



INFORME 2018

CONOCE • AMA • CONSERVA

FUNDACIÓN MUNDO AZUL



Fundación Mundo Azul

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS 2017

Blv. Rafael Landívar 10-05, Paseo Cayalá Edificio N2
Segundo Nivel, Oficina 203 zona 16
Tel. 2493-8050 ext. 214

Fotografía de portada: Simon Rogerson (Tiburón tintorera),
Alan C Eagan, (Tiburón sedoso y Tiburón tigre)

www.fundacionmundoazul.com

f /fundacionmundoazul

@ /fmundoazul

🐦 /fmundoazul



*Hace cuatro años empezamos a caminar hacia un gran sueño,
el sueño siempre fue proteger a las poblaciones de tiburones y rayas
en nuestra región.*

Este fue un año muy productivo y de muchos logros, los cuales les compartimos a través de este informe.

Creamos nuestro plan estratégico 2018-2022, el cual constituye la declaración más reciente de la Fundación Mundo Azul (FUNMZ) acerca de su misión y visión, y de las metas propuestas para avanzar en la conservación de los tiburones y las rayas en Guatemala y la región Mesoamericana durante los siguientes cinco años. Este plan abarca temas operativos, y financieros, así como perspectivas y herramientas transversales que guían las acciones de conservación, proveyendo claridad en el modelo de intervención, solidez interna en su funcionamiento y permanencia institucional a mediano y largo plazo.

Estamos muy orgullosos de continuar con una excelente relación y permanencia en las comunidades en donde trabajamos, hasta el punto en que las personas que habitan en las comunidades se han convertido en una extensión de nuestra familia Fundación Mundo Azul.

Continuamos utilizando los recursos de nuestros donantes de una manera eficiente y ejecutando nuestros proyectos con calidad y pasión.

Quiero agradecer al equipo de Fundación por su compromiso y esfuerzo, sobre todo quiero agradecerles por realizar su trabajo siempre bajo los valores que nos caracterizan como organización.

Esperamos que este informe les sea útil.
Atentamente,

Elisa Areano
Directora Ejecutiva
Fundación Mundo Azul



Misión

Proteger las poblaciones de tiburones y rayas en Guatemala con una visión regional a través de conocimiento científico, educación y esfuerzos educativos, que generen consciencia y transformen el comportamiento humano.



Visión

Una Guatemala que conoce, valora y protege sus recursos marinos; en particular a los tiburones y rayas como fuente de prosperidad social, ambiental y económica.



Valores

Respeto: Tratamos con dignidad y consideración a nuestro equipo, socios, donantes y a las comunidades con las que trabajamos, fomentando su participación y comunicación respetando sus creencias y opiniones.

Integridad: Respondemos a la confianza otorgada en nuestro equipo y nuestra misión, con honestidad, compromiso y transparencia a través de nuestras acciones, logros y fracasos.

Innovación: Proponemos soluciones innovadoras a los retos actuales que la conservación marina requiere, a través del uso de la tecnología, nuevas ideas y líderes emprendedores.

Inclusión y participación: Contribuimos a cultivar una sociedad más inclusiva que integre la diversidad de personalidades, experiencias, conocimientos y culturas, promoviendo su participación en la conservación de la naturaleza.

Permanencia: Brindamos continuidad y una visión a largo plazo con nuestro trabajo institucional.

Asignación por estrategia 2018



Nuestras causas

Para lograr grandes cambios nos enfocamos en tres áreas:



Investigación Aplicada

Generar información científica que avance en el nivel de conocimiento actual de los tiburones y las rayas permitiendo 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.



Educación Ambiental y Liderazgo

Contribuir a la construcción de sociedades ambiental y socialmente responsables a través de la educación y el liderazgo, promoviendo la conservación y el uso sostenible de los recursos marino-costeros a largo plazo, especialmente de los tiburones y las rayas y los ecosistemas de los cuales dependen en Guatemala, la región del Sistema Arrecifal Mesoamericano y el Pacífico Este.



Sostenibilidad Ambiental

Promover la conservación de los tiburones y las rayas a largo plazo, a través de la adopción de mejores prácticas de sustentabilidad en los diferentes sectores de la sociedad, que fomenten la prosperidad ambiental, social y económica de la región Mesoamericana.

Mapa de Intervención



Alcance Local

- 1 • Guatemala
- 2 • Livingston
- 3 • El Quetzalito
- 4 • Sipacate
- 5 • Las Lisas



Alcance Regional

- 6 • Sistema Arrecifal Mesoamericano
- 7 • Pacífico Este

Enfoque Social

- Comunidades Costeras
- Ciudades
- Niños y Jóvenes
- Academia
- Sector Público
- Sector Privado

Enfoque Ecosistémico

- Arrecifes
- Pastos Marinos
- Manglares



Gráfica de Plan Estratégico

OPERACIONES INTERNAS

- 1. Administración
- 2. Operaciones
- 3. Gobernanza
- 4. Monitoreo y Evaluación
- 5. Gestión de Activos
- 6. Movilización de Recursos

ESTRATEGIAS DE CONSERVACIÓN



MULTISECTORIAL

GÉNERO

MANEJO Y REDUCCIÓN DE DESECHOS

CAMBIO CLIMÁTICO

PERSPECTIVAS TRANSVERSALES

COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA

TECNOLOGÍA

PARTICIPACIÓN SOCIAL

GOBERNANZA

POLÍTICA PÚBLICA

INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

HERRAMIENTAS TRANSVERSALES

A group of young people, mostly men, are sitting on a wooden pier or dock. They are dressed in casual outdoor clothing like t-shirts, button-down shirts, and hats. Some are looking towards the camera, while others are looking away. The background shows a body of water and a distant shoreline. The image has a dark, semi-transparent overlay.

Educación y Liderazgo Ambiental

Becas que transforman



Fotografías por: María de los Ángeles Rosales

"La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo".

Nelson Mandela

La educación es uno de los factores que más influye en el avance y progreso de las personas y las sociedades. Además de proveer conocimientos, la educación enriquece la cultura, el espíritu, los valores y todo aquello que nos caracteriza como seres humanos. Por ello Fundación Mundo Azul, desde el año 2015 ha brindado becas de estudio a jóvenes y niños de la

comunidad de El Quetzalito, ubicada dentro del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique, Izabal, con el objetivo de fortalecer el desarrollo humano e impulsar la formación académica para que los beneficiados puedan acceder a mejores oportunidades laborales en sus distintas áreas de interés. ►



Fotografías por: María de los Ángeles Rosales

Actualmente se encuentran becados 12 hijos e hijas de pescadores, teniendo dos niñas de nivel primario, cinco de nivel secundario y cinco de bachillerato; las becas cubren los gastos de útiles escolares, inscripciones al centro educativo y pago de mensualidades. Se les da seguimiento integral durante el ciclo académico, involucrándolos en proyectos de educación ambiental, productividad, liderazgo y desarrollo sostenible, para fomentar la conservación de los recursos marinos costeros.

Participando también en actividades de monitoreo de desembarques, los cuales consisten en la toma de datos morfométricos de tiburones y rayas capturados dentro de la comunidad. Logrando con estos proyectos, incorporar el apoyo adicional de cinco jóvenes con la compra de útiles escolares y a una joven con el pago de colegiatura de mecanografía en el municipio de Livingston. ■

Becas otorgadas



12 Becas escolares

2 en primaria
5 en secundaria y
5 en bachillerato



5 Dotación de útiles

para jóvenes
en Livingston



1 Beca

para academia de
mecanografía en Livingston

“Programa de educación ambiental para la reutilización, reciclaje y reducción del uso del plástico para la conservación de los ecosistemas marinos de Livingston, Guatemala”



Fotografía por: Fundación Mundo Azul

“El activista no es quien dice que el río está sucio. El activista es quien limpia el río”.

