

INFORME ANUAL 2022





MENSAJE DE LA DIRECTORA EJECUTIVA



La pérdida de biodiversidad, la crisis climática y la falta de oportunidades que propician la resiliencia de las comunidades pesqueras persiste a nivel mundial. En un abrir y cerrar de ojos, Fundación Mundo Azul cumplió nueve años desde su inceptión. Nuestra trayectoria como una organización reconocida por su profesionalismo, compromiso y permanencia, consolida nuestra posición.

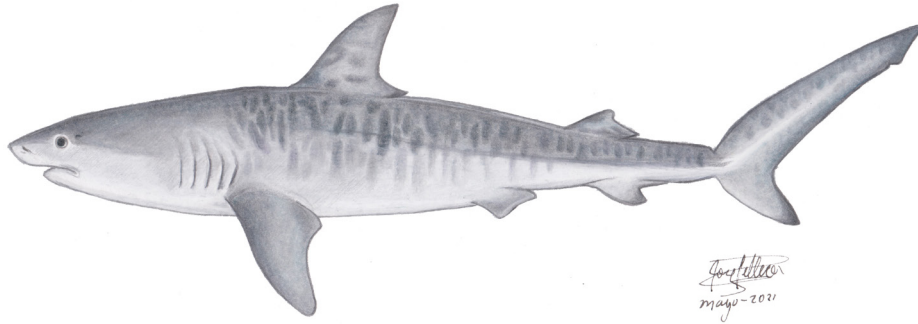
Este año fue muy especial, puesto que trabajamos con colegas de Belice en varios proyectos de conservación. Gracias a esta colaboración logramos la consolidación de la red de conservación e investigación para condriktios del Sistema Arrecifal Mesoamericano (Network for the Conservation and Research of Chondrichthyans of the Mesoamerican Reef System MAR-CHON), que promueve la cooperación internacional sobre el tema.

A través de nuestra estrategia de investigación aplicada para la conservación, seguimos generando información clave sobre los condriktios de Guatemala, caracterizando la pesca artesanal para comprender la dinámica poblacional y la estacionalidad de las especies capturadas.

Contribuimos a la implementación del “Plan de Acción Nacional para la Ordenación y Conservación de los Tiburones, Rayas y Quimeras de Guatemala”, al llenar vacíos de información, desarrollar protocolos y socializar su contenido, todo ello de suma importancia para el cumplimiento de esta herramienta de manejo.

Mediante la estrategia de “Educación Ambiental, Desarrollo Comunitario y Liderazgo”, continuamos otorgando becas a niñas, niños y jóvenes del Caribe. Gracias a este apoyo, una joven de la comunidad de Quetzalito logró graduarse de la carrera de Perito Contador y continuará con la carrera Universitaria. Ella será la primera mujer de su comunidad que asiste a la universidad, logro que nos enorgullece. Asimismo, continuamos creando conciencia entre las generaciones más jóvenes a través de actividades de educación ambiental, tanto en las ciudades como en las comunidades costeras.

Un logro muy importante para la conservación de los tiburones se dio en Panamá, durante la 19ª conferencia de la “Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres” (CITES, por sus siglas en inglés).



Continuamos creando conciencia entre las generaciones más jóvenes a través de actividades de educación ambiental, tanto en las ciudades como en las comunidades costeras.

Esta convención es el tratado más importante del mundo para la gestión del comercio de especies silvestres, en donde los 180 países que forman parte revisaron propuestas para proteger alrededor de 600 especies. Dos de las propuestas de más alto perfil incluyeron la protección de los grupos de tiburones que pertenecen a las familias Carcharhinidae y Sphyrnidae, al incluirlos en el Apéndice II de la Convención. Lo sucedido fue una gran victoria para la protección de las poblaciones de tiburones en todo el mundo, ya que van en aumento el número de especies reguladas. Con el cumplimiento de lo establecido por el Apéndice II por los Estados firmantes, se espera mejorar la gestión y regulación de las exportaciones de elasmobranquios, incrementando la trazabilidad y promoviendo el aprovechamiento sustentable. Esto con el fin de reducir el número de especies en peligro de extinción que son comercializadas en mercados como los de China y Hong Kong, en donde casi dos terceras partes de las aletas de tiburón que se venden pertenecen a este grupo.

Fue un honor formar parte de la Delegación de Guatemala en la Conferencia de CITES. Nuestro país mostró su compromiso por la conservación

de los elasmobranquios, al apoyar la propuesta de incluir dos nuevas familias de tiburones, así como dialogar sobre la importancia de proteger a estas especies por su valor intrínseco.

Los invito a que lean este informe, el cual llena de alegría mi corazón, ya que tengo el privilegio de trabajar con personas extraordinarias, comprometidas e íntegras. Nuestro equipo es pequeño, sin embargo, lo que sobra en esta organización es un gran deseo de seguir adelante aprendiendo en cada paso. Agradezco a nuestro equipo por todo el entusiasmo y el esfuerzo que ponen en su labor y que demuestran ante cualquier reto que se presenta. Además, quisiera reconocer a las comunidades por su confianza y buena disposición durante estos nueve años. Finalmente, agradezco a nuestros donantes y consejeros por confiar en nosotros y en nuestra misión.

Atentamente,

ELISA AREANO

*Directora Ejecutiva
y Presidenta del Consejo*
FUNDACIÓN MUNDO AZUL



FUNDACIÓN MUNDO AZUL

"Conoce, ama, conserva"

Somos una organización que busca revertir el deterioro de los recursos pesqueros, en particular las poblaciones de tiburones y rayas en Guatemala, el Sistema Arrecifal Mesoamericano y el Pacífico Este.

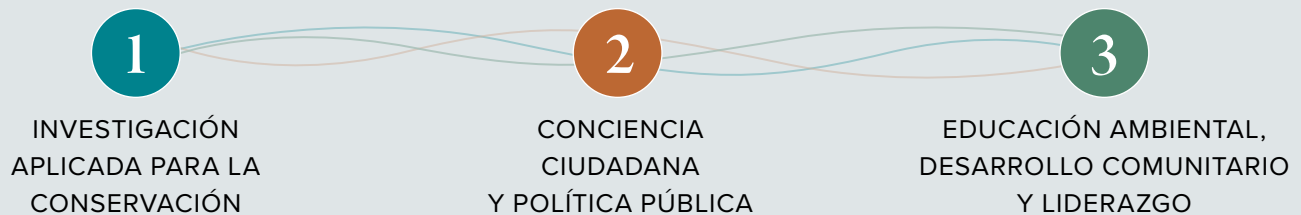
MISIÓN

Contribuir a la sostenibilidad de los recursos marino-costeros y las pesquerías artesanales de Guatemala, el Pacífico Este y Mesoamérica a través de la generación de conocimiento relevante, la incidencia en política pública y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades costeras.

