

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL

TALLER PARA DESARROLLAR UN ESTUDIO PILOTO PARA UN PROGRAMA DE MUESTREO DE LAS PESQUERÍAS TIBURONERAS EN CENTROAMÉRICA¹

La Jolla, California (EE.UU.)
25-27 de septiembre de 2017

OBJETIVOS Y PLAN DE TRABAJO

ANTECEDENTES

La Convención de Antigua requiere que la Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT) adopte medidas de ordenación y recomendaciones para las especies de tiburones asociadas a las poblaciones de atunes en el Océano Pacífico oriental (OPO). Existe una necesidad crítica de evaluaciones de tiburones para permitir desarrollar medidas de conservación efectivas.

Desgraciadamente, el desarrollo de dichas evaluaciones para los tiburones enfrenta varios retos importantes, incluida la disponibilidad limitada de estadísticas pesqueras fiables. Aunque los datos de capturas incidentales de tiburones recolectados por los programas de observadores de la CIAT y nacionales de las pesquerías atuneras de cerco son de buena calidad, existe una gran necesidad de estadísticas pesqueras fiables de las pesquerías palangreras artesanales multiespecíficas de los Estados costeros del OPO. Estas pesquerías, dirigidas a especies pelágicas grandes (principalmente atunes, peces picudos, tiburones, y dorado), responden de la mayoría de las capturas de tiburones en el OPO.

En el marco del programa [Océanos Comunes](#) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y específicamente el proyecto [Ordenación sostenible de las pesquerías atuneras y conservación de la biodiversidad en las áreas más allá de la jurisdicción nacional](#) (ABNJ), la CIAT recibió fondos para mejorar la recolección de datos de las pesquerías tiburonerías en el OPO, particularmente en Centroamérica, donde se descarga gran parte de la captura de tiburones y donde existe la mayor necesidad de mejorar la recolección de datos.

Los resultados del proyecto ABNJ de la CIAT hasta la fecha incluyen un [Informe de Metadatos](#), en el que se identifican las fuentes de datos disponibles de las pesquerías tiburonerías en Centroamérica, y un [informe](#) sobre los problemas para la recolección de dichos datos en el OPO y recomendaciones para mejorar la situación. La recomendación 5.1, de "desarrollar un diseño experimental para un programa de muestreo a largo plazo de las pesquerías tiburonerías en el Océano Pacífico oriental", fue aprobada por el Comité Científico Asesor de la CIAT en mayo de 2016. Otro acontecimiento importante fue la adopción por la CIAT de la resolución [C-16-06](#) sobre medidas de conservación para los atunes, con énfasis en el tiburón sedoso. Sin embargo, sin un buen programa de recolección de datos de tiburones en Centroamérica, será extremadamente difícil establecer las bases científicas necesarias para determinar el estatus de conservación de las poblaciones de tiburones y, por ende, evaluar el impacto de esta resolución.

Consecuente a la recomendación 5.1, se ha extendido el financiamiento del proyecto de la CIAT para un año adicional para desarrollar un diseño experimental para un programa de muestreo a largo plazo de la pesquería tiburonería en Centroamérica. En colaboración con el grupo de trabajo sobre tiburones y especies altamente migratorias (GTEAM) de la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA), el personal de la CIAT implementará un estudio piloto para obtener los datos

¹ Organizado bajo el proyecto ABNJ FAO-FMAM

necesarios para evaluar diseños de muestreo alternativos (ver detalles en el anexo 1).

La primera tarea en este proyecto extendido es un taller para desarrollar un estudio piloto para muestrear las pesquerías de tiburones en Centroamérica. El presente documento describe la estructura, objetivos, y plan de trabajo del taller.

OBJETIVOS

El objetivo del taller es desarrollar recomendaciones para un estudio piloto para recolectar datos de pesca que se puedan usar para diseñar un programa de muestreo a largo plazo para los países de la CIAT en Centroamérica.