Ross Perot

Con el apoyo de Rufford Foundation se llevó a cabo el Programa de Educación Ambiental sobre la reducción, reutilización y reciclaje del plástico para la conservación de los recursos Marinos en Livingston, Izabal.

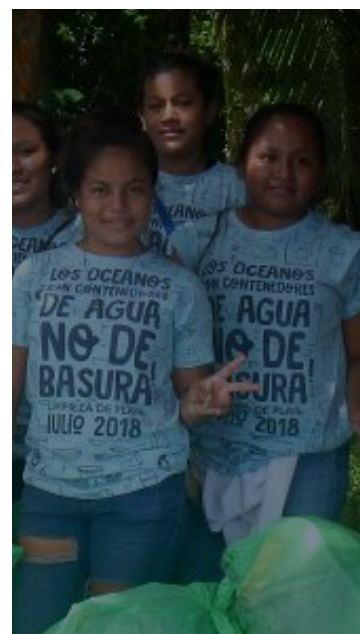
El objetivo principal del proyecto fue crear conciencia en los estudiantes sobre los daños que provoca el uso de plástico de un solo uso al medio ambiente y a la salud del ser humano. ►

Para lograrlo, se impartieron clases de educación ambiental a 70 niños y 130 jóvenes del Instituto Nacional de Educación Básica “Profesora Augusta Blanco Rubio”; y del Instituto Nacional de Educación Diversificada de Magisterio y Bachillerato en Turismo. Además de las pláticas sobre la contaminación, se les dio información sobre la importancia del Sistema Arrecifal Mesoamericano y cómo se ve afectado negativamente por el uso desmedido del plástico. También se incluyó en el programa información sobre la importancia de reciclar y reutilizar material plástico que por lo regular es desechado.

Las actividades de intervención se centraron principalmente en charlas informativas y limpiezas de playas, contando con el apoyo de la Municipalidad de Livingston. En las limpiezas participaron 250 niños y 400 jóvenes de los colegios Juan José Arévalo Bermejo y el Colegio Adventista “Elena G. de White”.

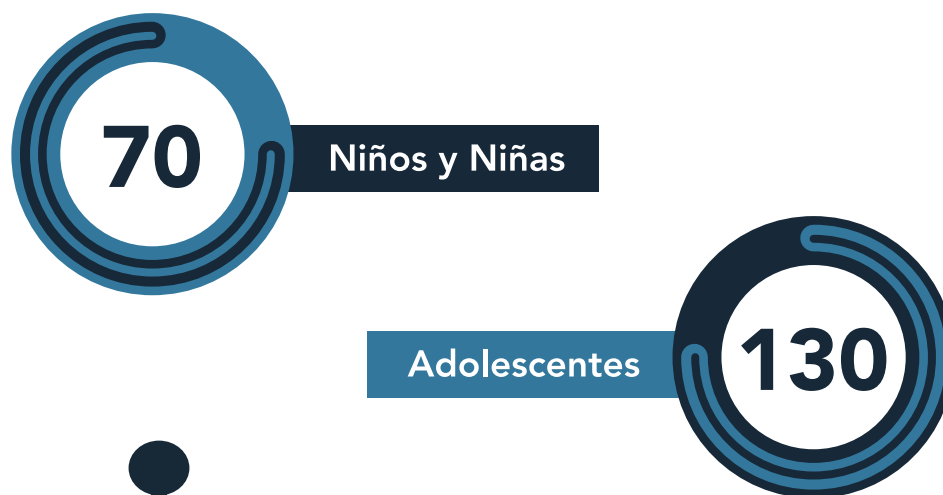
Adicionalmente se realizó un taller práctico, en donde los jóvenes aprendieron a elaborar porta lápices para reutilizar botellas de plástico y se hizo la entrega 220 ejemplares del libro “Guardianes de la Madre Tierra”, con el fin de crear conciencia ambiental a través de la imaginación y la aventura. ►

...reciclar y reutilizar material plástico que por lo regular es desechado.



Fotografías por: Fundación Mundo Azul

Total de niños y jóvenes capacitados



Total de participantes en limpiezas de playas



250 niños



400 jóvenes

CENTRO COMUNAL
DONADO POR
Cruz Roja Española

Fundación
REINA SOFIA

Iniciativa de **manejo participativo** de los residuos sólidos en una comunidad de pescadores de tiburones en el Caribe de Guatemala

"La economía y el medio ambiente son lo mismo. Es la regla de la naturaleza".

Mollie Beattie

El proyecto de “Manejo participativo de los residuos sólidos en una comunidad de pescadores de tiburones en el Caribe de Guatemala,” busca mitigar la situación ambiental negativa que se está produciendo dentro de la comunidad de El Quetzalito, en donde no existe actualmente un programa de control y manejo de los desechos sólidos. Por ello, es esencial emprender acciones al respecto para atenuar los impactos socioambientales, con el fin de disminuir el volumen de los desechos que se encuentran en la comunidad y darles un manejo adecuado, para conservar y proteger los ecosistemas marinos del área.

A lo largo de este año se realizaron diversas actividades con el objetivo de reducir esta problemática. Por ello, se llevaron a cabo talleres teóricos y prácticos con mujeres, jóvenes, niños y niñas enfocados en la temática ambiental, los problemas que enfrentan las comunidades con la contaminación ambiental y la falta de clasificación de los residuos en sus hogares, entre otros. Al finalizar las capacitaciones los asistentes aprendieron como reciclar y reutilizar sus desechos.

En estas capacitaciones se incluyó a un total de 10 mujeres, 28 jóvenes y 11 niños y niñas; logrando que aprendieran a elaborar composta utilizando los desechos generados en sus hogares, también aprendieron a realizar joyeros, cajas de regalos (usando botellas plásticas), porta velas, arreglos con latas, bolsas y gabachas, (estas últimas elaboradas con ropa que ya no utilizaban). Posteriormente, los participantes a través de una “Feria del manejo de residuos sólidos”, presentaron ante su comunidad lo aprendido a lo largo de los talleres. ►



Fotografías por: María de los Ángeles Rosales



Fotografías por: María de los Ángeles Rosales

Esta iniciativa generó gran impacto en la comunidad motivando a los participantes a incluirse en futuros proyectos de beneficio ambiental, reduciendo los residuos generados en los hogares gracias a un mejor manejo. Es importante mencionar que esto crea un beneficio económico para las familias por el surgimiento de ideas emprendedoras a partir de las manualidades que se realizaron en los talleres.

El proyecto, incluyó la realización de una campaña de limpieza, en donde participaron los niños y jóvenes de la comunidad, y se recolectaron 1,940 libras de plástico, 538 libras de duroport, 359 libras de hule y 65 libras de latas. Esta actividad fue apoyada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y por New England Biolabs Foundation. ►

...es esencial emprender acciones al respecto para atenuar los impactos socioambientales...

Limpieza de playa realizada por niños y jóvenes en El Quetzalito



1,940
Libras de plástico



538
Libras de duroport



359
Libras de hule



65
Libras de latas



Niños y niñas
capacitados



Jóvenes
capacitados



Mujeres
capacitadas

Filgua 2018



Fotografías por: Fundación Mundo Azul

"Nuestra tarea debe ser vivir libres, ampliando nuestro círculo de compasión para abarcar a todas las criaturas vivientes y la totalidad de la naturaleza y su belleza".

Albert Einstein

Con el objetivo de cambiar positivamente la percepción de los niños sobre los tiburones y comunicar la importancia de ellos en los ecosistemas, Fundación Mundo Azul participó en la Feria Internacional del Libro en Guatemala –FILGUA– 2018, que se llevó a cabo en Forum Majadas en el mes de julio.

