

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL
QUINTA REUNIÓN TÉCNICA SOBRE TIBURONES¹
RECOLECCIÓN DE DATOS

La Jolla, California (EE.UU.)
15-16 de mayo de 2015

INFORME DE LA REUNIÓN

ÍNDICE

Resumen ejecutivo.....	1
1. Introducción	2
2. Resúmenes de la situación con respecto la recolección de datos de tiburones por miembros de la CIAT en el OPO.....	3
3. síntesis de la situación con respecto a la recolección de datos de tiburones en el OPO	3
4. Capacitación en el uso de formularios de toma de datos de tiburones y procesamiento de bases de datos.....	3

Salvador Siu, Nickolas Vogel y Alexandre Aires-da-Silva

RESUMEN EJECUTIVO

La CIAT ha recibido fondos del programa FAO-FMAM *Common Oceans* para un proyecto diseñado para mejorar la recolección de datos de las pesquerías de tiburones en el Océano Pacífico oriental (OPO). Las metas del proyecto incluyen la identificación y descripción de las fuentes existentes de datos de la pesca de especies de tiburones en el OPO, así como la incorporación de datos nuevos y existentes en una base de datos adecuada para la evaluación de poblaciones. Además, se planearon como parte del proyecto dos actividades de fomento de capacidad dirigidas a países miembros de la CIAT en desarrollo: un primer taller sobre la recolección de datos de tiburones, y un segundo sobre métodos de evaluación con datos escasos para especies de tiburones.

El presente informe describe el trabajo, las discusiones, y las actividades de capacitación generadas durante las dos sesiones del taller sobre la recolección de datos de tiburones: 1) una síntesis de las metodologías de muestreo de tiburones aplicadas en la región del OPO; y 2) capacitación en una base de datos en MS-Access desarrollada por el personal de la CIAT en colaboración con países centroamericanos. Asistieron al taller 18 participantes, 17 de países miembros de la CIAT, más un representante de una organización no gubernamental

Se presentaron y discutieron nuevos formularios para la toma de datos sobre tiburones, desarrollados por países miembros de la CIAT en colaboración con el personal de la Comisión. Además, los participantes fueron entrenados en el uso de una base de datos en MS Access diseñada específicamente para archivar la información obtenida mediante dichos formularios. Los formularios y la base de datos fueron diseñados específicamente para la región centroamericana (OSPESCA²), donde la necesidad de mejores datos es máxima, pero algunos de sus elementos podrían ser útiles para esfuerzos unilaterales por mejorar la recolección de datos en otras regiones del OPO. De mayor importancia es que estos materiales pueden ser usados como precursores para el desarrollo de formularios estandarizados de muestreo de tiburones y una

¹ Organizado en el marco del programa *Common Oceans* de FAO-FMAM

² Organización del Sector Pesquero y Acuícola de Centroamerica

base de datos regional sobre la pesca de tiburones.

Algunos temas fueron considerados esenciales por los participantes para fortalecer los programas de recolección de datos en la región y desarrollar programas nuevos, además de la estandarización de metodologías entre países; uno los puntos principales señalados y discutidos por los participantes fue la necesidad de un mayor número de muestreadores y de mejorar su seguridad en el trabajo. Es crítico que estas deficiencias sean resueltas para poder desarrollar y/o fortalecer los programas de recolección de datos sobre tiburones.

1. INTRODUCCIÓN

La mayoría de las especies de tiburones son altamente vulnerables a la explotación pesquera debido a las características típicas de su ciclo de vida: crecimiento lento durante una vida larga, edad tardía de madurez, y la producción de un número limitado de crías al cabo de un largo periodo de gestación. En el OPO, los tiburones son el blanco de varias pesquerías (principalmente artesanales) de países costeros que usan múltiples artes y también de buques palangreros extranjeros; son también capturados incidentalmente en las pesquerías atuneras cerquera y palangrera. La Convención del Antigua dicta que la CIAT debe adoptar « en caso necesario, medidas y recomendaciones para la conservación y administración de las especies que pertenecen al mismo ecosistema y que son afectadas por la pesca de atunes y especies afines, o que son dependientes de las poblaciones de atunes y especies afines o están asociadas con ellas, » en el OPO. Compete por lo tanto al personal asesorar a la Comisión sobre los tiburones, pero para poder hacerlo necesita en primer lugar evaluar la condición de la especie en cuestión.

Son urgentemente necesarias evaluaciones de las poblaciones como base para un asesoramiento científico fiable para la ordenación de las pesquerías de tiburones en el OPO. Desgraciadamente, la evaluación de las poblaciones de tiburones plantea varios retos. Por ejemplo, se carece de estadísticas de pesca tales como datos de captura, esfuerzo, y composición por tamaño, o, si están disponibles, son a menudo incompletas o están agrupadas en categorías de especies ‘misceláneas’ u ‘otras’. Como resultado, rara vez se dispone de series de tiempo a largo plazo de datos de captura y esfuerzo, lo cual hace problemática la evaluación de los tiburones. Información biológica, tal como tasas de crecimiento y parámetros de reproducción, es también muy limitada para muchas especies. Las pesquerías en el OPO, tanto aquellas dirigidas a los tiburones como las que los capturan incidentalmente, no son una excepción a esta carencia de datos.

La CIAT ha recibido fondos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) en el marco del programa *Common Oceans*, como parte del proyecto de ordenación sostenible de las pesquerías atuneras y la conservación de la biodiversidad en áreas más allá de la jurisdicción nacional, un componente del cual es la reducción de los impactos de la pesca atunera sobre el ecosistema, y específicamente sobre los tiburones. La meta general del proyecto de la CIAT es mejorar la recolección de datos de las pesquerías de tiburones en el OPO, con un enfoque principal en Centroamérica, donde se descarga gran parte de la captura de tiburones y donde existe la mayor necesidad de mejores datos. Sus objetivos principales son la identificación y descripción de las fuentes existentes de datos de la pesca de especies de tiburones en el OPO, así como la incorporación de datos nuevos y existentes sobre la pesca de tiburones en una base de datos adecuada para la evaluación de poblaciones. Además, se organizaron como parte del proyecto dos actividades de fomento de capacidad dirigidas a países miembros de la CIAT en desarrollo: un primer taller sobre la recolección de datos de tiburones, y un segundo sobre métodos de evaluación con escasez de datos para especies de tiburones.

El presente informe describe el trabajo, las discusiones, y las actividades de capacitación generadas durante las dos sesiones del taller sobre la recolección de datos de tiburones: 1) una síntesis de las metodologías de muestreo de datos de tiburones aplicadas en la región del OPO; y 2) capacitación en una base de datos en MS Access que se podría usar para archivar datos de pesca y biológicos de tiburones en el OPO (ver agenda; anexo 1). Asistieron al taller 18 participantes, 17 de países miembros de la CIAT (10 de ellos

con apoyo financiero), y un representante de una organización no gubernamental (anexo 2). El taller fue moderado por tres miembros del personal de la CIAT staff: Salvador Siu (presidente de la reunión), Nickolas Vogel, encargado del programa de recolección de datos y bases de datos, y Alexandre Aires-da-Silva, del programa de evaluación de poblaciones.