Se deberían considerar los elementos siguientes para el estudio piloto:

1. La meta del programa de muestreo a largo plazo es generar datos para:
 - a. Evaluaciones convencionales de las poblaciones;
 - b. Indicadores de condición de población;
 - c. Análisis de productividad y susceptibilidad (APS), evaluación de sostenibilidad para los efectos de la pesca (*Sustainability Assessment for Fishing Effects, SAFE*).
2. Las cantidades que se desea estimar a partir del programa de muestreo a largo plazo son:
 - a. Para las evaluaciones de poblaciones: captura total, captura por unidad de esfuerzo (CPUE), composición;
 - b. Para los indicadores: CPUE, tamaño promedio;
 - c. Para PSA/SAFE: composición de la captura por especie; zona ocupada por la pesquería; composición de la captura por tamaño; y (para SAFE) distribución espacial de la captura y esfuerzo.
3. Se necesita determinar cuáles especies serán objeto del estudio piloto y el programa de muestreo a largo plazo (por ejemplo, especies capturadas con mayor frecuencia, especies ecológicamente vulnerables, todas especies).
4. Los niveles de precisión deseados de las cantidades por estimar del programa de muestreo a largo plazo son:
 - a. Captura total: 10% coeficiente de variación (CV);
 - b. CPUE: 20% CV;
 - c. Composición por tamaño: 30% CV del tamaño promedio.

ESTRUCTURA

Personal de la CIAT

El coordinador del proyecto de tiburones en la CIAT presidirá la reunión. Antes del taller, los miembros del Programa de Evaluación de Poblaciones de la CIAT realizarán un análisis exploratorio preliminar de los datos disponibles y prepararán documentos informativos, en consulta con los expertos regionales de OSPESCA. Miembros de los otros programas de la CIAT (Biología y Ecosistemas, Captura Incidental, Recolección de Datos) también asistirán al taller y participarán en las discusiones. El personal también servirá de relator.

Panel de expertos externos

Se invitará a un panel externo, integrado por cuatro expertos en el muestreo de pesquerías (anexo 2), a revisar y ayudar al personal de la CIAT y los expertos regionales en el desarrollo del mejor diseño de

muestreo para el estudio piloto, que se resumirá en un informe del taller, con recomendaciones.

Panel de expertos regionales

Durante el taller, expertos científicos y/o técnicos del GTEAM de OSPESCA brindarán asesoramiento sobre la factibilidad y aplicabilidad de diseños alternativos de muestreo para estudio piloto, y aportarán sobre los aspectos logísticos pertinentes al desarrollo de un estudio piloto.

Productos

El personal de la CIAT, on consulta con los expertos regionales, preparará dos documentos informativos para el taller: 1) Resumen de las pesquerías tiburonerías y oportunidades de muestreo en Centroamérica; 2) Análisis exploratorios de diseños de muestreo con los datos existentes de la pesquería tiburonera centroamericana. Subsecuentemente, estos documentos podrían ser presentados para publicación, con mejoras y revisiones, y con expertos regionales como coautores, según proceda.

El diseño de muestreo para el estudio piloto desarrollado durante el taller, junto con cualquier recomendación del panel de expertos y los participantes, serán documentados en el informe del taller que preparará el personal de la CIAT.

AGENDA PROVISIONAL (Revisada)

Apertura

Bienvenida

Objetivos y estructura del taller

- 1. Documentos informativos** (*presentaciones por el personal de la CIAT*)
 - 1.1. Síntesis de pesquerías tiburonerías y oportunidades de muestreo en Centroamérica
- 2. Aspectos logísticos pertinentes al desarrollo del estudio piloto** (*presentaciones por expertos regionales*)
 - 2.1. Presentaciones sumarias por los expertos regionales
 - 2.2. Videos de operaciones de descarga
- 3. Desarrollo de un plan de asignación de recursos para el estudio piloto**
- 4. Desarrollo de un diseño de muestreo para el estudio piloto:** composición por tamaño
- 5. Desarrollo de un diseño de muestreo para el estudio piloto:** captura y esfuerzo
- 6. Recomendaciones adicionales**
- 7. Clausura**

PROGRAMA

8:30-8:50	Registro (lunes solamente, abierto todo el día)
9:00	Inicio
10:30-10:45	Pausa
13:00-14:30	Almuerzo
15:30-15:45	Pausa
18:00	Cierre (flexible)
18:00-20:00	Función de bienvenida (lunes)

SEDE

T-29 Martin Johnson House
Scripps Institution of Oceanography
8840 Biological Grade
La Jolla, CA 92037
EE.UU.