Fue a través de videos, títeres y educación sobre la biología y ecología de tiburones que se logró generar un cambio positivo sobre la percepción negativa de 553 niñas y niños

de establecimientos de distintas zonas del país, durante dos días de trabajo en la Feria del Libro. En ese espacio los pequeños comprendieron que los tiburones no son malos, que son muy importantes, ya que ayudan a mantener a nuestros ecosistemas saludables. ■

La Feria Internacional del Libro en Guatemala, tuvo este año un nuevo matiz gracias a la participación de la Fundación Mundo Azul.

San Miguel Petapa dice adiós al plástico de un solo uso



Fotografías por: Fundación Mundo Azul

"Cada uno de nosotros podemos hacer cambios en la forma en que vivimos y ser parte de la solución al cambio climático".

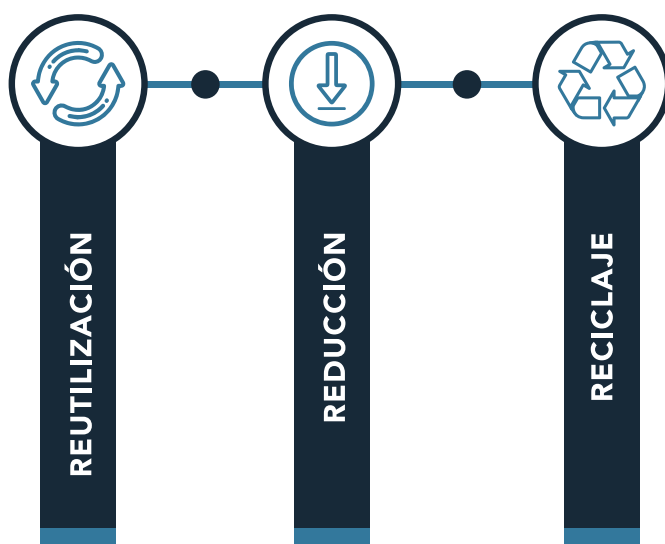
Al Gore

Fundación Mundo Azul y la Municipalidad de San Miguel Petapa unieron esfuerzos para fortalecer el proceso de uso adecuado de plástico y reciclaje en el municipio de San Miguel Petapa, el cual fue impulsado por el alcalde del área Luis Alberto Reyes Noriega, junto con la bióloga marina Martina de Marcos de Word Cleanup y el equipo de Fundación Mundo Azul. Se realizaron dos actividades de capacitación para el personal de la Municipalidad que tuvieron como objetivo fortalecer las capacidades de la Municipalidad, para lograr dar los siguientes pasos para convertirse en un municipio en donde no se use plástico de un solo uso y así crear sostenibilidad ambiental a través de un decreto municipal.

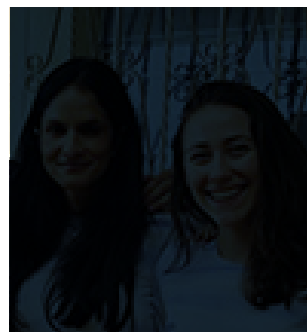
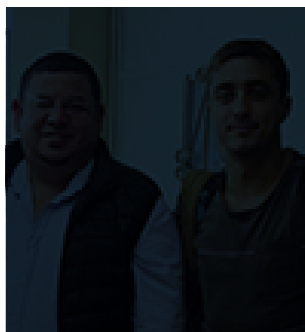
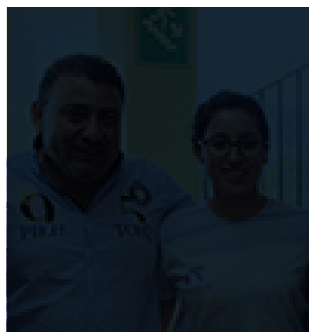
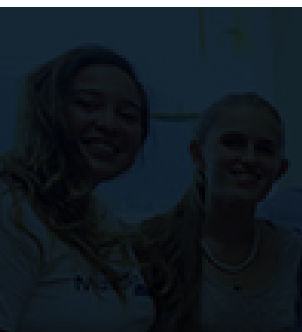
Además de conocer el impacto que el plástico causa al medio ambiente, los 35 asistentes aprendieron distintas formas de reciclar y de poder trasladar las capacidades instaladas a niños, jóvenes y a la comunidad en general, aspectos que los harán tener mayor conciencia en el uso del plástico y otros desechos. ►



Personas capacitadas
para replicar charlas sobre



de plástico y sobre los impactos
negativos del plástico hacia nuestro
medio ambiente y sus habitantes.





Investigación Aplicada

Caracterización de la pesquería de elasmobranquios en dos comunidades pesqueras del Pacífico de Guatemala y evaluación de áreas de crianza potenciales



Fotografías por: Fundación Mundo Azul

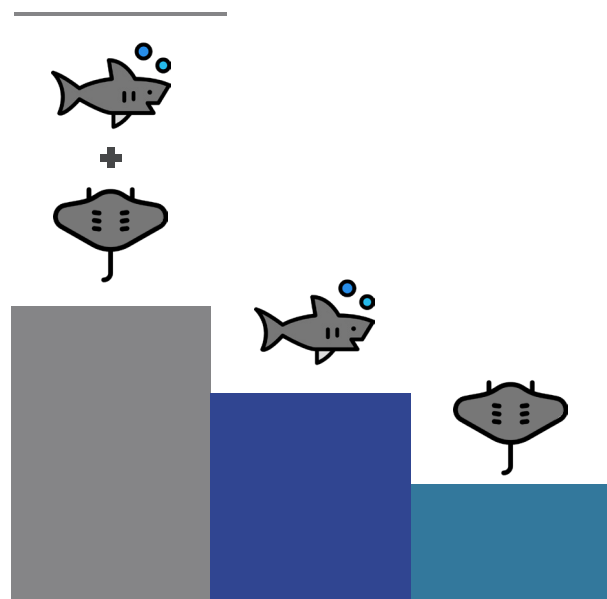
"El agua es la fuerza conductora de toda naturaleza".