2. PROGRAMAS NACIONALES DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE TIBURONES

Los participantes hicieron [presentaciones](#) en las que describieron la situación con respecto a la recolección de datos de tiburones y metodologías de muestreo (incluyendo formularios de datos de pesca y biológicos) usados en sus países respectivos, así como las debilidades detectadas de sus programas de recolección de datos y necesidades de mejora. En el anexo 3 se presentan los resúmenes proporcionados por los participantes; a continuación se resumen las discusiones y las conclusiones principales.

3. SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN CON RESPECTO A LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE TIBURONES EN EL OPO

Existe un gran variedad de metodologías (principalmente formularios de toma de datos) usadas en los países miembros de la CIAT para obtener datos de la pesca y biológicos sobre los tiburones. En algunos casos, hasta existen diferencias entre los formularios usados por distintas instituciones gubernamentales en un solo país. No obstante, existen similitudes en la información recabada por distintos países y/o instituciones, y por lo tanto existe la oportunidad de estandarizar los métodos de recolección de datos en la región.

Los países miembros están muy conscientes de la importancia de obtener datos de la pesca en general y de tiburones en particular; no obstante, existen preocupaciones acerca de las capacidades de desarrollar programas fuertes de recolección de datos de tiburones, pero más que nada acerca de las dificultades de mantener estos programas en operación ininterrumpidamente durante períodos largos de tiempo. Son extremadamente escasos los recursos financieros para estos fines.

Los temas siguientes fueron considerados esenciales por los participantes para fortalecer los programas existentes de recolección de datos de tiburones y desarrollar programas nuevos en la región, y para estandarizar las metodologías entre países. Se consideró que los dos temas más importantes son la necesidad de un mayor número de muestreadores para recolectar los datos (ii), y de asegurar su seguridad mientras trabajan (iv). Es crítico resolver estos problemas para poder desarrollar y/o fortalecer estos programas.

- i. La voluntad y apoyo financiero de los gobiernos para los programas de recolección de datos y la investigación de las pesquerías de tiburones, que históricamente no han sido considerados prioritarios;
- ii. Un mayor número de inspectores pesqueros/muestreadores en los principales puertos y/o lugares de descarga;
- iii. Continuar las actividades de fomento de capacidad para los muestreadores en la identificación de especies de tiburones;
- iv. Mejor seguridad para los muestreadores. Existen problemas graves de seguridad y violencia en algunos puertos y lugares de descarga importantes en la región; es crítico que los muestreadores puedan realizar su trabajo sin peligro.
- v. Una mejor sinergia entre las instituciones pesqueras gubernamentales en los distintos países facilitaría la estandarización de la metodología de toma de datos sobre tiburones en la región del OPO.

4. CAPACITACIÓN EN EL USO DE FORMULARIOS DE TOMA DE DATOS DE TIBURONES Y BASES DE DATOS

Se presentaron y discutieron nuevos formularios para la toma de datos sobre tiburones (anexo 4), desarrollados en los últimos años por países miembros de la CIAT en colaboración con el personal de la Comisión Además, los participantes fueron entrenados en el uso de una base de datos en MS Access diseñada

específicamente para archivar la información obtenida mediante dichos formularios. Los formularios y la base de datos fueron desarrollados específicamente para la región centroamericana (OSPESCA), donde la necesidad de mejores datos es máxima, pero algunos de sus elementos podrían ser útiles en esfuerzos nacionales por mejorar la recolección de datos en otras regiones del OPO. De mayor importancia es que estos materiales podrían ser usados como precursores para el desarrollo de formularios estandarizados de muestreo de tiburones y una base de datos regional sobre la pesca de tiburones.

4.1. Formularios estandarizados de muestreo de tiburones para Centroamérica: un estudio de caso

Los formularios estandarizados de muestreo de tiburones para Centroamérica (Anexo 3) presentan un buen estudio de caso para la región del OPO. Fueron distribuidos a los participantes, en formato digital e impresos, y presentados y discutidos.

Quedó claro a partir de las discusiones que, aunque estos formularios capturan una gran diversidad de la información por recolectar en esa región, faltan ciertos tipos de datos importantes para otros miembros de la CIAT (por ejemplo, otros componentes de la flota, características del arte de pesca). Los miembros del personal de la CIAT señalaron que sería fácil cambiar los formularios para acomodar esta información adicional, y a la larga llegar a un conjunto generalizado de formularios de muestreo de tiburones para la región entera.

4.2. Base de datos en MS Access para archivar los datos de pesca de tiburones

Las herramientas informáticas usadas para archivar los datos de pesca y biológicos de tiburones varían entre los países miembros de la CIAT; en algunos se usan programas sofisticados para bases de datos, en varios se usa MS Excel, mientras que en otros que no cuentan con un programa de recolección de datos de tiburones, o el programa se encuentra en las primeras etapas de desarrollo, no existen archivos electrónicos.

Los participantes fueron entrenados en el uso de una base de datos en MS Access desarrollada por miembros del programa de recolección de datos y bases de datos de la CIAT, y se distribuyeron copias del manual para la misma. Aunque fue diseñada específicamente para archivar información de las pesquerías artesanales centroamericanas, todos los participantes expresaron interés en la funcionalidad de esta herramienta, que podría fácilmente ser adaptada a las situaciones de otros países o hasta ser ampliada a una base de datos regional para las pesquerías de tiburones.

Anexo 1.

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL

5ª REUNIÓN TÉCNICA SOBRE TIBURONES³

RECOLECCIÓN DE DATOS

La Jolla, California (EE.UU.)
15-16 de mayo de 2015

AGENDA

Viernes, 15 de mayo

08:00-08:30 Registro
08:30-08:45 Apertura *(Alexandre Aires-da-Silva)*

SESIÓN 1. Metodologías de muestreo aplicadas en el OPO

08:45-11:30 Presentaciones por países participantes *(Moderador: Salvador Siu)*
11:30-12:30 Discusión *(Moderadores: Alexandre Aires-da-Silva, Salvador Siu)*
12:30-13:30 Almuerzo
13:30-14:30 Caso de estudio: "Formularios de muestreo en Centroamérica" *(Salvador Siu)*

SESIÓN 2. Introducción y tutorial de la base de datos de los formularios centroamericanos

14:30-16:00 **INSTRUCCIONES GENERALES:** *(Nick Vogel, Salvador Siu)*
1. Tablas
2. Formularios
3. Consultas
4. Módulos
16:00-18:00 **TABLAS:** *(Nick Vogel, Salvador Siu)*
5. Tablas relacionadas con cada formulario
6. Tablas de referencia
7. Tablas de referencia comunes manejadas por el coordinador principal de la base de datos
8. Tablas de inicio manejadas por cada Sede
9. Tabla de rangos (usada para la generación de errores y avisos)
10. Relaciones entre tablas

Sábado, 16 de mayo

SESIÓN 2 (continuación). Introducción y tutorial de la base de datos de los formularios centroamericanos

08:30-10:00 **CONOCIMIENTOS BÁSICOS:** *(Nick Vogel, Salvador Siu)*
11. Formularios de Access: RegistroDesembarque y RegistroMuestreo
12. Comparación entre Formularios y Base de datos de ambos formularios

³ Organizada bajo el proyecto ABNJ de FAO-FMAM

	13. Cómo manejar la digitación de datos, con teclas especiales (“ENTER”, “+”, “ESC”, etc)	
10:00-10:30	Pausa	
10:30-12:30	HERRAMIENTAS	(Nick Vogel, Salvador Siu)
	14. Buscar errores	
	15. Campos calculados	
	16. Información de embarcación	
	17. Opciones – unidades	
12:30-13:30	Almuerzo	
13:30-15:30	CONSULTAS BÁSICAS	(Nick Vogel)
	18. El diseñador de consultas	
	19. Vincular tablas relacionadas en las consultas	
	20. Uso de tablas de referencia	
15:30-17:30	DISCUSIÓN DE CONSULTAS	(Nick Vogel)
17:30-17:45	Clausura	(Alexandre Aires-da-Silva)

Anexo 2.