[Direcciones](#)

Anexo 1.

Actividades planeadas bajo el proyecto “Desarrollo de un diseño experimental para un programa de muestreo a largo plazo de las pesquerías tiburonerías en el Océano Pacífico oriental”

Actividades planeadas del proyecto

Las actividades (tareas) planeadas para lograr los objetivos del proyecto son:

1. *Taller para desarrollar un estudio piloto de muestreo de tiburones (25-27 de septiembre de 2017):*

El taller discutirá y formulará un diseño óptimo para un estudio piloto de muestreo de tiburones en Centroamérica. Antes del taller, miembros del personal de la CIAT y OSPESCA realizarán investigaciones preliminares de muestreo y prepararán documentos informativos. Un panel externo de cuatro expertos en el muestreo de pesquerías revisará y ayudará al personal de la CIAT en el desarrollo del mejor diseño de muestreo para el estudio piloto, que será resumido en un informe del taller, con recomendaciones. Expertos científicos y/o técnicos de los Estados Miembros centroamericanos (GTEAM-OSPESCA) brindarán asesoramiento sobre la factibilidad y aplicabilidad de diseños de muestreo alternativos para estudio piloto.

2. *Implementación de un estudio piloto de muestreo de tiburones en puertos centroamericanos (enero-diciembre 2018).*

Durante enero-diciembre de 2018 se implementará un estudio piloto de muestreo de tiburones, basado en las recomendaciones del taller (tarea 1), realizado por equipos de mostradores de las oficinas de campo de la CIAT.

3. *Análisis de datos recolectados en el estudio piloto de muestreo de tiburones y preparación del informe final (noviembre-diciembre 2018)*

La tarea final del proyecto consistirá en el análisis por el personal de la CIAT los datos recolectados en el estudio piloto de muestreo de tiburones (tarea 2). Se preparará un informe final, con recomendaciones para el diseño de un programa de muestreo a largo plazo que podría ser implementado a través de las oficinas de campo de la CIAT, en coordinación con OSPESCA.

Plan de trabajo:

Actividad	2017												2018											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tarea 1									■															
Tarea 2													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tarea 3																								■

Anexo 2.

Panel de expertos externos

Pedro de Barros

Pedro de Barros trabaja en el monitoreo, evaluación y ordenación de pesquerías desde 1987, se unió Universidad de Algarve y comenzó a trabajar en su primer proyecto sobre el monitoreo de las pesquerías de crustáceos en el sur de Portugal.

Desde entonces ha desarrollado trabajo intenso en estos campos, y continúa trabajando en estas áreas.

Pedro de Barros es profesor en la Universidad de Algarve, Portugal, y trabaja actualmente en el Departamento de Pesca y Acuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) como funcionario superior de recursos pesqueros en el Departamento de Pesquerías y Marinas. Ha trabajado también como asesor científico del Instituto de Investigación Pesquera de Angola, y como consultor en varios proyectos de monitoreo, evaluación y ordenación de pesquerías. Ha dictado varios cursos universitarios y profesionales sobre el monitoreo y evaluación científica de pesquerías, y supervisado varias tesis magistrales sobre muestreo y monitoreo de pesquerías. Ha sido coautor de una publicación técnica de la FAO sobre métodos de muestreo aplicados a la ciencia pesquera (FTP 434), y ha escrito varios informes sobre el diseño y evaluación de sistemas científicos de monitoreo de pesquerías. Ha desarrollado varias herramientas de software para la gestión y análisis de datos del monitoreo científico de pesquerías (concretamente para Angola y Mozambique, más herramientas hechas a medida para proyectos de investigación y). Ha brindado asesoramiento técnico y profesional para la evaluación y mejora de sistemas científicos de monitoreo de pesquerías en Europa, y países mediterráneos y africanos.