Leonardo da Vinci

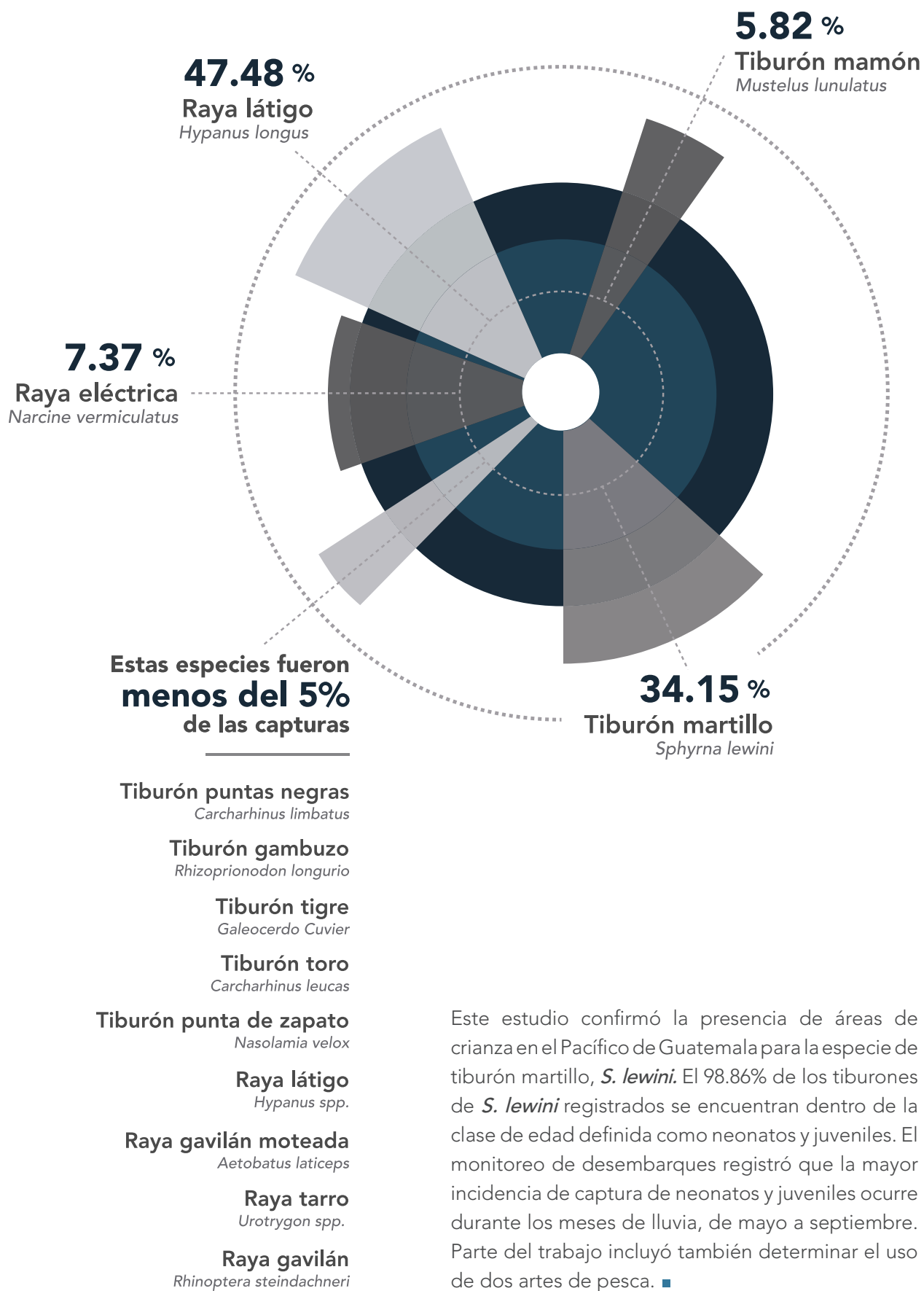
Con el apoyo de Rufford Foundation, desde mayo 2017 a abril 2018, se realizó el programa de monitoreo de desembarques de elasmobranquios de pesca artesanal en las comunidades de Las Lisas y Sipacate en el Pacífico de Guatemala. Durante estos 12 meses se realizaron 22 visitas a estas comunidades costeras, en donde se registraron un total de 773 elasmobranquios, pertenecientes a 13 especies; 7 especies de tiburones y 6 especies de rayas.

Monitoreo de desembarques de elasmobranquios de pesca artesanal en las comunidades Las Lisas y Sipacate, mayo 2017 a abril 2018

Las cuatro especies de elasmobranquios con mayor incidencia en las capturas fueron la raya látigo, *Hypanus longus* (47.48%); el tiburón martillo, *Sphyrna lewini* (34.15%); la raya eléctrica, *Narcine vermiculatus* (7.37%) y el tiburón mamón, *Mustelus lunulatus* (5.82%). Las especies restantes representan menos del 5% de las capturas: tiburón puntas negras, *Carcharhinus limbatus*; tiburón gambuzo, *Rhizoprionodon longurio*; tiburón tigre, *Galeocerdo Cuvier*; tiburón toro, *Carcharhinus leucas*; tiburón punta de zapato, *Nasolamia velox*; raya látigo, *Hypanus spp.*; raya gavián moteada, *Aetobatus laticeps*; raya tarro, *Urotrygon spp.* y raya gavián, *Rhinoptera steindachneri*. ►



- 773 datos de organismos de elasmobranquios colectados
- 7 especies de tiburones
- 6 especies de rayas



Monitoreo de desembarques de Condrictios en el Caribe de Guatemala

Durante 2018 se continuó con el monitoreo de desembarques de Condrictios en la comunidad de El Quetzalito, una actividad que se viene realizando por tres años consecutivos. Adicionalmente, se retomó el registro de desembarques en la comunidad de Livingston, el cual se vio interrumpido por factores externos a Fundación Mundo Azul desde el año 2016. La evaluación de desembarques en la comunidad de El Quetzalito fue realizada por los voluntarios (hijos e hijas de pescadores de tiburón) quienes han sido capacitados desde hace tres años para tomar datos morfométricos de los desembarques de tiburón, así como la toma de muestras de tejido, teniendo siempre la supervisión y refuerzo constante de los conocimientos por parte del equipo de Fundación Mundo Azul.

En los meses de muestreo se registraron 318 Condrictios en el área del Caribe de Guatemala, siendo estos 157 registros de El Quetzalito y 161 registros en Livingston. Las especies con mayor incidencia en las capturas fueron la raya narizona, *Hypanus guttatus* (35%); el tiburón sedoso, *Carcharhinus falciformis* (21%); la raya cachetona, *Styracura schmardae* (7%); el tiburón tintorera o martillo, *Sphyrna lewini* (5%) y la raya verde, *Hypanus americanus* (5%). ▶

Este año también se observó una gran incidencia en la captura de organismos juveniles, mayor al 85% de los registros.



Fotografías por: Fundación Mundo Azul

TIBURONES Y RAYAS DEL CARIBE DE GUATEMALA



Tiburón Catrín *Carcharhinus falciformis*

MACHOS 18 # HEMBRAS 24

Talla promedio	135 cm
Talla de primera madurez hembra	237 cm
Talla de primera madurez macho	225 cm

Observaciones de madurez sexual

La mayoría de individuos capturados eran sexualmente inmaduros.



Tiburón Tigre *Galeocerda cuvier*

MACHOS 1 # HEMBRAS 4

Talla promedio	237.6 cm
Talla de primera madurez hembra	345 cm
Talla de primera madurez macho	292 cm

Observaciones de madurez sexual

Todos los individuos capturados eran sexualmente inmaduros.



Mundo Azul
FUNDACIÓN



Tiburón Tintorera *Sphyrna lewini*

MACHOS 8 # HEMBRAS 17

Talla promedio	114.79 cm
Talla de primera madurez hembra	250 cm
Talla de primera madurez macho	180 cm

Observaciones de madurez sexual

Todos los individuos capturados eran sexualmente inmaduros.



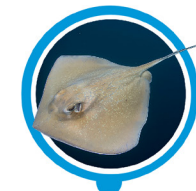
Tiburón Perra *Isurus paucus*

MACHOS 4 # HEMBRAS 2

Talla promedio	177.2 cm
Talla de primera madurez hembra	280 cm
Talla de primera madurez macho	195 cm

Observaciones de madurez sexual

La mitad de los individuos capturados eran sexualmente inmaduros.



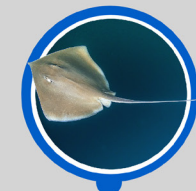
Raya Látigo *Hypanus guttatus*

MACHOS 55 # HEMBRAS 66

Talla promedio	60.8 AD cm
Talla de primera madurez hembra	78 cm
Talla de primera madurez macho	78 cm

Observaciones de madurez sexual

La mayoría de individuos capturados eran sexualmente inmaduros.



Raya Verde *Hypanus americanus*

MACHOS 4 # HEMBRAS 19

Talla promedio	74.2 AD cm
Talla de primera madurez hembra	92 cm
Talla de primera madurez macho	52 cm

Observaciones de madurez sexual

La mayoría de individuos capturados eran sexualmente inmaduros.

Raya Cachetona *Styracura schmardae*

MACHOS 4 # HEMBRAS 18

Talla promedio	81 cm
Talla de primera madurez hembra	No hay información
Talla de primera madurez macho	No hay información

Observaciones de madurez sexual

No hay información de esta especie.