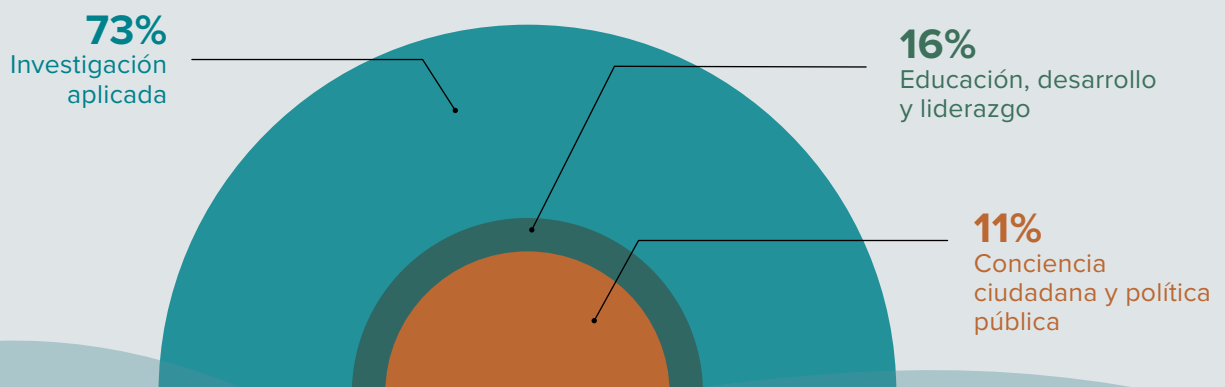
VISIÓN

Una Guatemala, un Pacífico Este y un Caribe mesoamericano que conocen, valoran y protegen sus recursos marino-costeros como fuente de prosperidad social, ambiental y económica.

Inspirados en nuestro lema, hemos definido tres líneas de acción:



INVERSIÓN HISTÓRICA DE RECURSOS POR ESTRATEGIA 2017-2021



SITIOS DE ACCIÓN



ALCANCE LOCAL

- 1 Guatemala
- 2 Sarstún
- 3 Livingston
- 4 El Quetzalito
- 5 Las Lisas
- 6 Buena Vista
- 7 Puerto de San José
- 8 Sipacate

ALCANCE REGIONAL

- 9 Sistema Arrecifal Mesoamericano
- 10 Pacífico Este

ENFOQUE ECOSISTÉMICO

- ◆ Arrecife ◆ Pastos marinos
- ◆ Manglares

ENFOQUE SOCIAL

- ◆ Comunidades costeras ◆ Ciudades
- ◆ Niños y jóvenes ◆ Academia
- ◆ Sector público ◆ Sector privado

INDICADORES 2014-2022

9 años

conservando la biodiversidad de Guatemala



33 proyectos
ejecutados



7 publicaciones
científicas producidas



24 donantes
que nos han apoyado



6 donantes
nos han otorgado financiamiento
por más de un año



2 coautorías
en publicaciones
científicas



8 años
de monitoreo en el
Caribe de Guatemala



6 años
de monitoreo en el
Pacífico de Guatemala



10 convenios
de cooperación
firmados



26 becas
académicas
otorgadas



16 libros
publicados



1,086 árboles
frutales entregados
en cuatro comunidades del
Caribe de Guatemala



55,157 personas
sensibilizadas



1 INVESTIGACIÓN APLICADA PARA LA CONSERVACIÓN

Buscamos generar información científica que avance el nivel de conocimiento actual de tiburones, rayas y otras pesquerías para incidir en la toma de decisiones a diferentes niveles en todos los sectores, fortaleciendo las acciones de conservación y manejo a mediano y largo plazo.



Taller de capacitación para la identificación de tiburones

Gracias al financiamiento de The Summit Foundation, en abril del 2022 Fundación Mundo Azul (FUNMZ) llevó a cabo en la ciudad de Guatemala el taller de identificación de tiburones mediante la morfología de las aletas anales. La capacitación fue dirigida al personal técnico de la Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura (DIPESCA), estudiantes del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura (CEMA-USAC) y miembros de la Red de Condrictios del Sistema Arrecifal Mesoamericano (MAR-CHON). Este taller fue impartido por la Dra. Jessica Quinlan, de la Universidad Internacional de Florida, Estados Unidos, autora de la guía de identificación de aletas anales para Belice; a quien por este medio agradecemos por compartir su conocimiento, el tiempo dedicado y la comunicación posterior.

La identificación de especies de tiburones a través de las aletas anales, es una estrategia innovadora utilizada para determinar la composición específica de los tiburones registrados en las pesquerías artesanales de la región. En el transcurso del taller, la capacitadora enfatizó la importancia de esta metodología de reconocimiento como una alternativa para identificar y conformar un acervo de datos biológicos que incluya las distintas especies de tiburones que habitan en la región. Además, es una herramienta que promueve y fortalece los vínculos y futuras colaboraciones entre investigadores y pescadores, para coleccionar muestras de aletas anales, que actualmente no representan un valor económico para el sector pesquero. Otro factor importante a resaltar de la metodología es la conveniencia para establecer la longitud total del tiburón utilizando regresiones lineales.

La sección práctica del taller se llevó a cabo usando como base la colección de aletas anales de FUNMZ para la región del Caribe de Guatemala. Los participantes identificaron las diversas especies de tiburones a través de la comparación de la forma, coloración y textura de las aletas. Posteriormente, distinguieron a las especies usando las guías de identificación publicadas para especies de tiburones que se distribuyen en las costas de Belice.



Fotos: FUNMZ

Desembarques de elasmobranquios en el Pacífico

A partir de 2017 FUNMZ se ha dedicado al monitoreo de los desembarques de tiburones y rayas capturados por los pescadores artesanales de comunidades pesqueras del Pacífico de Guatemala. Los esfuerzos de monitoreo han sido clave para incrementar el conocimiento sobre los elasmobranquios, identificar nuevas especies y conocer su abundancia, así como su temporalidad en la pesca. El conocimiento generado a partir de estos datos es fundamental para la gestión sostenible de las pesquerías y el desarrollo de las comunidades pesqueras que dependen de ellas.

Durante 2022 y bajo el financiamiento de Shark Conservation Fund, en el marco del proyecto “Implementing the National Plan of Action of sharks and rays in Guatemalan Pacific Coast”, siete pescadores artesanales y tres miembros del personal técnico de FUNMZ recolectaron datos de los desembarques de la pesca artesanal. Las especies de tiburón con mayor frecuencia de captura fueron el tiburón martillo (*Sphyrna lewini*), el tiburón punta de zapato (*Rhizoprionodon longurio*), el tiburón puntas negras (*Carcharhinus limbatus*) y el tiburón mamón (*Mustelus lunulatus*). Mientras que las principales especies de rayas fueron la raya látigo (*Hypanus longus*), la raya redonda (*Urotrygon aspidura*), la raya eléctrica manchada (*Narcine vermiculata*) y la raya redonda manchada (*Urotrygon chilensis*).