ASISTENTES - ATENDEES

MIEMBROS – MEMBERS

BELICE – BELIZE

MAURO GONGORA
Belize Fisheries Department
megongora@hotmail.com

COLOMBIA

CARLOS POLO
Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca
carlos.polo@aunap.gov.co

COSTA RICA

JOSÉ MIGUEL CARVAJAL
INCOPECA/Instituto Costarricense de Pesca y
Acuicultura
jcarvajal@incopesca.go.cr

ECUADOR

EDWIN MONCAYO
INP/Instituto Nacional de Pesca
direccion_inp@institutopesca.gob.ec

WILLAN REVELO
INP/Instituto Nacional de Pesca
wrevelo@institutopesca.gob.ec

EL SALVADOR

CELINA DE PAZ
CENDEPESCA/Centro de Desarrollo para la
Pesca y Acuicultura
celina.depaz@mag.gob.sv

GUATEMALA

EDUARDO JUÁREZ
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
eduvi84@gmail.com

JAPÓN - JAPAN

MIKIHICO KAI
National Research Institute of Far Seas Fisheries
kaim@affrc.go.jp

NAOHISA KANDA
Japan NUS Co Ltd
kanda-n@janus.co.jp

MÉXICO – MEXICO

JAVIER TOVAR
INAPESCA/Instituto Nacional de Pesca
javiertovar.mx@gmail.com

NICARAGUA

JULIO GUEVARA
INATUN/Industrial Atunera de Nicaragua
juliocgp@hotmail.com

PANAMÁ – PANAMA

CARLOS LA CASA
Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá
le_chantin@hotmail.com

PERÚ – PERU

GLADYS CÁRDENAS
Instituto del Mar del Perú
gcardenas@imarpe.gob.pe

PATRICIA ALCÁNTARA
Instituto del Mar del Perú
ap.patricia@outlook.com

UNIÓN EUROPEA – EUROPEAN UNION

JAVIER ARÍZ
Instituto Español de Oceanografía
javier.ariz@ca.ieo.es

VENEZUELA

ALVIN DELGADO
FUNDATUN
fundatunpnov@gmail.com

MANUEL CORREIA
FUNDATUN
manuelcorreia.a@gmail.com

ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES – NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS

ALEJANDRA GOYENECHEA
Defenders of Wildlife
agoyenechea@defenders.org

SECRETARÍA – SECRETARIAT

GUILLERMO COMPEÁN, Director
gcompean@iattc.org

MARISOL AGUILAR
maguilar@iattc.org

ALEXANDRE AIRES DA SILVA
adasilva@iattc.org

MÓNICA GALVÁN
mgalvan@iattc.org

MARTIN HALL
mhall@iattc.org

MILTON LÓPEZ
mlopez@iattc.org

CAROLINA MINTE-VERA
cminte@iattc.org

JEFF MORGAN
jmorgan@iattc.org

MARLON ROMÁN
mroman@iattc.org

SALVADOR SIU
ssiu@iattc.org

NICK VOGEL
nvogel@iattc.org

BELIZE

RESUMEN DE LA RECOLECCIÓN POR BELICE DE DATOS DE LA PESCA DE TIBURONES

**Mauro Gongora
Oficial de pesca**

Departamento de Pesca de Belice

La pesquería de tiburones de Belice es artesanal y a pequeña escala y la pesca se realiza durante los meses de noviembre hasta abril del año siguiente. La pesca de tiburones es realizada en el área de lagunas costeras de la Barrera del Arrecife de Belice y en tres atolones. Las artes de pesca principales son las redes de transmalle de seis pulgadas de luz de malla y líneas de mano. El reglamento de pesca limita el número de redes de transmalle a un máximo de tres (3) con cada una de 100 m de longitud máxima. Las redes de transmalle no pueden ser juntadas una vez caladas en la zona de pesca. Está prohibido el desalteeo de tiburones y los tiburones necesitan ser descargados con las aletas parcialmente adheridas. No se permite a ninguna persona tomar, vender, comprar, poseer, o exportar carne o aletas de tiburón durante el periodo del 1 de agosto al 31 de octubre en cualquier año. La pesquería de tiburones es gestionada por reglamentos específicos para la pesquería de tiburones que fueron promulgadas como ley desde 2011. En 2006 se desarrolló un Plan de Acción Nacional para la Ordenación y Conservación de Tiburones con la ayuda de OSPESCA necesita ser revisado y actualizado.

Casi el 90% de la carne de tiburón descargada en Belice es exportada al país vecino de Guatemala, donde la gente tradicionalmente comer pescado durante la Cuaresma. El resto de la carne de tiburón es consumido localmente. Las aletas de tiburón son asimismo exportadas a Guatemala para ser reexportadas a China y otros mercados asiáticos.

En 2014, el Departamento de Pesca de Belice emitió solamente 55 licencias de pesca a pescadores individuales y cinco licencias de exportación. Aunque Belice tiene una flota de pesca de tiburones de altura registrada que es gestionada por la Unidad de Pesca de Altura de Belice (Ministerio de Finanzas) y que estuvo antiguamente bajo la gestión del Registro Internacional de Marina Mercante de Belice (IMMARBE), todos estos buques pesqueros son de propiedad extranjera y no realizan operaciones de pesca comercial en las aguas territoriales de Belice. El presente informe cubre solamente la pesquería nacional.

El Departamento de Pesca de Belice es la agencia gubernamental encargada de gestionar la pesquería de tiburones de Belice. Las cuatro especies principales de tiburón capturadas en 2014 incluyeron el tiburón punta negra, cornuda gigante, tigre, y coralino. Las tres especies más abundantes en Belice incluyen el tiburón punta negra, cazón picudo antillano, y el tiburón coralino.

El Departamento de Pesca de Belice ha implementado un programa de recolección de datos de la pesquería de tiburones y ha recibido ayuda técnica del Dr. Demian Chapman de la Universidad de Stony Brooks de Estados Unidos. Este esfuerzo de colaboración continúa en la actualidad y ha conducido a la recolección de aletas anales de tiburón directamente de los pescadores. La composición por especies basada en el análisis de aletas anales sugiere que en la pesquería de tiburones con redes de transmalle en el centro de Belice se basa principalmente en dos especies pequeñas, el cazón picudo antillano y la cornuda de corona y pero también incluye una fracción importante de las especies más grandes, incluyendo las cornudas en la lista de CITES. En vista del éxito de este esfuerzo piloto se requiere de los pescadores proporcionar las aletas anales del 100% de su captura en 2014 y procurará muestrear más lugares en 2015. Estamos también trabajando en la composición por tamaño. Un análisis de datos históricos demuestra que durante el periodo de 2007 a 2011 las dos especies principales capturadas en Belice incluyeron el cazón picudo antillano (una especie de cuerpo pequeño) y el tiburón coralino, de cuerpo grande.