Primer taller de identificación de aletas de tiburón



Fotografía por: Fundación Mundo Azul

"Lo que sabemos es una gota de agua; lo que ignoramos es el océano".

Isaac Newton

Con el apoyo del Centro de Rescate de Especies Marinas Amenazadas, CREMA, y Fins Attached, en febrero de 2018, se llevaron a cabo dos talleres para la identificación visual y análisis genético de aletas de tiburón, enfocados principalmente a cinco de las especies incluidas en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES por sus siglas en inglés). El primer taller fue dirigido a inspectores de vida silvestre del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP. En el segundo taller se capacitó a personal de organizaciones civiles y

estudiantes de distintas universidades del país. El proceso de capacitación y facilitación del taller estuvo a cargo del Dr. Sebastián Hernández, del Laboratorio BIOMOL de la Universidad Veritas de Costa Rica y Randall Arauz de CREMA y Fins Attached. ►

La capacitación de identificación visual de aletas de tiburón se realizó utilizando la colección de aletas del Caribe de Guatemala que posee Fundación Mundo Azul. La capacitación incluyó la identificación de las distintas especies de tiburones involucrados en el comercio de aletas, las cuales tienen un valor considerable en el mercado internacional. Dentro de los principales tipos de aletas comercializadas se encuentran la aleta dorsal, aletas pectorales y el lóbulo inferior de la aleta caudal. Cada aleta de estas cinco especies presenta características que las hace identificables tales como: a) tamaño, b) forma y c) patrones de coloración, los cuales las hacen únicas para su identificación visual al momento de una inspección. Por otro lado, se realizaron pruebas genéticas en el laboratorio de la Universidad del Valle de Guatemala con la finalidad de identificar especies CITES a partir del uso de marcadores moleculares especie-específicos.

Las actividades realizadas incluyeron la extracción de ADN de muestras de aletas, el uso de la PCR (reacción en cadena de la polimerasa) para amplificar una sección específica del gen ITS2 (subunidad del ARN ribosomal), y un gel de electroforesis para la verificación visual de los fragmentos o productos de PCR obtenidos. Con este taller se capacitó a 60 personas del área gubernamental, académico y civil para priorizar temas de uso sostenible del recurso tiburón en Guatemala. ■



Fotografías por: Fundación Mundo Azul

Segundo taller de identificación de aletas de tiburón

El 22 y 23 de noviembre de 2018 se llevó a cabo el taller de "Instalación de capacidades locales para la identificación de productos provenientes de la pesquería de tiburón de especies presentes en el Apéndice II de CITES". El primer día del taller asistieron 40 personas representantes de instituciones de gobierno que participan en algún punto del proceso de comercialización internacional de productos de tiburón. El segundo día del taller fue dirigido a la sociedad civil a través de ONGs, universidades y la gremial de exportadores de Guatemala.

La primera parte del taller abordó la preocupación e interés por trabajar el tema de la protección, conservación y uso adecuado del recurso tiburón. La segunda parte del taller estuvo a cargo del Dr. Sebastián Hernández del laboratorio BIOMOL de la Universidad Veritas en Costa Rica, quien realizó una presentación sobre la identificación visual y genética de las especies de tiburones involucradas en el comercio ilegal de aletas en Latinoamérica. Durante esta charla se habló sobre la importancia de incrementar capacidades en las instituciones gubernamentales, también se mostraron antecedentes de exportaciones ilegales y su detección en países de Latinoamérica.

En la parte práctica del taller se trabajó con material didáctico de la colección de aletas que posee Fundación Mundo Azul y la Guía de Identificación de cinco especies de Aletas de Tiburones en Guatemala, incluidas en



Fotografías por: Fundación Mundo Azul

el Apéndice II de CITES, mostrando como diferenciar las principales aletas que se comercializan (primera aleta dorsal, aletas pectorales y lóbulo inferior de la aleta caudal). Se evaluaron las características de las cinco especies principales en el comercio de tiburón en Guatemala, incluyendo el tiburón sedoso, *Carcharhinus falciformis*; el tiburón martillo común, *Sphyrna lewini*; el tiburón martillo gigante, *Sphyrna mokarran*; el tiburón zorro ojón, *Alopias superciliosus*, y el tiburón zorro pelágico, *A. pelagicus*. Es importante mencionar que esta Guía de Identificación de Aletas de Tiburones de Guatemala, es la primera de su tipo para Guatemala y de la cual se repartieron 80 ejemplares entre los participantes de ambos talleres. ►

Al finalizar el taller, se realizó una retroalimentación sobre problemática de la comercialización y exportación de productos de tiburón en Guatemala. En el taller con instituciones de gobierno se mencionó que algunas dependencias tenían poco conocimiento del tema y que es probable que este tipo de productos pueda estar saliendo de Guatemala reportados bajo otras categorías de productos hidrobiológicos (pescado seco salado, harinas de pescado, etc.) o de forma totalmente ilegal.

Cada una de las instituciones de Gobierno se comprometió a verificar y notificar cuál es su competencia en el tema y qué requisitos se deben cumplir en cada oficina para la exportación de productos de tiburón, incluyendo la actualización del Plan de Acción Nacional para Tiburones y la creación de los Dictámenes de Extracción No Perjudicial (DENPs) para cada especie incluida en Apéndice II de CITES.

Se mostró interés en conformar una mesa técnica para tratar las regulaciones sobre tiburones con reuniones periódicas cada dos meses. Por otra parte en el segundo taller, con universidades y ONGs, en donde contamos con 28 participantes, se observó la necesidad de contribuir con más datos científicos para apoyar la creación de herramientas de gestión como DENPs, así como la importancia que el sector privado, académico y ONG's participen activamente en una mesa técnica. ■

...esta Guía de Identificación de Aletas de Tiburones de Guatemala, es la primera de su tipo para Guatemala...



