marinas protegidas, pues debido a la conectividad física entre ellas, son importantes zonas de alimentación para tortugas marinas.

La adopción de mejores prácticas de manejo y uso sostenible de recursos, fueron fortalecidas a través de:

- El ordenamiento pesquero en Honduras avanzó significativamente con el sistema de registro nacional de pescadores que se instaló en cuatro oficinas de DIGEPESCA en Honduras. El sistema fue replicado en otras partes del país con el apoyo del Centro de Estudios Marinos (CEM), el implementador del proyecto, que capacitó a las autoridades e interactuó con los pescadores, confirmando de primera mano la aceptación de la iniciativa por ambas partes involucradas.

La ONG guatemalteca, Fundaeco, co-administradora del Área de Uso Múltiple Río Sarstún, viajó a Cuyamel Omoa, Honduras, para tener una reunión de tres días con CEM para aprender del proceso llevado en Honduras y replicarlo con DIPESCA, la autoridad de pesca en Guatemala. A pesar de ser un proceso que ha tomado mucho tiempo en Guatemala debido a cambios en las autoridades de DIPESCA, la gestión del proceso sigue vigente.

- En Belice se apoyó la actualización del Programa de Manejo de la Reserva Marina Gladden Spit y Silk Cayes y el Parque Nacional Laughing Bird Caye. La primera, un área protegida de mucha importancia ecológica debido, entre otros, a que alberga agregaciones de desove de peces de importancia económica y ecológica.
- La implementación de mejores prácticas de turismo sustentable permitió preparar de mejor manera y con estándares de calidad regionales, a 24 prestadores de servicios y guías turísticos en dos áreas protegidas muy visitadas de México: la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro y el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak. Además, durante

la 11ª convocatoria (2018) a proyectos se apoyó la continuación de este proyecto, con la incorporación del componente de manejo de desechos sólidos.

En cuanto a uso sostenible de recursos naturales, participación comunitaria en el manejo de los mismos, capacitación e intercambios de experiencias se apoyó de la siguiente manera:

- Como se indica en la página anterior, una delegación guatemalteca integrada por seis personas que pertenecían a organizaciones de distintos sectores (Red de Pescadores del Caribe Guatemalteco, DPESCA, CONAP y la ONG FUNDAECO) visitó a la ONG hondureña Centro de Estudios Marinos (CEM) en Omoa, Honduras, para conocer sobre su experiencia en la implementación del registro pesquero en ese país. Durante la visita se reunieron con personal de CEM, representantes locales de DIGEPESCA y pescadores involucrados en el registro pesquero.
- Un total de 21 personas, personal de áreas costero marinas protegidas, integró la segunda generación capacitada en gestión participativa de áreas marinas protegidas en México. Los participantes tuvieron la oportunidad de intercambiar experiencias sobre la capacitación con las 18 personas que participaron en la primera generación. De esta manera se amplió y enriqueció el alcance de la iniciativa.
- Mediante dos proyectos implementados en distintos países - México y Honduras- pero con un mismo objetivo, se involucró a pescadores y personal de organizaciones no gubernamentales (ONG), interesados en fomentar un cambio en la sociedad en relación a la percepción de los tiburones. De tal forma, 32 pescadores y 14 personas de ONG fueron capacitadas en el monitoreo de tiburones y rayas. Ambos proyectos se enfocaron también en realizar campañas educativas impartidas en escuelas, sensibilizando a un total de 1,740 niños y 43 profesores.
- Un proyecto implementado por la Fundación Islas de la Bahía (FIB) sobre educación y sensibilización ambiental desarrollado en la isla de Utila, Honduras, involucró a un grupo de 8 jóvenes eco-líderes, quienes se capacitaron y participaron en el monitoreo de recursos naturales de importancia económica y ecológica. El efecto del proyecto generó, no solo que el grupo continuara involucrado en el programa de monitoreo después que el proyecto terminara, sino que duplicara sus integrantes y ahora son 16 los eco-líderes que apoyan a la FIB en el programa.