Es necesario mejorar la recolección de datos de tiburón y la aplicación de reglamentos en el sur de Belice donde se cree que ocurre cada año pesca y exportación ilegales de carne y aletas de tiburón. Son urgentemente necesarios fondos para pagar los gastos de combustible para realizar patrullas regulares de aplicación del reglamento de pesca pesquero.

COLOMBIA

CAPTURA INCIDENTAL DE TIBURONES EN PESQUERÍAS DEL PACÍFICO COLOMBIANO EN LA TEMPORADA 2013-2014.

Emiliano Zambrano¹, Carlos E. Segura¹, Jhonatan Loaiza¹, Wilson Gonzalez¹, Nelson J. Martinez¹, Ángel A. Villa², Sergio I. Jiménez³, Vladimir Puentes⁴, Carlos J. Polo-Silva⁵

1. E. A. T. Asesorías Pesqueras – Proyecto Especies Migratorias – eataspes@gmail.com

2. Coordinador Proyecto "Conservando recursos hidrobiológicos en áreas protegidas" Patrimonio Natural - PNN – UE

3. Fundación FUNDEMAR (Tumaco)

4. Fundación AMANO

5. Oficina Generación de Conocimiento OGCI – AUNAP

En el Pacífico Colombiano, los tiburones hacen parte de capturas incidentales o hacen parte de pesquerías multiespecíficas. Aunque la información sobre artes de pesca que acceden a tiburones todavía es incompleta en Colombia se conoce que entre las más relevantes están los artes de anzuelo y redes de enmalle. La recolección de información se realizó tanto para la pesca artesanal como para la industrial entre el 2013 -2014. Para el caso de la pesca industrial, se registraron las capturas incidentales de tiburones en las pesquerías de Camarón de Aguas Someras y Profundas, la pesquería de Dorado (palangre) y en general de peces pelágicos, así como de la captura incidental en la flota industrial atunera mediana y pequeña que zarpa desde Tumaco. En la pesquería de Camarón se reportaron ocho especies, siendo estas *Carcharhinus porosus*, *Mustelus henlei*, *M. lunulatus*, *Sphyrna corona*, *S. lewini*, *S. tiburo*, y *S. zygaena*, de las cuales la más representativa fue *M. lunulatus*. En la pesquería de Dorado se reportaron dos especies de tiburones capturados *Alopias pelagicus* y *Carcharhinus falciformis*. En la flota pesquera de recursos pelágicos, se pudo establecer que el 79% fueron Tiburones y el 16,7% Picudos. El análisis de la captura incidental de Tiburones en la pesca industrial de atún mostró que las capturas en la temporada 2014 no fueron altas, siendo las principales especies *C. falciformis* (33%), *Alopias superciliosus* (20%), *C. limbatus* (18%), y *S. lewini* (7%) entre los más relevantes. La mayoría de los individuos capturados provenientes de pesca incidental industrial fueron juveniles con tallas entre (48 – 120 cm), mientras que para la pesca artesanal tres especies *M. lunulatus*, *S. lewini* y *S. corona* fueron capturados en tallas intermedias (56 -97cm LT) en relación a su talla máxima. Toda esta información recopilada si bien es menor a lo reportado por otros países de Centro América, nos da un indicio de cuál es el porcentaje que representan varias especies de tiburones como captura incidental y que es la población de juveniles y algunos adultos jóvenes los que están más expuesta a las capturas.

Debilidades

Colombia tiene desde el 2010 un Plan Tiburones el cual tiene tres líneas de acción enfocadas en Investigación, Ordenamiento y control e Inspección y Vigilancia. Toda la información recopilada en campo se almacena en formatos previamente establecidos los cuales fueron alimentados con los formatos que utiliza CIAT y OSPESCA para posteriormente, subir las estadísticas pesqueras y datos biológicos tomados en la plataforma que tiene la Autoridad Pesquera que es el Servicio Estadístico Pesquero de Colombia – SEPEC. Desafortunadamente, una de las falencias más grandes que se tiene en cuenta al monitoreo de las estadísticas pesqueras es la falta de personal suficiente (observadores) para abarcar una mayor área geográfica tanto para el monitoreo como para las inspecciones (Inspectores de pesca), estamos en el proceso de seguir mejorando las herramientas de almacenar los datos, en el programa SEPEC de la Autoridad

Nacional de Acuicultura y Pesca (como previamente se expuso en la presentación) lo cual ayudaría en cierta forma a poder migrar también esta información en la base de access que se está proponiendo como mecanismo para recopilar la información en todo el Pacífico Oriental.

COSTA RICA

COLECTA DE INFORMACIÓN DE LOS DESEMBARQUES DE LAS EMBARCACIONES PALANGRERAS EN COSTA RICA.

José Miguel Carvajal
INCOPECA, Costa Rica

En Costa Rica (CR) las principales capturas de especies altamente migratorias como atunes, dorados, tiburones y picudos, se encuentran en las aguas del Océano Pacífico Oriental (OPO), misma que se descarga principalmente en las comunidades de: Puntarenas, Cuajiniquil, playas del Coco, puerto Quepos, Golfito y las capturas totales de la zona del Caribe, está siendo descargada puerto Portente.

Todas las capturas son realizadas principalmente con el arte de pesca el palangre de superficie y las flotas que utilizan estas capturas son la flota comercial mediana escala y la flota avanzada. Es necesario mencionar que en Costa Rica se viene realizando inspecciones al 100% de estas flotas y dicha información está siendo registrada en los Formularios de Inspección y Autorización de Desembarque (FIAD), formularios que fueron la base para la elaboración de los formularios de Inspección de Desembarque (FID), los cuales fueron homologados y estandarizados para ser utilizados en los países centroamericanos en el marco de OSPESCA.

Al mismo tiempo se hace necesario mencionar que en CR descarga una flota de bandera extranjera, y también se realiza el 100% de las inspecciones a dichas embarcaciones, pero esta flota no realiza la pesca en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Costa Rica.

Por estar en el caribe operando una flota muy pequeña y por ser una pesquería relativamente joven, es que estamos implementando tanto los formularios homologados de muestreos biológicos pesqueros, así como la base de datos en donde se registra la información que se registra en estos formularios; todo esto se viene realizando aparados en el marco del Memorando de cooperación entre la Organización del Sector Pesquera y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA) y la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT).

El INCOPECA tiene la necesidad conocer mejor las pesquerías que utilizan el arte de pesca de palangre y para ello se desea contar con una colecta de datos por especies y de manera sistematizada, para que esta información nos sirva para tomar decisiones de manejo pesquero, en forma responsable y que vayan acordes con el comportamiento de las pesquerías y sin dejar de lado las necesidades de las comunidades pesqueras. Y al mismo tiempo aprovechar esta información para dar cumplimiento a las diferentes resoluciones que tienen las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesqueras.