Fotografías por: Fundación Mundo Azul



Monitoreo de la salud del Arrecife en el Caribe de Guatemala



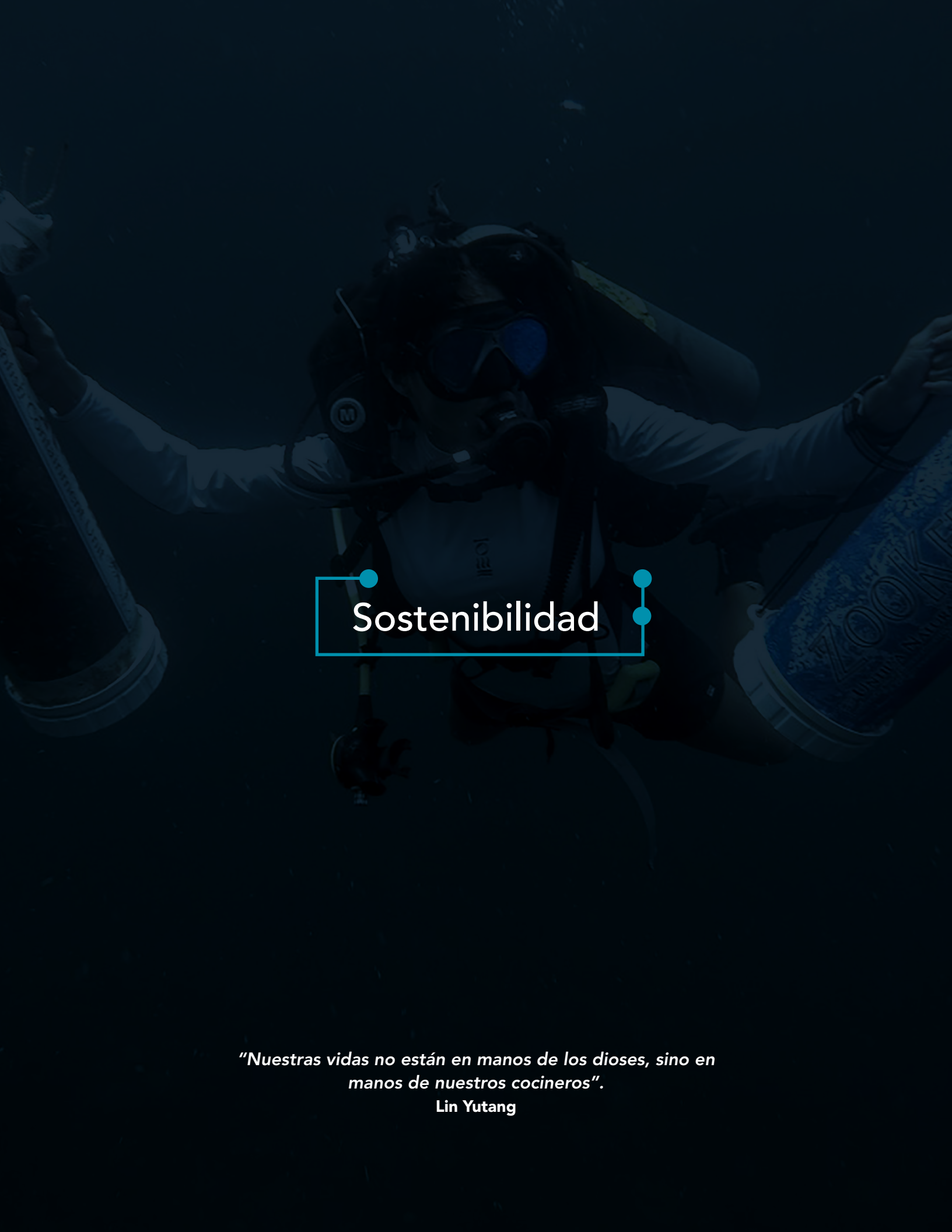
Fotografía por: Fundación Mundo Azul

“La suprema realidad de nuestro tiempo es la vulnerabilidad de nuestro planeta”.

John F. Kennedy

En el mes de mayo, un miembro del equipo de ciencia aplicada participó en el taller de capacitación de metodología de evaluación de ecosistemas coralinos AGRRA (Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment) desarrollado en Tela, Honduras por parte de Healthy Reefs Initiative. Durante esta capacitación, 23 personas de Honduras y Guatemala se capacitaron en la evaluación de ecosistemas de coral por medio de dos de las tres metodologías que se utilizan en la región del Sistema Arrecifal Mesoamericano. Con este taller se incrementaron las capacidades de ambos países para realizar monitoreo de peces y bentos o sustrato coralino para la evaluación de salud del arrecife Mesoamericano.

En junio se realizó el monitoreo de la salud del Sistema Arrecifal Mesoamericano, esta evaluación estuvo a cargo de Healthy Reefs Initiative, en la cual colabora Fundación Mundo Azul como socio activo. Durante este monitoreo se evaluaron ocho de las diez zonas arrecifales que se monitorean bienalmente. Esta actividad consistió en la evaluación a través de transectos de indicadores claves: cobertura de coral, cobertura de macroalgas, abundancia de peces herbívoros y abundancia de peces de importancia comercial. Para completar un punto de muestreo es necesario la realización de al menos 10 transectos lineales de 30 metros para la evaluación de peces, seis transectos lineales de 10 metros para evaluar los sustratos y un transecto para evaluar la salud y cobertura de corales. Con esta evaluación se aporta información importante para el boletín de la salud arrecifal que publicará Healthy Reefs Initiative. ■

A diver in a white wetsuit and blue goggles is underwater, holding two large plastic bottles. The bottle on the right is blue and has 'ZOOKE' written on it. The bottle on the left is white. The diver is looking towards the camera. The background is dark blue water with some bubbles.

Sostenibilidad

*"Nuestras vidas no están en manos de los dioses, sino en
manos de nuestros cocineros".*

Lin Yutang

Limpieza de Nuestros Arrecifes de la especie Invasora Pez León



Desde hace tres años Fundación Mundo Azul apoya con becas educativas y capacitaciones técnicas. Para poder brindar las becas educativas y continuar con nuestro trabajo, realizamos diversas actividades para recaudar fondos. Una de las actividades fue una degustación de pez león con el toque majestuoso de Jorge Jorge Lamport de la Escuela de Alta Cocina Camille. Para poder preparar esta cena, el equipo de la Fundación, con el apoyo de CONAP, WATERQUEST, Felipe Ortega, Josué Ayala, voluntarios y la comunidad de El Quetzalito realizaron dos cacerías de Pez León.

Fue así como luego de dos días de agua, sol y buceo, más de 182 peces de esta especie llegaron a la cocina del Chef Lamport y fueron removidos de los arrecifes de Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique.

Pero ¿por qué el Pez León? Aunque este pez es originario del Indo Pacífico. En 1985 se tuvo el primer reporte de Pez León, en el Océano Atlántico, en la Costa Este de los Estados Unidos. Desde entonces la invasión de este pez se ha extendido hasta América del Sur. Su expansión ha sido muy rápida. ►



El Pez León es una especie que habita en las áreas de los arrecifes, su alimentación es a base de crustáceos, moluscos y diversas especies de peces, lo cual afecta directamente al comercio de los mismos y al ecosistema marino.

El control de la población del Pez León se ha puesto en alerta tanto a nivel nacional como internacional, ya que, si no se reducen las poblaciones de estos, seguirán depredando a las especies nativas del Caribe, llegando así a ocasionar alteraciones en el ecosistema marino. Por ello, distintas instituciones ecologistas promueven la pesca de esta especie como método para el control de su población.



La cacería de Pez León es una actividad que permite vivir una experiencia totalmente nueva y apreciar la naturaleza submarina. Por tal razón, la cacería de Pez León resulta una excelente actividad deportiva, turística y una posible alternativa económica para las áreas del caribe. En Guatemala se puede realizar su pesca en las áreas del Caribe del país, especialmente en los bajos del Motaguilla y Sarstún. ■

Fotografías por: Fundación Mundo Azul



Buen Provecho



Fotografías por: Fundación Mundo Azul

Después de la cacería, se realizó una maravillosa clase de cocina y degustación de platillos cuyo ingrediente principal fue el Pez León. De esta cuenta, 40 personas aprendieron secretos culinarios de la mano del Chef Jorge Jorge Lamport de Camille, Escuela de Alta Cocina, experimentaron sabores excepcionales y a la vez brindaron con su aporte, nueve becas para dar la oportunidad a jóvenes y niños para continuar estudiando.

Fue así como una exquisita sopa fría de tunas y uvas verdes con tartar de Pez León abrió el apetito de los comensales, para dar pasó a otras delicias culinarias como el tiradito de Pez León con salsa de ají. Fusión de ingredientes propios de América Latina y las habilidades del chef fueron precisamente los enrollados de Pez León con salsa cremosa de maíz y apazote, a los que siguieron los tacos y por supuesto un impresionante postre tropical que terminó de dibujar la sonrisa de los asistentes al conocer a varios de los niños y jóvenes que gracias al apoyo de la Fundación Mundo Azul tienen la oportunidad de estudiar y además de convertirse en los mejores voceros de un llamado para cuidar el medio ambiente. ■



Sueños hechos realidad y compartidos



Fotografías por: Geiner Golfín

Este año nos permitió alcanzar muchos sueños y también compartirlos. Prueba de eso fue la oportunidad de compartir nuestro material-educativo ambiental en otros países. 2,000 libros fueron reproducidos y 800 niños del primer ciclo de las escuelas de las islas del Golfo Puntarenas del cantón central de Puntarenas y de la comunidad de Chomes en Costa Rica recibieron el libro de colorear **"Martin y sus Amigos"** el cual fue creado con el apoyo del Gobierno Federal de los Estados Unidos. Ahora los niños están listos para cuidar a los tiburones.