Foto: FUNMZ

En total se registraron 23 especies de elasmobranquios, de los cuales, 10 corresponden a especies de tiburones y 13 a especies de rayas.

6 años de monitoreo en el Pacífico

— Tiburones
— Rayas

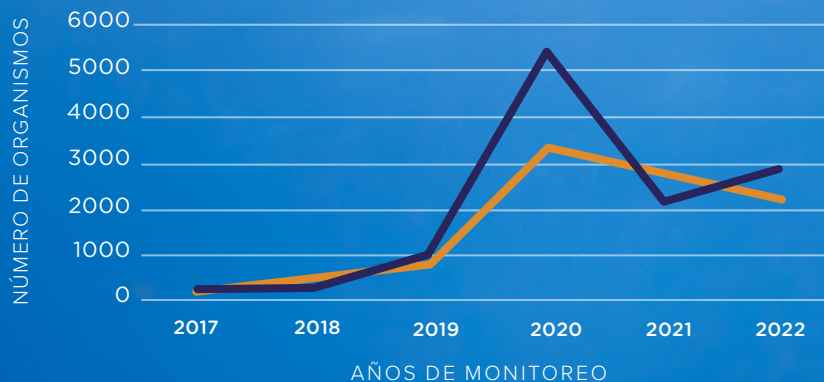


Foto: Shutterstock



Foto: Elisa Areano

Desembarques de elasmobranquios en el Atlántico

A partir del 2015 hemos realizado el monitoreo de desembarques provenientes de la pesca artesanal en el Caribe de Guatemala. El objetivo principal de la caracterización de la pesca artesanal es comprender la dinámica poblacional y la estacionalidad de las especies capturadas. Este trabajo se lleva a cabo en conjunto con los pescadores locales de El Quetzalito; colaboración que ha sido fundamental para nuestra investigación, así como para la sensibilización del sector pesquero sobre los cambios en las tendencias en las capturas de los elasmobranquios y el efecto que causa en su actividad económica.

El equipo que lleva a cabo el monitoreo de tiburones, rayas y quimeras desembarcados en el área, está conformado, además de los pescadores capacitados por FUNMZ, por los becarios de nuestro programa de Educación Ambiental, quienes en conjunto han realizado una gran labor de caracterización. Es por ello que les agradecemos su apoyo y compromiso en la generación de información científica.

Las especies que presentaron una mayor abundancia fueron el tiburón martillo (*Sphyrna lewini*), el tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*) y la raya narizona (*Hypanus guttatus*).



Foto: FUNMZ

Gracias al aporte de The Summit Foundation, durante el 2022, en el litoral del Caribe identificamos 17 especies de elasmobranquios, de las cuales 12 corresponden a especies de tiburones, cuatro a especies de rayas y una especie de quimeras.



FUNDACIÓN MUNDO AZUL

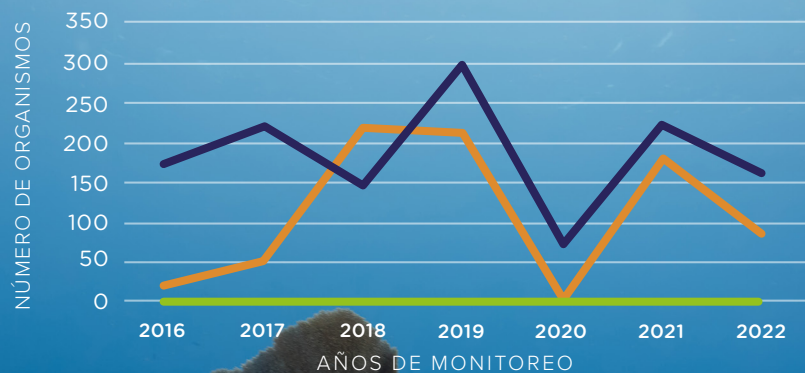
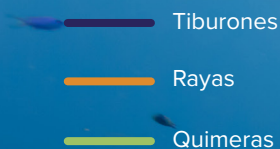
Asimismo, durante el periodo de octubre de 2021 a abril de 2022, se recolectaron muestras de aletas anales en la comunidad de El Quetzalito y se compraron muestras de carne de diferentes especies de tiburones y rayas en el Caribe. Tanto las aletas anales como las muestras de carne se almacenaron debidamente y fueron preparadas para ser analizadas genéticamente en la Universidad Internacional de Florida, Estados Unidos.

Con los resultados del análisis genético de las aletas anales se logró identificar a las siguientes especies de tiburones: tiburón sedoso (*Carcharhinus falciformis*), tiburón martillo (*Sphyrna lewini*) y tiburón payaso (*Carcharhinus signatus*). Por su parte, el análisis genético de las muestras de tejidos establecieron la correspondencia a las siguientes especies de tiburones: tiburón de arrecife (*Carcharhinus perezi*), tiburón martillo (*Sphyrna lewini*), y tiburón tigre (*Galeocerdo cuvier*); y a las especies de rayas narizuda (*Hypanus guttatus*) y raya gavián (*Aetobatus narinari*).

FUNMZ ha logrado identificar diferentes especies de elasmobranquios capturados y comercializados en Caribe de Guatemala a partir la incursión del muestreo de aletas anales y la secuenciación y caracterización de su ADN. Este resultado no habría sido posible sin el esfuerzo conjunto con las instituciones Mote Marine Laboratory & Aquarium y la Universidad Internacional de Florida.

En total, se examinaron genéticamente 128 muestras de aletas anales de tiburón y 22 muestras de tejido, de tiburones y rayas, de la costa caribeña de Guatemala.

7 años de monitoreo en el Caribe



Entrevistas “Aspectos socioeconómicos de la pesquería de elasmobranquios de Guatemala”



Foto: FUNMZ

Gracias al financiamiento de The Summit Foundation y Shark Conservation Fund, durante el 2022 se llevó a cabo el análisis socioeconómico de la pesquería de elasmobranquios de Guatemala, a partir de entrevistas semiestructuradas que se realizaron en diez comunidades costeras. El objetivo principal del estudio fue estimar la dependencia económica de las comunidades entrevistadas, con respecto a los productos y subproductos de elasmobranquios que comercializan. Como resultado se generó una descripción sociodemográfica, pesquera y económica de los pescadores artesanales, quienes representan el primer eslabón en la cadena de valor. La actualización de esta información permitirá el diseño y la aplicación de políticas públicas sólidas, así como estrategias de gestión pesquera responsable que atiendan las necesidades del sector.



Foto: FUNMZ

Ante el riesgo real de la reducción de las poblaciones de diferentes especies de tiburones, los pescadores propusieron acciones para contribuir a la sostenibilidad de la pesquería. Las propuestas destacadas son:

- Respetar las vedas existentes.
- Regular el uso y tamaño de las artes de pesca como redes y anzuelos.
- Generar alternativas económicas para los pescadores durante las vedas.