Debilidades

En el INCOPECA estamos buscando los mecanismos para implementar un programa de muestreos biológicos pesquero en los principales puertos del litoral pacífico, pero hemos tenido problemas para dicha implementación, ya que tenemos la limitante económica para poder contratar técnicos que realicen dicha colecta de datos en estos puertos.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA

PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE LOS RECURSOS BIOACUATICOS Y SU AMBIENTE

El Instituto Nacional de Pesca (INP) es una entidad de derecho público creada el 5 de Diciembre de 1960, con personería jurídica, patrimonio y recursos propios. Está adscrito Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) y tiene su domicilio en la ciudad de Guayaquil.

La Misión.- es brindar servicios y asesoramiento al sector pesquero-acuícola a través de la investigación y evaluación científica-técnica de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas para su manejo sustentable y para el aseguramiento de la calidad e inocuidad de los productos pesqueros y acuícola en todas sus fases de producción que como Autoridad Competente le corresponde. Cuya Visión.- es ser una institución líder en la investigación científica-técnica aplicada al uso sustentable de los recursos hidrobiológicos de la región del Pacífico Sudeste y en la prestación de servicios, como ente de referencia nacional e internacional en las acreditaciones y certificaciones del sector pesquero-acuícola

El proceso “Investigación de los Recursos Bioacuáticos y su Ambiente” (IRBA), está conformado por dos subprocesos: a) Elaboración y Ejecución de Proyectos (EEP) y b) Evaluación de Proyectos de los Recursos Acuáticos y su Ambiente (EPRAA). Dentro de este marco de referencia el POA INP-2015, contempla proyectos de investigación delineados dentro de una visión integral de las principales pesquerías del país. Los estudios están orientados al desarrollo de informaciones sobre los recursos y el uso de los mismos; esto es, la consideración de aspectos biológicos, ambientales y tecnológicos sobre cuyas bases se pueda sustentar el ordenamiento de las actividades y el desarrollo del sector integralmente. Dentro del subproceso de EEP se encuentra el seguimiento a la pesquería de Peces Pelágicos Grandes y su fauna acompañante que resulta de gran importancia para el sector pesquero artesanal e industrial del Ecuador. Los PPG constituyen principalmente las especies que sustentan las exportaciones de fresco congelado y conservas, así como también sostienen en gran medida el mercado interno. Por otro lado es de considerarse que dentro de las operaciones pesqueras, un número importante de tiburones es capturado mediante el uso de técnicas artesanales e industriales (redes y palangres), que no seleccionan el recurso a extraer.

La conservación y el manejo de los peces pelágicos grandes y su pesca acompañante, han generado una polémica creciente entre el sector ambiental y pesquero, debido a la divergencia de posiciones entre usuarios y actores relevantes en torno a ciertos aspectos de su protección, conservación y manejo sostenible. Sin embargo, el manejo adecuado de estos recursos entre los sectores conservacionistas y pesca logrará una mejor coordinación de esfuerzos entre las diferentes autoridades y actores.

Dentro del sistema de seguimiento de las pesquerías artesanales a través del programa de Peces Pelágicos Grandes, se seleccionaron los puertos en función: Volúmenes Desembarques, Variedad de Especies, Tipos de Embarcación, y Artes de Pesca. La herramienta principal es el formulario o registro de pesca diseñado por Fallows y Contreras (1990), modificada por Martínez et al., (1991), Contreras y Revelo (1992), Villón y Balladares (1993), Villón y Balladares (1993), Villón y Revelo (1994), Solís (1996); Villón et al., (1998); Solís et al. (1999); la data registrada contiene información sobre aspectos técnicos, pesqueros y económicos de las faenas de pesca. Para la estimación de los desembarques por especie, año, mes, tipo de arte, y embarcación, se utiliza la fórmula de Kunzlik y Reeves (1994). El formulario utilizado contiene: características de la embarcación, esfuerzo pesquero, zonas de Pesca, características del arte de pesca, esfuerzo, especies capturadas, información sobre otras especies como tortugas, mamíferos y aves, toda la información es ingresada en una base de datos de Excel, además se utiliza el formulario de registro biológico para tiburones y rayas.

Debilidades.

Recurso Humano y financiero.- La Subsecretaria de Recursos Pesqueros (SRP) tiene 76 inspectores de pesca a nivel nacional quienes realizan el control pesqueros, personal que no abastece para realizar el control, en la actualidad se están realizando las gestiones para contratación de 189 inspectores de pesca que cubrirán el oriente, serranía y región insular de Galápagosa más de la región costa.

EL SALVADOR

METODOLOGÍA DE CAPTURA DE INFORMACIÓN DE DESEMBARQUES DE TIBURONES EN EL SALVADOR

Celina De Paz
CENDEPESCA, El Salvador

El Centro de Desarrollo para la Pesca y Acuicultura CENDEPESCA es la autoridad encargada de realizar investigaciones de las especies de peces, crustáceos y moluscos de importancia comercial en El Salvador; la División de Investigaciones Pesqueras y Acuícolas, coordina y realiza los monitoreos de los desembarques de tiburones y el análisis de los datos recolectados.

Se ha incluido en el Plan Anual Operativo (PAO) el establecimiento de un monitoreo constante en el tiempo, de las pesquerías de tiburones y dorados, en dos de los puertos artesanales de mayor descarga en el país, en la zona occidental el Puerto Artesanal Acajutla y en la zona Oriental el Puerto artesanal de San Luis La Herradura; se coordina la visita con los delegados de cada zona y si es posible un técnico de dicha delegación acompaña al personal de la división de investigación pesquera, se inició el monitoreo a partir de mayo de 2015; se están utilizando los formularios de Muestreo Biológico Pesquero en Desembarques.

Los Formularios de Inspección de Desembarques (FID) están siendo emitidos solamente para la flota industrial, que desembarca en el departamento de La Unión, este documento es requisito para la obtención del permiso CITES, para la exportación de productos o subproductos de tiburones; en el caso de exportadores que se proveen de producto proveniente de la pesca artesanal, se realiza una visita en las plantas procesadoras y se emite un Acta de Inspección, que detalla la cantidad, el peso, la especie y el precio del producto o subproducto a exportar, dicha acta lleva el Visto Bueno de la Autoridad Científica (Ministerio de Medio Ambiente) y la Autoridad de Pesca (CENDEPESCA), al igual que el FID, es requisito para la obtención de permisos CITES O NO CITES.

Se implementó desde el 2014 una veda para la protección de neonatos de tiburones martillo que regula las artes de pesca y prohíbe la extracción en los meses de mayo a agosto, pero se fue implementando mes a mes, para el 2014, se vedó la pesquería en el mes de mayo, para 2015 los meses de veda son mayo y junio; y para el 2016 se tiene proyectado mayo, junio y julio. Previo a la veda, se realizan inventarios en los restaurantes de mariscos y en las bodegas de los exportadores, para verificar cuanto producto tienen y comprobar su legalidad; durante la veda se realizan retenes en carreteras en donde se verifica la legalidad y trazabilidad del producto que transportan, también se realizan monitoreos en lancha para verificar las faenas de pesca.

Debilidades.

- Recurso Humano y financiero.

Existe solo una persona en la autoridad de pesca para el monitoreo de tiburones, la cual se auxilia de estudiantes universitarios en proceso de tesis u horas sociales, que son personas que han sido capacitadas para la toma de datos, pero no existe el financiamiento necesario para pagarles o darles viáticos.