Esta actividad fue posible gracias al financiamiento de Amigos de la Isla del Coco, Fundación Misión Tiburón, SC Johnson y Acueductos Alcantarillados. ►

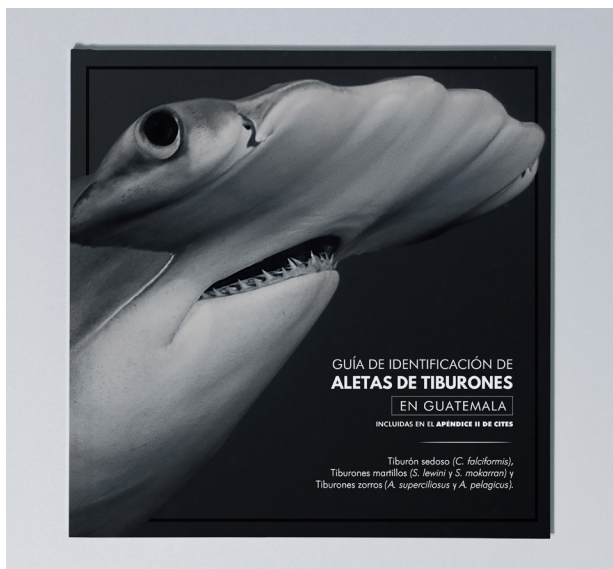




Fotografía por: Roger Flores

Gracias al apoyo del Cuerpo de Conservación de Omoa, Honduras y a Roger Humberto Flores Yanez se entregaron 50 ejemplares de **“Angela Explorando el Arrecife”** a niños de la Escuela Primaria de Barra Motagua, Honduras, una de nuestras publicaciones realizadas gracias al apoyo de Rufford Foundation.

Pero también logramos realizar nuevos materiales **“Los guardianes del Planeta”**, fue escrito y diseñado para recordarnos la importancia de cuidar el medio ambiente y concientizar sobre estos temas a los niños y jóvenes quienes son el presente y el futuro del mundo. Este libro en su versión digital puede descargarse desde la página web de la Fundación Mundo Azul.



Se realizó la primera Guía de identificación de aletas de tiburones en Guatemala, incluidas en el Apéndice II de CITES. El objetivo de esta guía es facilitar el entrenamiento para los inspectores de fauna silvestre, agentes del gobierno y personal de los servicios de pesca en la identificación visual de las aletas dorsales y pectorales de cinco especies de tiburón incluidas en el Apéndice II de CITES. Las especies incluidas en la guía son: Tiburón sedoso *Carcharhinus falciformis*, tiburón martillo *Sphyrna lewini*, Gran tiburón martillo *S. mokarran*, tiburón zorro ojón *Alopias superciliosus*, y tiburón zorro pelágico *A. pelagicus*. ■



...concientizar sobre estos temas a los niños y jóvenes quienes son el presente y el futuro del mundo.

Programa de Liderazgo en el Sistema Arrecifal Mesoamericano generación 2018



Fotografía por: Fundación Mundo Azul

Además, este año participamos en el Programa de Liderazgo en el Sistema Arrecifal Mesoamericano, SAM generación 2018 sobre “Pesquerías Sustentables” que se llevó a cabo en Puerto Morelos, México. El Programa de Liderazgo SAM es una iniciativa del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A.C. con el apoyo de la Fundación Summit que inició en 2010. El objetivo de Liderazgo SAM es acelerar los impactos de conservación en la ecorregión del SAM al desarrollar las capacidades y potenciar el talento de jóvenes conservacionistas de la región para diseñar e implementar proyectos de conservación de alto impacto, proporcionándoles mentoría, herramientas de liderazgo y la oportunidad de conectarse a través de redes de trabajo para convertirse en agentes de cambio en la región. Nos postulamos y fuimos elegidos para seguir preparándonos y hacer un mejor trabajo.

El proyecto que se está implementando se enfoca en promover la adecuada fiscalización del comercio nacional e internacional de productos de tiburón, a través del cumplimiento efectivo de protocolos nacionales (Plan de Acción Nacional Para Tiburones, PAN, Tiburones Guatemala) e internacionales (Dictámenes de extracción no perjudicial, DENP). Apoyar su efectiva implementación con los diferentes actores implicados en el proceso, por eso representa un paso clave en el fortalecimiento del marco legislativo y la política pública para la conservación de estas especies y poblaciones a nivel nacional y regional. ■

Logros 2018

Programa de Educación / Liderazgo Ambiental



1634
Niños y niñas
beneficiados



158
Jóvenes
beneficiados



2300
Ejemplares reproducidos
para educación ambiental

2

**Países reprodujeron
nuestro material**

1

**Nuevo libro fue creado
para educación ambiental**

3 Años continuos de proveer becas

12 becas completas a jóvenes de la comunidad de Quetzalito



**año de dar una beca
completa a una joven
de Livingston**



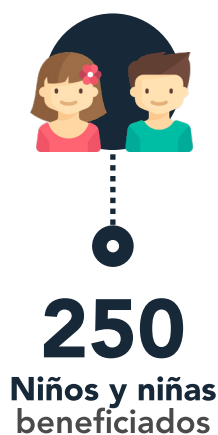
**año de dar útiles para 5
jóvenes de la comunidad
de Livingston**