Foto: FUNMZ

En este sentido, consideramos que los pescadores de las comunidades incluidas en este estudio son conscientes de la situación actual en la que se encuentran los elasmobranquios. Reconocen que de continuar con las tendencias de captura, es probable que se produzcan daños irreversibles en el ecosistema marino-costero y la economía regional.

Respecto a la equidad de género, se identificó que las mujeres participan activamente en el sector, teniendo un papel importante al realizar actividades de extracción y recolección manual de recursos pesqueros. Adicionalmente, participan en la pesca a bordo de embarcaciones acompañando a sus esposos o padres. Asimismo, se identificó que colaboran en el procesamiento y limpieza de los productos pesqueros, labor por la que algunas mujeres reciben una remuneración económica, mientras que otras por ser esposas e hijas no perciben ninguna retribución. Es importante reconocer que además de contribuir en el sector pesquero las mujeres son tradicionalmente las principales responsables de las tareas del hogar y la crianza de los hijos.

Se hace un atento agradecimiento a Karen Sapón, Diana Torres, Jhoseline Mijangos, María de los Ángeles Cabrera y Andry Chávez, estudiantes del Centro de Estudios del Mar y Acuicultura (CEMA), por su apoyo en el desarrollo de las entrevistas y a los pescadores del Pacífico y Caribe de Guatemala por compartir su conocimiento y el tiempo dedicado.

Se identificó que las mujeres participan activamente en el sector, teniendo un papel importante al realizar actividades de extracción y recolección manual de recursos pesqueros, así como en el procesamiento, limpieza de los productos, entre otras actividades.



Foto: FUNMZ

Cadena de valor de elasmobranquios y peces óseos de la pesca artesanal



Foto: FUNMZ

Con el apoyo de The Summit Foundation, en el transcurso de 2022 describimos la cadena de valor de los elasmobranquios y peces óseos del Caribe de Guatemala, a través de entrevistas semiestructuradas que recopilamos información relevante sobre actores claves involucrados en la pesquería. Este análisis permite comprender mejor las relaciones y vínculos entre compradores, intermediarios y minoristas de elasmobranquios. En el estudio participaron pescadores de la comunidad de El Quetzalito, Izabal, compradores locales y los comerciantes de los mercados de mariscos de diversas localidades en todo el país; principalmente en 32 mercados de ocho departamentos: Izabal, Zacapa, Chiquimula, Jalapa, Guatemala, Chimaltenango, Sololá y Quetzaltenango.

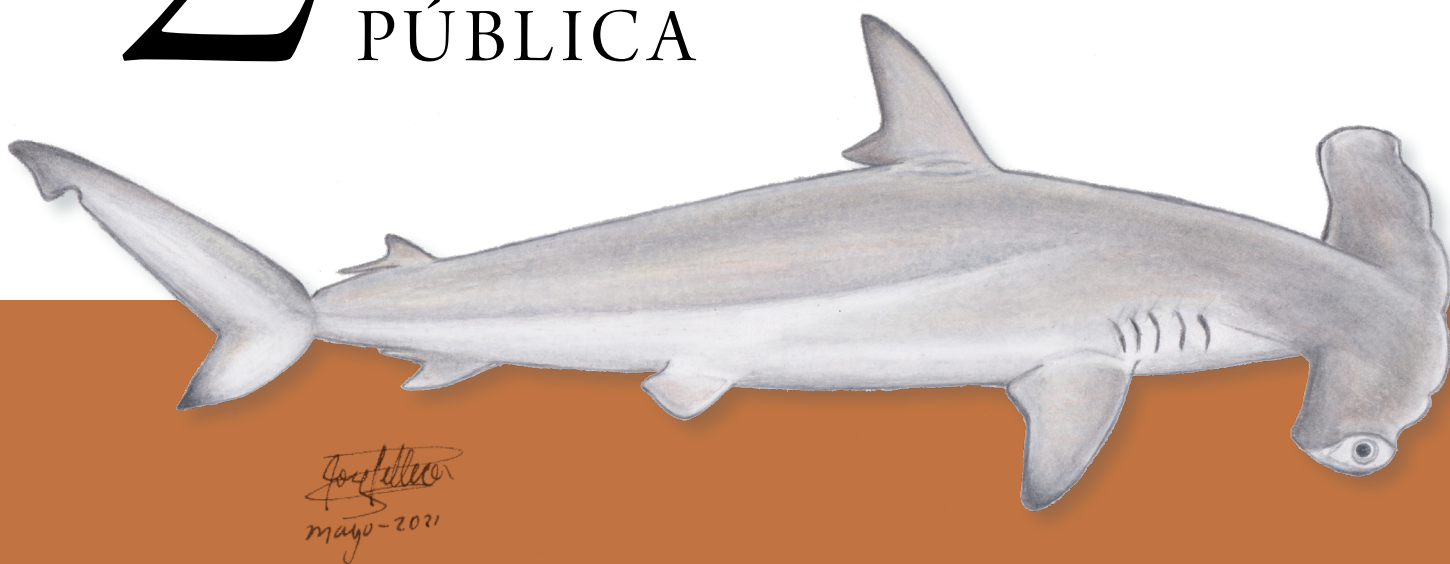
A partir de la información recopilada, se identificaron cuatro eslabones que conforman la cadena de valor de los elasmobranquios y peces óseos: 1) pescadores, 2) intermediarios, 3) comerciantes y 4) minoristas. También, se identificó que la estructura de la cadena de valor de esta pesquería sigue la ruta de extracción por parte de los pescadores; almacenamiento y distribución por intermediarios; y ventas por comerciantes y minoristas locales.



Foto: FUNMZ

Otros resultados importantes obtenidos fueron el flujo financiero a través de la cadena de valor, los métodos de preservación de productos, los precios promedio de los productos pesqueros primarios, y el listado de especies (peces óseos, elasmobranquios e invertebrados) capturadas y comercializadas.

2 CONCIENCIA CIUDADANA Y POLÍTICA PÚBLICA



Buscamos promover la conservación de los recursos pesqueros de Guatemala (Caribe y Pacífico) y la región del Sistema Arrecifal Mesoamericano (Caribe), principalmente tiburones, rayas y peces comerciales, mediante la adopción de un mejor marco normativo y de política pública y la creación de conciencia ciudadana.