- Seguridad.

La seguridad en algunos puertos de desembarque es inexistente ya que son territorios dominados por las maras, razón por la cual no se monitorea en estas zonas.

**MÉTODOS DE CAPTURA DE INFORMACIÓN BIOLÓGICA Y DE DESEMBARQUE
DE LA DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD DE LA PESCA Y ACUICULTURA,
GUATEMALA.**

**Eduardo Juarez
DIPESCA, Guatemala**

En Guatemala la autoridad encargada de coleccionar la información biológica y de desembarques es la Dirección de Normatividad de la Pesca y Acuicultura, esta colecta de información se logra con el apoyo de las áreas de investigación e inspectorías marinas, siendo investigación la encargada de coleccionar la información biológica y el área de inspectorías marinas se encarga de las inspecciones al momento del desembarque. Los formularios de muestreos biológicos se aplican actualmente para el muestreo que se realiza con la flota pesquera artesanal esto con el fin de contar con datos biológicos y de especies que se capturan, los cuales se utilizarán al momento de elaborar los dictámenes técnicos para emisión de permisos de pesca. Se realiza la planificación semanal con la cual se establece los días que se estará trabajando en los puntos de desembarque, luego el día establecido se procede a coleccionar la información de capturas por embarcación. Para la institución ha sido complicado realizar la toma de datos biológicos debido a que actualmente existen problemas con los pescadores debido a decomisos de pez vela que por ley está reservado para la pesca deportiva. Los formularios de inspección en el desembarque se están utilizando únicamente con la flota pesquera de pequeña y mediana escala ya que estas cuentan con su debida licencia, estos formularios certifican que el producto capturado es legal y se utilizan para realizar el Certificado de Pesca Responsable libre de Aleteo. El procedimiento para la colecta de datos de desembarques es que el pescador o armador debe solicitar la inspección de la descarga al inspector de pesca, el inspector de pesca verifica que el pescador o armador tenga su debido permiso o licencia de pesca vigente, el inspector realiza la inspección verificando que todo el producto desembarcado venga con las aletas adheridas de forma natural o con corte parcial, llena el formulario FID, donde determina especies, pesos y la adhesión de las aletas, si el armador cumple con esto el inspector certifica la descarga firmando junto con el capitán el formulario y entrega el original al armador, si el desembarque no cumple el inspector termina de inspeccionar la descarga y no entrega el formulario al armador indicándole que incumple con el reglamento y se inicia un proceso administrativo contra el mismo. Posteriormente a obtener el formulario de inspección el pescador o exportador de productos y subproductos de tiburón debe solicitar su Certificado de Pesca Responsable Libre de Aleteo en el cual el interesado hace una solicitud de dicho certificado al encargado del Registro Nacional de Pesca y Acuicultura adjuntando los formularios de inspección originales de desembarque, el encargado recibe la solicitud y verifica el volumen solicitado con la base de datos de los formularios FID, si no existe problema el encargado emite y entrega el certificado al interesado en tres días hábiles después de ingresada la solicitud y se archiva una copia del mismo, si en dado caso existiera problema el encargado de registro devuelve la documentación para que el interesado aclare el inconveniente y puede volver a solicitar su certificado de pesca responsable. Cabe mencionar como tema importante es que los formularios de inspección al momento de desembarque se emite únicamente al pescador o interesado que cuente con su concesión de pesca vigente lo que nos lleva a certificar únicamente producto legal, el problema o inconveniente viene a ser que los pescadores artesanales al no contar con su respectivo permiso de pesca no se ha logrado tener información completa sobre la explotación de este recurso.

OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN PARA TIBURONES Y RAYAS - PERÚ-

Patricia Alcantara
IMARPE, Perú

En la actualidad, la pesquería de tiburones a escala mundial es una actividad que ha despertado gran interés científico, la alta fragilidad biológica de sus poblaciones, suscitan una preocupación general, que ha llevado a organismos internacionales como FAO a elaborar el Plan de Acción Internacional para el Conservación y Ordenamiento de Tiburones (PAI-Tiburones), dentro del marco del Código de Conducta para la Pesca Responsable, alentando a los países a desarrollar sus propios Planes de Acción Nacionales.

En el Perú se aprobó el Plan de Acción Nacional para la Conservación y Ordenamiento de los Tiburones, Rayas y Quimeras en el Perú (PAN Tiburón-PERU) mediante el Decreto Supremo N° 002-2014-PRODUCE en julio del 2014, el documento ratifica el compromiso del gobierno con los diversos tratados internacionales suscritos relacionados a la conservación del ambiente, especies y el patrimonio natural y cultural. Se plantea diseñar un plan de ordenamiento pesquero, un sistema de información, seguimiento, monitoreo y evaluación de tiburones.

Por ahora, en nuestro país, existe poco conocimiento sobre el estado actual de los tiburones,—en este escenario, el IMARPE viene ejecutando desde el año 2000 hasta la actualidad, un monitoreo piloto dirigido exclusivamente al acopio de información de tiburones en Pucusana (sur de Lima), principal zona de desembarque de tiburones en la costa central del Perú. Las principales especies monitoreadas son el “tiburón azul” *Prionace galuca*, “tiburón diamante” *Isurus oxyrinchus* y “tiburón martillo” *Sphyrna zyagena*, gracias a un proyecto referido a la Pesca Artesanal y a la necesidad de implementar el mencionado PAN Tiburón-PERU, actualmente se está replicando el monitoreo en el norte y sur de la costa peruana en donde se incluyen también otras especies de tiburones.

Con el fin de registrar datos biológicos se realizan salidas mensuales por espacio de una semana, en donde se toman datos por embarcación de las especies capturadas, realizándose las siguientes actividades: determinación de las especies, biometría, sexo, características de maduración sexual, y el peso total del individuo cuando es posible. En lo que respecta a los datos pesqueros se registra fecha, tipo de arte de pesca, zona de pesca, especie objetivo, esfuerzo pesquero y fauna asociada.

Entre las dificultades que se presentan en el monitoreo, se encuentra que los pescadores y comerciantes en ocasiones no permiten la manipulación de los ejemplares, además que gran parte de los tiburones que desembarcan se encuentran descabezados y eviscerados.

La información biológica y pesquera obtenida está digitalizada en el programa Microsoft Excel 2010 (en formato de base de datos), la cual es actualizada mensualmente después de cada salida. Adicionalmente se obtiene información de otro proyecto del IMARPE dirigido a registrar los desembarques de la pesca artesanal a nivel de especies en gran parte del litoral peruano, en donde se incluyen también a los tiburones y rayas.

Este taller es importante debido a que permitió conocer acerca de las diferentes formas de sistematizar y almacenar la información en los países de la región; asimismo se reafirmó la necesidad de trabajar con programas de base de datos (Microsoft Access), lo que permitiría, de ser el caso, uniformizar y estandarizar la información de tiburones en la región.

Es importante hacer notar que la capacitación, asistencia técnica y comunicación eficaz es de suma importancia para un manejo óptimo del programa Access usado por la CIAT, en la base de datos y fichas de información que se vienen manejando actualmente en el Perú.