**convenio
interinstitucional**

Logros 2018

Programa de Sostenibilidad Ambiental



1

**Guía de identificación de 5 especies
en apéndice II de CITES**



**Ejemplares
reproducidos**

Logros 2018

Programa de Investigación Aplicada



318

Registros de condricios
en el caribe



773

Registros de
elasmobranquios
en las Lisas y Sipacate
en el 2018



5

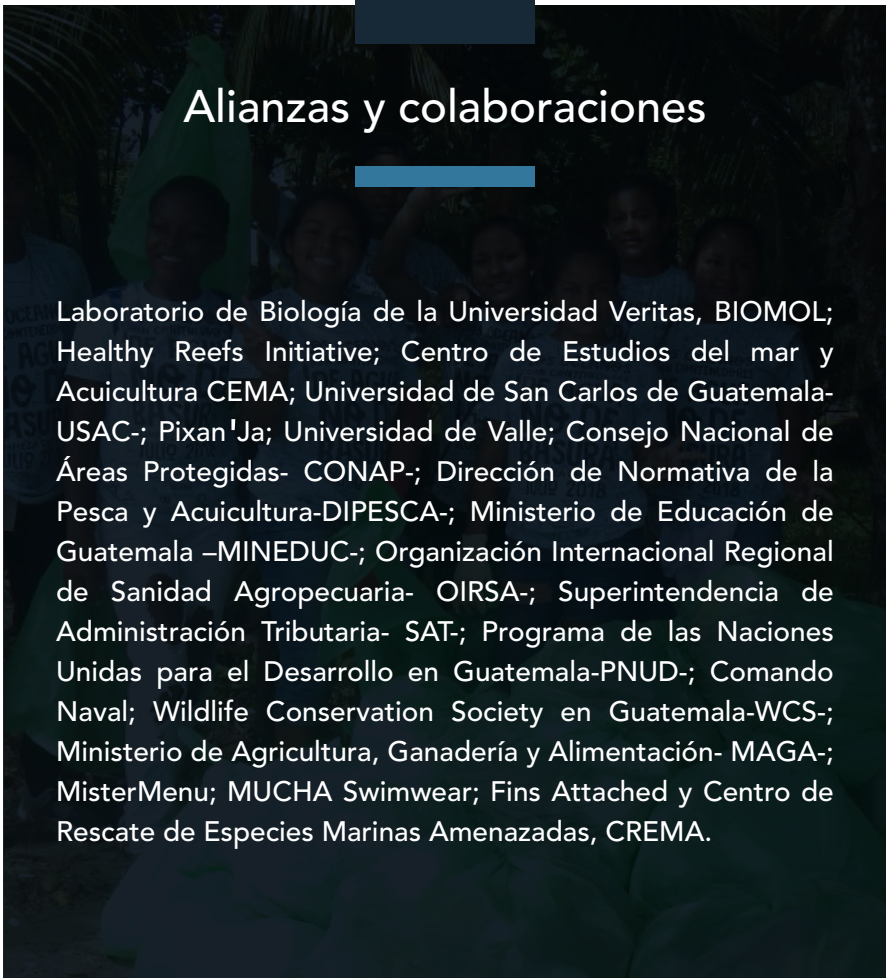
Convenios
interinstitucionales

3

Años de monitoreo continuo de
desembarques en el Caribe 2015 - 2018



Año de monitoreo continuo de
desembarques en las Lisas y Sipacate
2017 - 2018

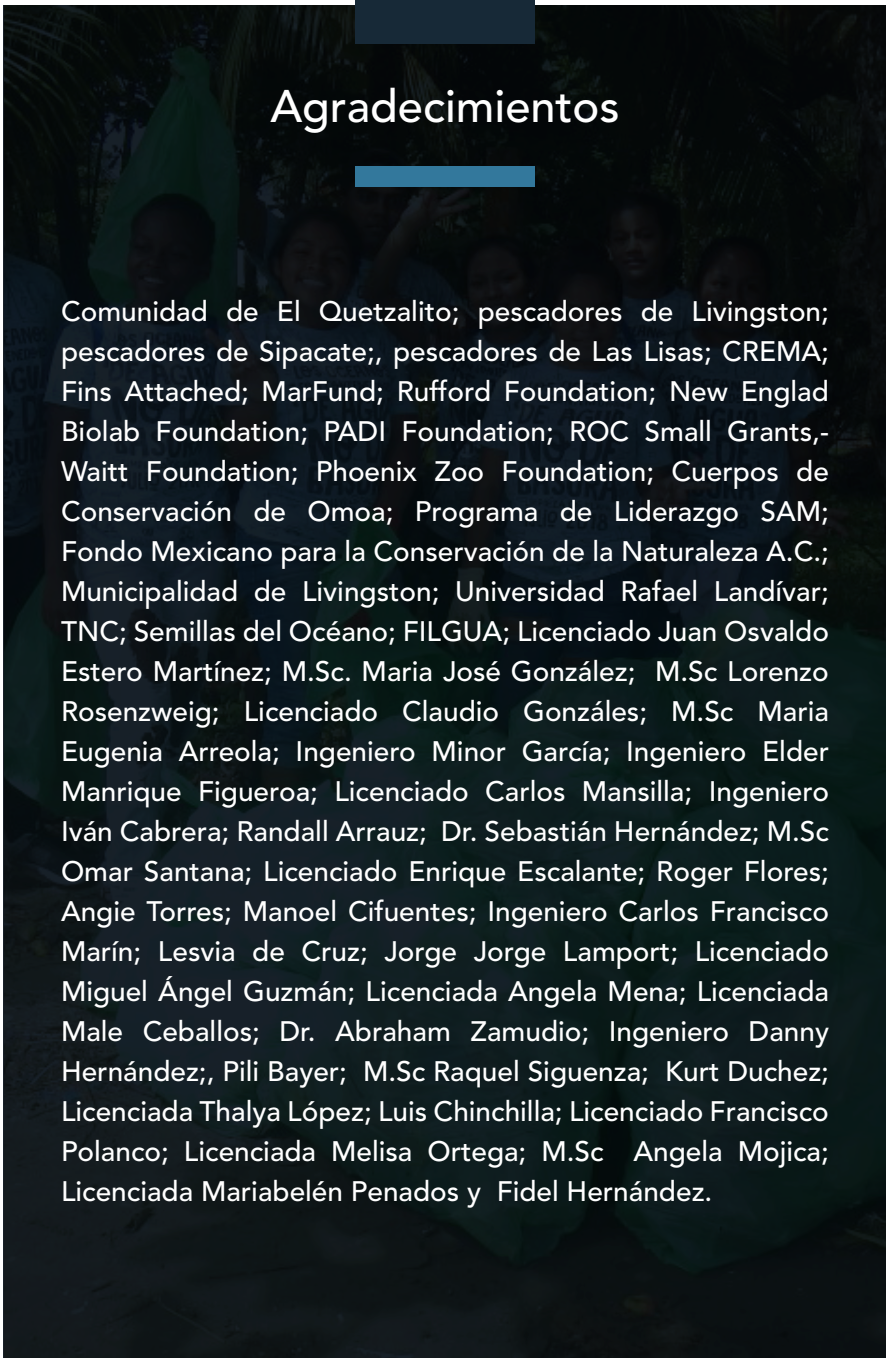


Alianzas y colaboraciones

Laboratorio de Biología de la Universidad Veritas, BIOMOL; Healthy Reefs Initiative; Centro de Estudios del mar y Acuicultura CEMA; Universidad de San Carlos de Guatemala-USAC-; Pixan'Ja; Universidad de Valle; Consejo Nacional de Áreas Protegidas- CONAP-; Dirección de Normativa de la Pesca y Acuicultura-DIPESCA-; Ministerio de Educación de Guatemala –MINEDUC-; Organización Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria- OIRSA-; Superintendencia de Administración Tributaria- SAT-; Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en Guatemala-PNUD-; Comando Naval; Wildlife Conservation Society en Guatemala-WCS-; Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación- MAGA-; MisterMenu; MUCHA Swimwear; Fins Attached y Centro de Rescate de Especies Marinas Amenazadas, CREMA.

Equipo

Elisa Areano , *Directora Ejecutiva*
María de los Ángeles Rosales, *Coordinadora de Educación y Liderazgo Ambiental*
Cristopher Avalos, *Coordinador de Investigación Aplicada*
Carlos King, *Técnico de Campo*



Agradecimientos

Comunidad de El Quetzalito; pescadores de Livingston; pescadores de Sipacate,, pescadores de Las Lisas; CREMA; Fins Attached; MarFund; Rufford Foundation; New Englad Biolab Foundation; PADI Foundation; ROC Small Grants,- Waitt Foundation; Phoenix Zoo Foundation; Cuerpos de Conservación de Omoa; Programa de Liderazgo SAM; Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C.; Municipalidad de Livingston; Universidad Rafael Landívar; TNC; Semillas del Océano; FILGUA; Licenciado Juan Osvaldo Estero Martínez; M.Sc. Maria José González; M.Sc Lorenzo Rosenzweig; Licenciado Claudio Gonzáles; M.Sc Maria Eugenia Arreola; Ingeniero Minor García; Ingeniero Elder Manrique Figueroa; Licenciado Carlos Mansilla; Ingeniero Iván Cabrera; Randall Arrauz; Dr. Sebastián Hernández; M.Sc Omar Santana; Licenciado Enrique Escalante; Roger Flores; Angie Torres; Manoel Cifuentes; Ingeniero Carlos Francisco Marín; Lesvia de Cruz; Jorge Jorge Lamport; Licenciado Miguel Ángel Guzmán; Licenciada Angela Mena; Licenciada Male Ceballos; Dr. Abraham Zamudio; Ingeniero Danny Hernández;, Pili Bayer; M.Sc Raquel Siguenza; Kurt Duche; Licenciada Thalya López; Luis Chinchilla; Licenciado Francisco Polanco; Licenciada Melisa Ortega; M.Sc Angela Mojica; Licenciada Mariabelén Penados y Fidel Hernández.