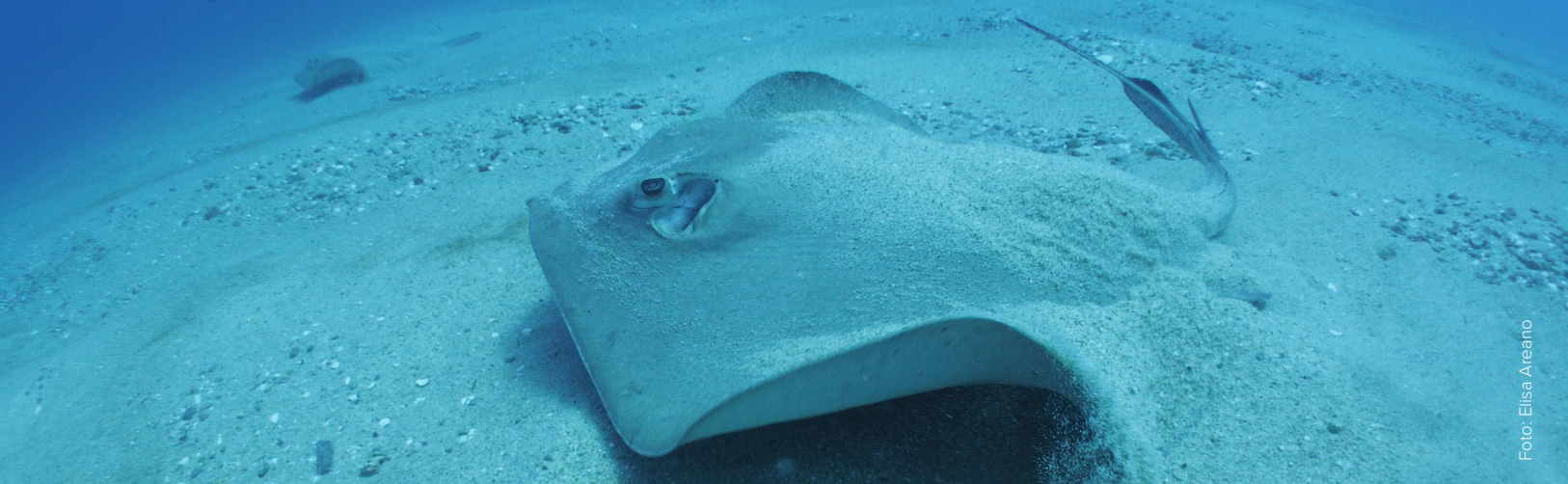


Foto: Elisa Areano

Implementación del Plan de Acción Nacional para la ordenación y conservación de tiburones, rayas y quimeras de Guatemala

A lo largo del 2022, FUNMZ contribuyó al alcance de las cuatro líneas estratégicas del Plan de Acción Nacional para la ordenación y conservación de tiburones, rayas y quimeras de Guatemala (PAN-Condrictios), por medio de las siguientes acciones:

1. Institucionalidad

Apoyamos a la reactivación de la Mesa Técnica de Condrictios y participamos activamente en ella, a través del fortalecimiento de la DIPESCA para la promoción del ordenamiento efectivo de los condrictios y el cumplimiento del PAN-Condrictios.

2. Ordenación, conservación y otros factores de tipo ambiental o ecológico

En conjunto con los miembros de la Mesa Técnica de Condrictios desarrollamos el Protocolo de Competencias Interinstitucionales. Además, promovimos la capacitación de autoridades para crear Dictámenes de Extracción no Perjudicial (DENP) para diferentes especies de elasmobranquios (tiburones y rayas) sujetas a exportación.

3. Investigación

Llevamos a cabo diagnósticos socioeconómicos y de cadena de valor de la pesquería de elasmobranquios de pequeña escala en diversas comunidades de Guatemala (Pacífico y Caribe); generando conocimiento científico y apoyando la toma de decisiones para el ordenamiento y la conservación de los elasmobranquios. Asimismo, se dio continuidad a la colecta de datos morfológicos de los elasmobranquios desembarcados por la flota artesanal así como de la flota camaronera.

4. Divulgación y concientización

Impartimos capacitaciones y talleres a personal técnico de DIPESCA, academia y miembros de la Red de Condrictios del Arrecife Mesoamericano (MAR-CHON, por sus siglas en inglés), con el objetivo de promover la sostenibilidad de la actividad pesquera y la conservación de las especies de condrictios que se distribuyen en Guatemala.

Protocolo de competencias interinstitucional

Durante marzo de 2022, FUNMZ y los miembros de la Mesa Técnica de Condrictios comenzaron el desarrollo y validación del “Protocolo de Competencias Interinstitucional en atención al comercio de tiburones, rayas y quimeras”. Dicho instrumento da cumplimiento a lo descrito en la línea de acción 10.2 “Ordenación, conservación y otros factores de tipo ambiental y económico” del PAN-Condrictios.

Este documento es una herramienta que compila las competencias interinstitucionales de los actores clave involucrados en el ordenamiento y conservación de los elasmobranquios en Guatemala. En el se definen los lineamientos más elementales para articular un mayor impacto en los aspectos de control y vigilancia de las actividades comerciales de condrictios. Así como también en la divulgación de acciones que tienden a la concientización sobre su conservación.



Foto: FUNMZ

Agradecemos el apoyo financiero de Shark Conservation Fund y a los miembros de la mesa técnica por su aporte para elaborar el protocolo de competencias interinstitucional.

Taller de dictámenes de extracción no perjudicial para tiburones

La Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) es un acuerdo internacional entre Gobiernos que regula el comercio internacional de especies amenazadas y en peligro de extinción, incluidos los elasmobranquios. Guatemala es uno de los 180 países que forman parte de este acuerdo para la regulación del comercio. De allí la importancia y necesidad de que las autoridades competentes del país elaboren previamente un dictamen de extracción no perjudicial (DENP) para emitir certificados CITES que permita el comercio internacional de productos y subproductos de especies en Apéndice II de CITES. El DENP evalúa científicamente si el comercio tendrá un impacto negativo (o perjudicial) sobre la supervivencia de la especie.

Un DENP evalúa si el comercio bajo el volumen presente permitirá que se conserve en equilibrio la población de la especie en su área de distribución.



En julio de 2022, FUNMZ junto con miembros del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), la Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura (DIPESCA) y el Centro de Estudios del Mar y Acuicultura (CEMA-USAC), participamos en el taller “Formulación de dictámenes de extracción no perjudicial para especies de tiburones incluidas en el Apéndice II de la CITES”, el cual se llevó a cabo en la Ciudad de Belice. El entrenamiento tuvo como objetivo sumar esfuerzos para asegurar un proceso sostenible en la exportación e importación de productos de origen marino, específicamente de elasmobranquios (tiburones y rayas). Este taller también contó con la participación de autoridades, organizaciones no gubernamentales, representantes de la academia e instituciones privadas de Belice, involucradas en la conservación de los elasmobranquios.

Durante el taller se capacitó a los participantes en la elaboración de un DENP mediante el Software e-NDF vo.1, siguiendo los pasos: 1) consideraciones preliminares y recopilación de información; 2) vulnerabilidades biológicas intrínsecas y preocupación sobre la conservación; 3) presiones sobre las especies; 4) medidas de gestión existentes; 5) dictamen de extracción no perjudicial y recomendaciones correspondientes; 6) medidas adicionales para mejorar las medidas de seguimiento y gestión. El uso de esta herramienta permitirá a las autoridades desarrollar los DENP a través de un programa que facilita el proceso.