SISTEMA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN BIOLÓGICA Y PESQUERA DE MÉXICO

Javier Tovar Ávila
INAPESCA, México

La Norma Oficial Mexicana de Tiburones y Rayas (NOM-029) regula el aprovechamiento de estas especies en aguas mexicanas, estableciendo como obligatorio para los permisionarios (personas que cuentan con un permiso de pesca) el llenado y entrega mensual de bitácoras de captura por especie a partir de mayo de 2007. En el caso de las embarcaciones de mayor tamaño se requieren además bitácoras por lance de pesca. Antes de esa fecha el registro de la captura se basaba únicamente en la información contenida en el Aviso de Arribo, que es el documento oficial que legaliza la captura. Actualmente se entregan ambos documentos. El aviso de arribo agrupa generalmente la captura en dos categorías: tiburón (>1.5 m) y cazón (<1.5 m), siendo en ocasiones desagrupada de acuerdo al criterio de cada pescador o permisionario.

Las bitácoras fueron diseñadas para los distintos tipos de flotas que capturan tiburón en México: embarcaciones menores (<10 m de eslora), de mediana altura (10-27 m de eslora) y de altura (>27 m de eslora). De igual manera existen formatos para cada litoral, considerando que las especies que se capturan son distintas. Se incluyen en las bitácoras las especies más importantes (con los nombres comunes más utilizados), agrupándose en la categoría de otros tiburones aquellas especies poco comunes. No existe, sin embargo, tal categoría para las rayas. Algunas especies son agrupadas aun de manera global, como los tiburones martillo.

Existen también formatos de registro de la captura e información biológica colectada por el Programa de Observadores a bordo de embarcaciones de mediana altura. La información colectada incluye tallas, pesos, sexo y estado reproductivo y de madurez de una muestra de los organismos capturados, además de la captura por lance por especie, así como información técnica de las embarcaciones, sistemas de captura y lugar de captura.

Por otra parte, cada programa de investigación implementado por el Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) cuenta con sus formatos propios para colecta de información biológica y pesquera, de acuerdo a los objetivos planteados en cada proyecto.

Aunque la NOM-029 establece el desarrollo de un sistema nacional de información científica, que contenga toda la información registrada en las bitácoras, avisos de arribo, programas de observadores y científicos, hasta el momento la información es capturada y resguardada por diversas instituciones, incluyendo la Comisión Nacional de Pesca y Acuacultura (CONAPESCA), El Fideicomiso de Investigación para el Desarrollo del Programa Nacional de Aprovechamiento del Atún y Protección de Delfines y otros en torno a Especies Acuáticas Protegidas (FIDEMAR) y el INAPESCA.

Por el momento se necesita el apoyo técnico por parte de la CIAT a los programas de investigación del INAPESCA que requieran transferir sus bases de datos actuales de Excel a Access. Es necesario preguntar a otras instituciones mexicanas encargadas de las bases de datos de capturas (CONAPESCA) y los programas de observadores (FIDEMAR) si requieren algún tipo de apoyo.

PANAMA

METODOLOGÍA DE REGISTRO DE DATOS DE DESEMBARQUES DE TIBURONES EN PANAMÁ

Carlos La Casa
ARAP, Panamá

El recurso pesquero tiburón está en la República de Panamá bajo la jurisdicción de la Autoridad de Los Recursos Acuáticos de Panamá, en la Dirección General de Investigación y Desarrollo Departamento de Evaluación de los Recursos Acuáticos, esta recolección de datos de descarga, monitoreo y muestras del recurso biológico, se hace en apoyo con la Dirección General Inspección, Vigilancia y Control, con sus inspectores además de las Direcciones Regionales en cada Provincia. Dependiendo del lugar y la provincia no es posible llegar a todos los sitios de desembarque por lo alejado, falta de personal, logística y problemas de seguridad. Se están escogiendo dos o tres áreas de desembarcos por provincia donde se pueda constantemente cubrir y captar información. Se ha logrado capacitar a los inspectores de cada provincia sobre la captación de datos a través del FID (Formulario de Inspección de Desembarque), pero procedemos a mencionar los diferentes factores que influyen en la captación de registros en Panamá. Entre nuestras fuerzas aplicamos los sistemas y formularios de OSPESCA, para todas las descargas de tiburones y de otras especies en todas las provincias, estamos en vías de contratar más personal que en cada puerto verifique y tome los datos de medidas de los tiburones, con la entrada en CITES tenemos a más instituciones del país revisando el tema tiburón, por fin estamos en la condición de disminuir a dos o tres por provincia los puntos de desembarque autorizados de tiburones. Entre las oportunidades podremos disminuir de 275 lugares de desembarque de tiburón, a unos 20 en el país, nos permitirá restringir la pesca incidental de tiburón y manejar las descargas, crear un sistema de diferenciación de DNA, para las especies en lista CITES, Identificación de las áreas reales de mayor incidencia de pesca del tiburón en el pacífico de Panamá, proyecto de información y apoyo a los pescadores artesanales, poder confirmar una área de “no take” para proscribir la pesca de tiburón.

Debilidades

Entre nuestras debilidades nos encontramos con falta básica de personal capacitado para cubrir todas las áreas de desembarque, intercambio de información con la autoridad ambiental, demasiadas bases de datos poco personal para recoger la información y la capacidad económica para nombrar personal, sistema de ADN. Mantenemos la preocupación de que antes de terminar de organizarnos tenemos la amenaza de un colapso de las especies de *Sphyrna sp.*, no poder cubrir las descargas de los barcos con bandera panameña de diferentes océanos del mundo, separar la descarga de las especies en la ZEE del país con las descargas de pesca fuera de territorio nacional, falta de presupuesto para implementar los planes programas que tenemos en agenda. Finalmente Panamá mantiene el SIERAC (Sistemas de Evaluación de los Recursos Acuáticos), que mantiene una base de datos utilizando los mismos formularios de OSPESCA.

VENEZUELA

INFORME DE LOS PROGRAMAS DE OBSERVADORES EN VENEZUELA

Manuel Correia
Asesor Científico de FUNDATUN, Venezuela

El INSOPESCA (Instituto Socialista de Pesca y Acuicultura), es un instituto autónomo adscrito al Ministerio del Poder Popular para la Agricultura y Tierras (MPPAT). Es el brazo ejecutor de todas las acciones que están orientadas hacia la ordenación de los recursos pesqueros y acuícolas del país.

Conjuntamente con la Fundación para la Pesca Responsable de Túnidos (FUNDATUN) llevan el Programa Nacional de Observadores de Venezuela (PNOV) en el Pacífico, el cual está autorizado por el Acuerdo para el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines (APICD). La flota atunera venezolana que opera en aguas del OPO está constituida por embarcaciones del tipo cerquera, aunque, en el Registro Regional de la CIAT aparece un barco palangrero que no está operando desde hace tiempo. La flota entró a operar en el año 1973 con un solo atunero. Luego se incorporaron otras embarcaciones, aunque de modo temporal y fue sólo a partir de 1976 que se tuvo permanencia en estas aguas. Esta presencia le dió derecho a Venezuela a mayores cuotas de captura cuando se afilió en 1991 como miembro Cooperante de la CIAT.