Marti McCracken

La Dra. Marti McCracken ha trabajado de estadística en el Pacific Islands Fisheries Science Center, NOAA durante más de 17 años. Una de sus responsabilidades principales es brindar asesoramiento estadístico al programa regional de observadores de las islas del Pacífico sobre diseños de muestreo para la asignación de observadores en tres pesquerías palangreras diferentes. Cada una de estas pesquerías presenta sus propios retos en el desarrollo de un diseño de muestreo práctico. La Dra. McCracken creó un diseño de muestreo novedoso para la pesquería palangrera de profundidad de Hawai que toma en cuenta las limitaciones prácticas de la pesquería y el programa de observadores. Este diseño de muestreo ha sido usado desde el año 2003. Para la pesquería palangrera de Samoa Americana, no ha sido práctico un diseño de muestreo riguroso, por lo que sigue trabajando con el programa de observadores para establecer medidas para reducir la probabilidad de sesgo de selección y recolectar información adicional para ayudar en la estimación de capturas incidentales. Actualmente trabaja en recomendaciones sobre un diseño de muestreo para la pesquería palangrera somera de Hawai. Esa pesquería tiene actualmente cobertura por observadores al 100% y es gestionada bajo límites duros para interacciones con tortugas marinas laúd y tortugas marinas carey (se cierra la pesquería para el resto del año si se alcanza cualquiera de estos límites duros). Existe interés en gestionar esta pesquería bajo estos mismos límites duros pero con cobertura por observadores reducida. Ya que la Dra. McCracken es responsable de producir estimaciones anuales de captura incidental para todas las especies capturadas por estas pesquerías, ha sido expuesta a una amplia variedad de distribuciones de captura (captura incidental) y los retos de considerar estas distribuciones al estimar o modelar la captura o captura incidental. La Dra. McCracken también ha sido miembro del Equipo Nacional Asesor sobre Programas de Observadores, donde ha sido expuesta a una amplia variedad de diseños de muestreo usados para muestrear una amplia variedad de flotas pesqueras en los Estados Unidos. Antes de trabajar para NOAA, fue consultora en varios proyectos pesqueros y ecológicos bajo sus distintas posiciones en el Reino Unido, Nueva Zelanda, y Chile.

Jean Opsomer

Jean Opsomer es profesor en el Departamento de Estadística de la Universidad Estatal de Colorado. Obtuvo su doctorado de la Universidad Cornell y una maestría en administración de empresas de la Universidad de Chicago. Es Socio de la Asociación Estadística Americana y el Instituto de Estadística Matemática, y Miembro Elegido del Instituto Estadístico Internacional. Su área principal de investigación es la estadística de encuestas, y colabora con varias agencias estadísticas federales sobre temas relacionados con encuestas. En el área de recursos naturales en particular, ha trabajado en el diseño de encuestas y estimación para el inventario de recursos naturales realizado por el Servicio de Conservación de Recursos Naturales de Estados Unidos y sobre el rediseño del Programa de Información Recreacional Marina, el programa de encuestas de pesquerías marinas recreacionales gestionado por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos.

Jon Helge Vølstad

El Dr. Vølstad es el científico principal y dirigente del grupo de investigación de dinámica pesquera en el Instituto de Investigaciones Marinas, Noruega. Su educación incluye un doctorado en biología pesquera cuantitativa (biométrica) de la Universidad de Bergen, Noruega, y estudios de posgrado en estadística matemática (Universidad de Oxford, Reino Unido). El Dr. Vølstad tiene más de 25 años de experiencia internacional en investigaciones de métodos estadísticos de encuesta, biología pesquera cuantitativa, y ecología estadística de instituciones académicas, institutos nacionales, y la industria privada. Ha dirigido el desarrollo e implementación de múltiples encuestas de investigación a gran escala y experimentos de campo para estudios ecológicos y el monitoreo y evaluación de poblaciones de peces y el medio ambiente en sistemas marinos, estuarinos, y fluviales. Sus intereses de investigación se enfocan principalmente en el desarrollo y la optimización de técnicas estadísticas de encuesta para la evaluación de recursos pesqueros y el medio ambiente, y la cuantificación de incertidumbre en las evaluaciones de poblaciones.