Apreciamos el apoyo financiero brindado por The Summit Foundation y Mote Marine Laboratory & Aquarium por capacitar a los miembros de la mesa técnica de condrictios de Guatemala. Así como al Departamento de Pesca de Belice y a los consultores Sarah Fowler y Daniel Fernando por compartir sus conocimientos con el equipo de Guatemala.

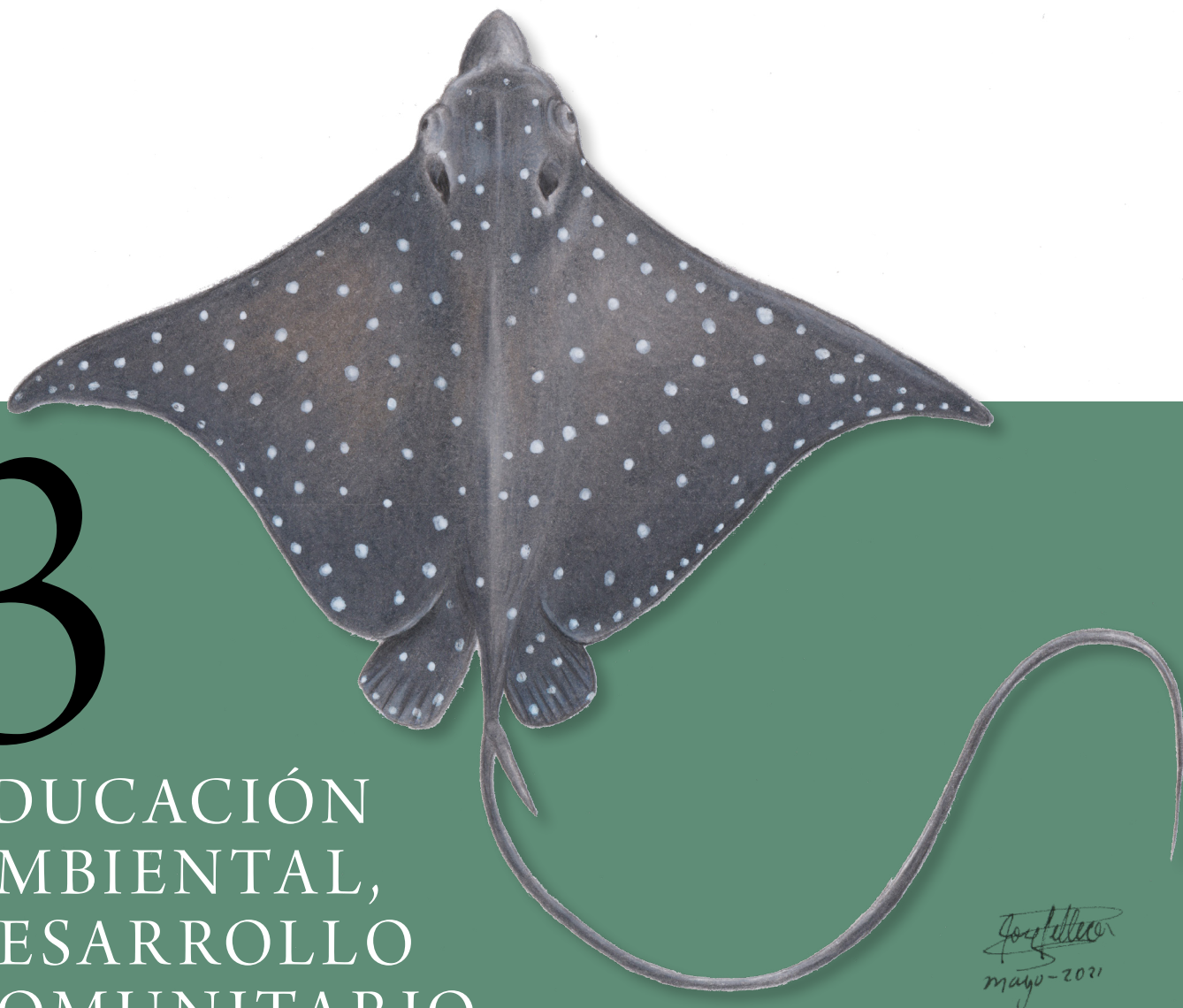


La delegación de Guatemala, con el apoyo de los facilitadores, puso en práctica sus conocimientos y actualmente se encuentran en elaboración los DENP para tres géneros de tiburones: *Sphyrna* spp., *Alopias* spp. e *Isurus* spp.

3

EDUCACIÓN AMBIENTAL, DESARROLLO COMUNITARIO Y LIDERAZGO

Buscamos contribuir a la construcción de sociedades ambiental y socialmente responsables, por medio de la educación ambiental y el liderazgo, promoviendo la conservación y el uso sostenible de los recursos marino-costeros a largo plazo, especialmente de las especies de interés con valor comercial y los ecosistemas de los cuales dependen, en Guatemala, la región del SAM y el Pacífico Este.



Programa de becas

FUNMZ apoya con becas escolares a niños, niñas y jóvenes de las comunidades pesqueras del Caribe de Guatemala. Cada año, nuestras becas financian costos de inscripción a centros educativos, colegiaturas y útiles escolares. Además, proporcionamos seguimiento a cada estudiante para apoyar el cumplimiento de sus tareas y evaluar su desempeño. Con este apoyo buscamos asegurar que los niños y jóvenes de cada comunidad cuenten con los medios suficientes para continuar sus estudios.

Durante el 2022, nueve jóvenes de las comunidades de El Quetzalito, Santa María del Mar y San Juan fueron beneficiados con becas de FUNMZ. En este periodo los entusiastas líderes juveniles fortalecieron sus conocimientos y su liderazgo ambiental a través de la participación en actividades extracurriculares, que incluyeron giras de campo y actividades de cultivo de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), por medio de las cuales aprendieron sobre restauración, siembra de manglares y los importantes servicios ambientales que proporciona este ecosistema.



Fotos: FUNMZ



Foto: FUNMZ

Tras seis años de recibir apoyo de las becas escolares que brinda FUNMZ, Yuliana Ortega originaria de la comunidad de El Quetzalito, culminó exitosamente sus estudios del ciclo diversificado, al graduarse de la carrera de Perito Contador en la Escuela de Ciencias Comerciales Domingo Juarros en Puerto Barrios, Izabal. Nos llena de orgullo y satisfacción el logro de Yuliana, quien en 2023 cumplirá su sueño de iniciar sus estudios superiores en el Centro Regional Universitario de Izabal de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Ella será la segunda becaria de FUNMZ que inicia la educación de nivel universitario.

Club de los tiburones

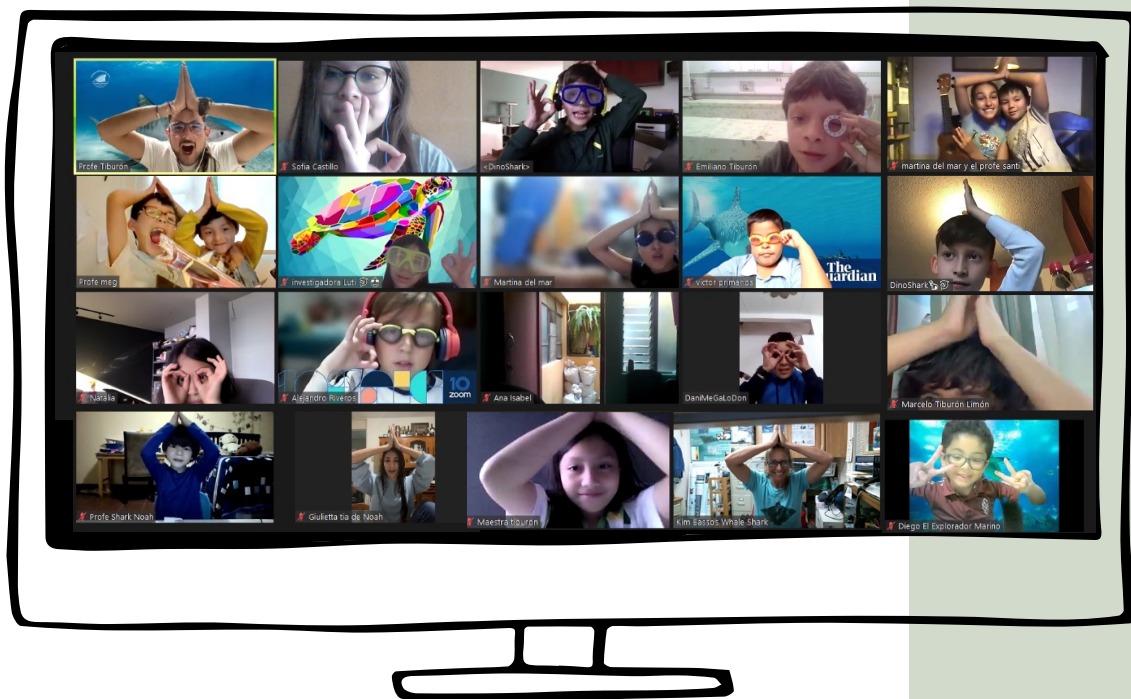
Durante dos ciclos educativos, impartimos 33 talleres virtuales en donde resaltamos la importancia de nuestros océanos y sus especies, en particular de los tiburones y rayas. Mediante las clases virtuales alcanzamos a más de 60 niños y niñas en nueve países, quienes aprendieron sobre las profundidades marinas y la biología de tiburones, rayas y tortugas, a través de la investigación, el arte y la diversión.

El primer ciclo dio inicio con la participación de niños y niñas en talleres de lectura, dibujo y origami bajo las temáticas: profundidades marinas, tortugas marinas y mantarrayas. En el segundo ciclo los participantes aprendieron acerca de la biología de tiburones y rayas. Asimismo, se llevó a cabo un taller de reciclaje para reforzar la importancia del manejo adecuado de residuos sólidos, en particular el plástico.

Al término de los talleres del primer y segundo ciclo, los estudiantes desarrollaron y presentaron sus proyectos finales, entre los que destacaron juegos de mesa educativos, obras de arte, podcasts en plataformas de audio, e incluso proyectos de investigación y de educación ambiental liderados por los jóvenes y sus familias. Cada uno de los estudiantes que completaron los cursos recibieron un certificado de participación.



Consideramos que el apoyo de las familias fue fundamental para el desarrollo del Club de los Tiburones, así como el carisma del “Profe Tiburón” -Carlos Pérez Murcia-, a quien agradecemos su tiempo y esfuerzo.



Fotos: FUNMZ



Foto: FUNMZ

Jóvenes líderes en educación ambiental

Bajo el auspicio de la subvención que New England Biolab Foundation otorgó a FUNMZ, en el curso de 2022 se puso en marcha un proyecto enfocado en fortalecer las habilidades de liderazgo personal y ambiental de jóvenes en la comunidad Barra Sarstún, Caribe de Guatemala. Este proyecto contó con la participación de 20 jóvenes entre 12 y 22 años de la telesecundaria Aldea Sarstún.

A lo largo de la implementación del proyecto, se impartieron talleres presenciales y virtuales mediante los cuales se buscó fortalecer las capacidades de liderazgo y toma de decisiones. También se promovió la reflexión sobre la problemática ambiental que viven en su comunidad, para comprender la importancia de la conservación de los recursos terrestres y acuáticos, además de su relación con el bienestar colectivo. Los participantes adquirieron conocimiento acerca del proceso de investigación científica y lo pusieron en práctica al apoyar en la recolección, análisis e interpretación de datos ambientales. Además, aprendieron sobre el “Storytelling” como una herramienta de comunicación que les permite difundir, compartir y transmitir mensajes e información sobre la conservación de los ecosistemas marino-costeros.

Como parte del entrenamiento, los estudiantes se organizaron en equipos para diseñar proyectos ambientales innovadores, que pudieran poner en práctica en sus comunidades. Esto les permitió identificar problemáticas específicas que podrán resolver a través del trabajo colaborativo.



Foto: FUNMZ

Agricultura regenerativa en el Caribe de Guatemala

FUNMZ impulsa el desarrollo sostenible de las comunidades costeras de Guatemala, y sus acciones contribuyen directamente con el cumplimiento de dos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU): Hambre cero y Acción por el clima. Por segundo año consecutivo, se continúa la promoción de la agricultura regenerativa en diez comunidades costeras en el Caribe de Guatemala, mediante la implementación de modelos de cultivo agroforestal. La agricultura regenerativa es una práctica que busca reponer los nutrientes y la microbiota del suelo para aumentar el rendimiento de los cultivos y disminuir el uso de fertilizantes y pesticidas.

Los sistemas agroforestales ayudan a retener la humedad, reducir la erosión, crear zonas de amortiguamiento para reducir la presión sobre los bosques, así como el suministro de leña. De allí la importancia de estos cultivos radica en su capacidad de producción de alimentos que contribuyen a la seguridad alimentaria de nuestras comunidades.

Durante el 2021 y 2022 entregamos más de 4,500 árboles a 126 beneficiarios en diez comunidades ubicadas en El Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique (RVSPM) y el Área de Usos Múltiples Río Sarstún (AUMRS), Caribe de Guatemala. Entre las especies de árboles que recibieron las familias se encuentran: canela, aguacate, guanábana, limón persa, limón criollo, jocote, mazapán, guayaba, nance, rambután, mango, naranja, mandarina, zapote, cacao, toronja, pimienta gorda y pimienta negra. Adicionalmente, a cada beneficiario se le hizo entrega de plántulas de chile jalapeño, maracuyá, cúrcuma, jengibre y vástagos de chaya.



Foto: FUNMZ



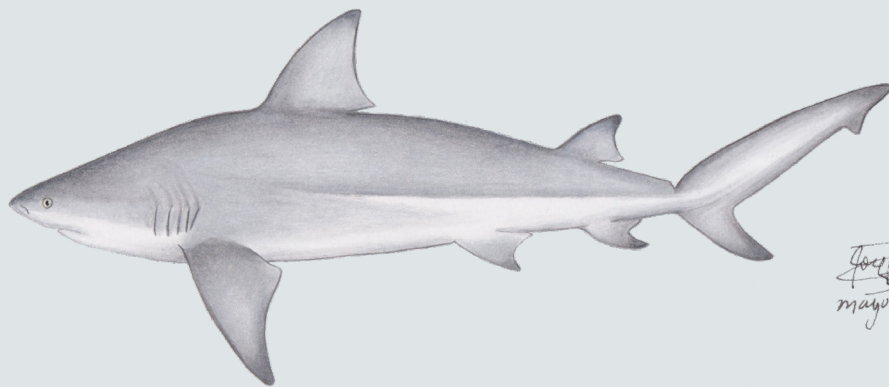
Foto: FUNMZ

Con la asistencia técnica del equipo de Contour Lines Corp., -entidad sin ánimo de lucro dedicada a la transición de las comunidades rurales a la agricultura regenerativa-, los beneficiarios del proyecto participaron en capacitaciones sobre principios de agricultura regenerativa, preparación de terrenos sin uso de químicos, siembra, mantenimiento y poda de árboles.

Capacitar a las comunidades y fortalecer sus habilidades para implementar prácticas regenerativas, es una oportunidad para promover el acceso a alimentos que contribuyan a satisfacer sus necesidades alimenticias, mejorar su calidad de vida y conservar la biodiversidad. Agradecemos la confianza y el apoyo a nuestro donante externo para la ejecución del proyecto.



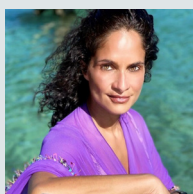
FUNDACIÓN MUNDO AZUL



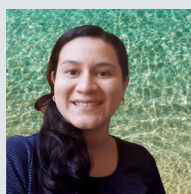
JUNTA DIRECTIVA

ELISA AREANO, PRESIDENTA
LORENZO DE ROSENZWEIG, VICEPRESIDENTE
ÁNGELA MOJICA, SECRETARIA
ANA GIRÓ, TESORERA
ANTONIO MACKENNEY, VOCAL 1

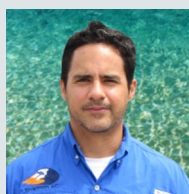
EQUIPO



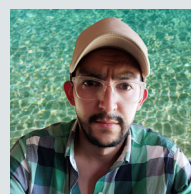
ELISA AREANO
Directora
Ejecutiva



MARÍA DE LOS ÁNGELES ROSALES
Coordinadora de educación
y liderazgo para la conservación



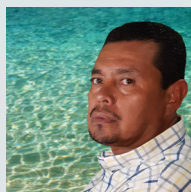
OMAR SANTANA
Asesor de Investigación
Aplicada



JULIO SÁNCHEZ
Coordinador de Investigación
Aplicada para la conservación



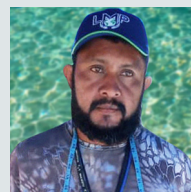
SOFÍA POZUELOS
Técnica de Investigación y
Educación para la conservación



LUIS CHINCHILLA
Asesor
Financiero



JOSUÉ AYALA
Técnico
de Campo



ANTONIO FLORES
Técnico
de Campo



AGRADECIMIENTOS

A los siguientes grupos, organizaciones y comunidades:

Centro de Estudios del Mar y Acuicultura (CEMA)
Club de los Investigadores
Club de los Tiburones
Comunidad Barra Sarstún
Comunidad de Buena Vista
Comunidad de Las Lisas
Comunidad de Sipacate
Comunidad del Quetzalito
Comunidad y Biodiversidad, A.C. (COBI)
Contour Line Corp
Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura (DIPESCA)
Universidad Internacional de Florida
Luis von Ahn Foundation
Mesa Técnica de Condrictios
Mote Marine Laboratory and Aquarium
New England Biolab Foundation
PEC Lab Florida International University
Rufford Foundation
Shark Conservation Fund
The Summit Foundation
Van Tienhoven Foundation



A las siguientes personas:

Ana Lucía Interiano	José Manuel Zelada
Andry Chávez	José Pineda
Brayan Muños	Karen Sapón
Carlos Ortega	Leonardo Zaldivar
Dairin Ayala	Licenciada Bryslie Cifuentes
Diana Romero	Licenciada Kenya Díaz
Diana Torres	Licenciada Michelle Hernández
Héctor Martínez	Licenciada Rebeca Alvarado
Dr. Demian Chapman	Licenciado Carlos Martínez
Dr. Daniel Fernando	Licenciado Carlos Pérez Murcia
Dr. David Ebert	Licenciado Derek Nájera
Dra. Jessica Quinlan	Licenciado José Ortiz
Dra. Devanshi Kasana	Licenciado Julio Lemus
Dra. Katie Flowers	Licenciado Sean Dixon
Dra. Pilar Blanco	María de Los Ángeles Cabrera
Dra. Sara Fowler	MSc. Rodrigo Barillas
Eder Cruz	MSc. Elizabeth Sullins
Edwin Segovia	MSc. Pilar Velásquez
Ever Ayala	MSc. Sonia Solís
Fidel Hernández	MSc. Cheri Recchia
Franklin León	MSc. María José González
Héctor Martínez	MSc. Maria Eugenia Arreola
Hugo Martínez	I.E Minerva Rosette
Ingeniero Abel Sandoval	Nut Chávez
Ingeniero Elder Figueroa	Pedro Córdoba
Ingeniero Selvin Santizo	Profesor Rubén Urizar
Isela Martínez	Raquel Tobar
Jessica Hernández	Tania Ortega
Jhoseline Mijangos	Yamileth Tovar
José Alberto Zepeda	Yuliana Ortega



GUATEMALA, 2023

Coordinación y edición: Minerva Rosette

Diseño: Marcela Rivas

Foto de portada: Thierry Eidenweil / Shutterstock

Ilustraciones: José Pellecer



Pete Niesen / Shutterstock

 @FundacionMundoAzul

 @FundacionMundoAzul

 @fmundo.azul

 @FMundoAzul

 www.fundacionmundoazul.com

 eareano@fundacionmundoazul.com

 **OFICINA**
Blvr. Rafael Landívar 10-05 Paseo Cayalá,
Zona 16, Edificio D1, Oficina 202
Ciudad de Guatemala