A partir del año 2011, el INSOPESCA, inicia la ejecución de otro Programa de Observadores a bordo, con una cobertura entre el 5% y 8%, dirigido a la flota pesquera industrial que opera en el mar Caribe y océano Atlántico, aunque es en el año 2012 que se inician los primeros abordajes de embarcaciones. Las primeras acciones para la puesta en marcha del Programa contó con la asesoría del personal de FUNDATUN: se inició con el establecimiento de los alcances y el diseño de los instrumentos de colecta de la información, de la base de datos y la capacitación del personal técnico que participaría en las campañas de pesca con el rol de Observadores a Bordo. Las flotas pesqueras que monitorea este programa están enfocadas en la captura de túnidos y otros peces incidentales altamente migratorios como peces pico, tiburones, entre otros, con el uso de diferentes artes de pesca como redes de cerco, palangres, cañas y cordeles.

Como se reseñó más arriba, a pesar de que Venezuela no tiene ningún palangrero pescando actualmente en el OPO; la participación en estos talleres nos permiten estar preparados. Nos sirven, además, para el intercambio de experiencias que se han adquirido en otras latitudes, con la finalidad de unificar, en un futuro cercano, las bases de datos de los programas de muestreos en el país, tanto abordaje como en puertos de descarga. Venezuela, también, es signatario de la CICAA desde 1961, al igual que en la CIAT, se manejan las estadísticas de la pesca atunera dando cumplimiento a las TAREAS I, II, y III con planillas de registro ajustadas a estas tareas.

Los primeros resultados obtenidos de esta experiencia fue publicada por la CICAA en el siguiente enlace: http://www.iccat.int/Documents/CVSP/CV070_2014/n_5/CV070052207.pdf

En el año 2013, fue elaborado el Plan de Acción Nacional para el aprovechamiento sustentable de Tiburones en Venezuela mediante la consulta y el trabajo en conjunto con un equipo de expertos convocados por la administración pesquera Nacional, se puede consultar el documento en el siguiente enlace: <http://www.insopesca.gob.ve/files/tiburon.pdf>

Paulatinamente, en el Caribe se han realizado otros proyectos y monitoreos en barcos clasificados como Pesca Polivalente Costa Afuera según Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, n° 39.295, página 372.619: “son aquellos que extraen distintas especies de peces marinos con el uso de más de un arte de pesca mecanizado, cuentan al menos con 1 palangre de no más de 700 anzuelos, 100 nasas máximo, y cantidad no definida de cordeles. Los porcentajes de volumen máximo de captura no deben exceder del 10% para túnidos, 5% para peces picos y 3% de tiburones; no está permitido el uso de carnada viva”. Prácticamente su esfuerzo va orientado más a lo que se captura como fauna incidental en la pesca industrial de palangre atunero.

Recomendaciones generales para el desarrollo de los programas de muestreos en Latinoamérica en función de las debilidades más notorias:

*Tratar de promover que los pescadores se agrupen en cooperativas que coadyuven al sector gobierno en la ejecución de las medidas de conservación, en México hay algunos ensayos, sugiero este enlace que permite descargar el libro sobre cooperativas exitosas:

<http://issuu.com/mochimerosrl/docs/cooperativaspesquerasexitosas/1>

*Se propone evaluar los niveles de seguridad de los diferentes puertos de desembarque, con la finalidad de reconocer la relación desembarques/nivel de seguridad, y así establecer puntos geográficos para hacer más muestreos en zonas que representen menor peligro para los inspectores. Es recomendable buscar estrategias a mediano plazo para mejorar la seguridad en aquellos puertos peligrosos con apoyo tanto de la comunidad como del gobierno.

*Se requiere promover la información sobre medidas de conservación de las especies en peligro, pero diseñadas en un lenguaje coloquial y didáctico para los pescadores. De ahí la necesidad de llevar a cabo talleres de forma continua y más cerca de las propias comunidades pesqueras.

*Es necesario coordinar un apoyo financiero tanto para promoción de talleres como para contratar más inspectores, aunque sea de carácter temporal. En este sentido, se puede tener un impulso financiero inicial de parte de algún proyecto nacional o internacional. Y luego, buscar apoyo de la comunidad una vez realizados los talleres que generen confianza en los pescadores, estos podría colaborar en los muestreos con pocos inspectores, o al menos garantizar su seguridad. A su vez, se hace necesario coordinar el traslado entre las diferentes comunidades de la misma zona geográfica.

Anexo 4. Formulario estandarizado de muestreo de tiburones para Centroamérica.

Formulario de muestreos biológico pesquero en desembarques

Principal arte de pesca: _____ Hoja: Biológica Desembarque

1 Nombre de la embarcación	2 Fecha de muestreo	3 Muestreador	4 País pabellón	5 Matrícula	6 Eslora (m)	7 Lugar desembarque	8 Fecha de zarpe	9 Fecha de arribo
10 Lugar de pesca, coordenadas o rumbo			11 Distancia recorrida		12 # de cuadrantes		13 # de pescadores	
			14 HP motor		15 Combustible		16 Peso total de captura	
							17 Peso total tib. y rayas	

PALANGRE

1 No. de lances	2 Largo	3 Anzuelos	4 Longitud	5 Banderas	6 # Anzuelos entre flotadores	7 Profundidad del arte de pesca	8 Camada	%	Vivo	Fresco	Cong.	9 Reinal inferior de acero	10 Pesca objetivo
[]	[]	Cantidad	Orinque []	[]	[]	[]	1		()	()	()	Si ()	16 Pesca en el palangre
		Tipo J () C ()	Reinal superior []				2		()	()	()	No ()	
		Tamaño	Reinal intermedio []				3		()	()	()		
		Código de anz.	Reinal inferior []				14 Ubicación del arte de pesca			Día ()	No ()		
Anillo Si () No ()	Entre anzuelos []	11 # Flotadores entre banderas	12 # Radio boyas	13 Días efectivos de pesca	Superficie ()	Media agua ()	Fondo ()	Noche ()					

RED AGALLERA

1 No. de lances	2 Largo	3 Alto del arte de pesca	4 Luz de Malla	5 Ubicación del arte de pesca	6 Profundidad del arte de pesca	7 Horario	8 Pesca objetivo
[]	[]	[]	Superior	Superficie ()	[]	h	
			Medio	Media agua ()		Día ()	
			Inferior []	Fondo ()		Noche ()	

LINEA DE MANO

1 Material de la línea	2 Largo	3 Anzuelos	4 Ubicación del arte de pesca	5 Profundidad del arte de pesca	6 Reinal inferior de acero	7 Camada	%	Vivo	Fresco	Cong.	8 Horario	9 Pesca objetivo
[]	[]	Cantidad	Código de anz.	[]	[]	1		()	()	()	h	
		Tipo J () C ()	Anillo			2		()	()	()	Día ()	
		Tamaño	Si () No ()			3		()	()	()	Noche ()	

RED DE ARRASTRÉ

1 No. de lances	2 Luz de malla cuerpo de la red	3 Luz de malla del copo de la red	4 Abertura de la red	5 Tiempo promedio de arrastre por lance (hrs)	6 Número de redes	7 Profundidad del arte de pesca	8 Horario	9 Pesca objetivo
[]	[]	[]	[]	[]	[]	[]	h	
							Día ()	

TOTAL DE LA DESCARGA

1 Especie	2 No. de individuos misma especie o grupo de especies	3 Peso Total ()

Observaciones:
