

La resultados actualizados del proyecto FAO-FMAM: implementación de un estudio piloto para investigar diseños experimentales para un programa de muestreo de las pesquerías tiburoneras en Centroamérica

Updated results of FAO-GEF shark project: Implementation of a pilot study to investigate experimental designs for a shark fishery sampling program in Central America



Salvador Siu, Sonia Salaverria, Cleridy Lennert-Cody, Carolina Minte-Vera, Alexandre Aires-da-Silva



9th Meeting of the Scientific Advisory Committee
La Jolla, California, USA, 14-18 May 2018



Temario



Outline

- Acerca del proyecto
- Taller (Sep 2018)
- Resultados del estudio piloto hasta la fecha
- Plan de investigación de tiburones

- About the project
- Workshop (Sep 2018)
- Pilot study results so far
- Shark Research Plan



¿Por qué estudiar las pesquerías tiburoneras en Centroamérica?



Why study shark fisheries in Central America?

- Evaluaciones de tiburones en el OPO perjudicadas por falta de estadísticas pesqueras fiables
- Centroamérica:
 - grandes descargas de capturas de tiburones del OPO
 - necesidad máxima de mejores datos



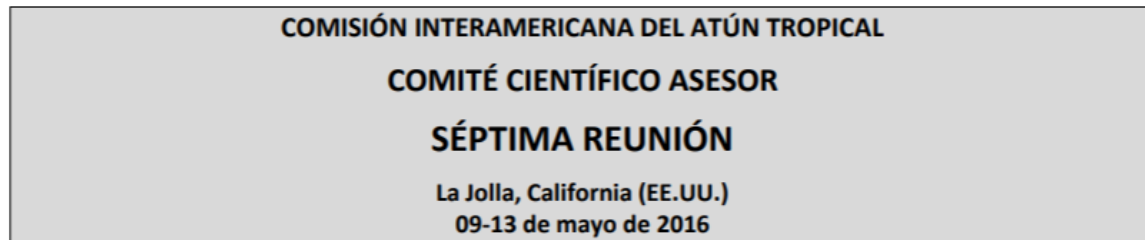
- Shark stock assessments in the EPO handicapped by lack of reliable fishery statistics
- Central America:
 - large landings of shark catches from EPO
 - greatest need for better data

Proyecto ABNJ en la CIAT (2015-2018)

ABNJ project at IATTC (2015-2018)



- TAREA 1: Identificar y describir fuentes de datos

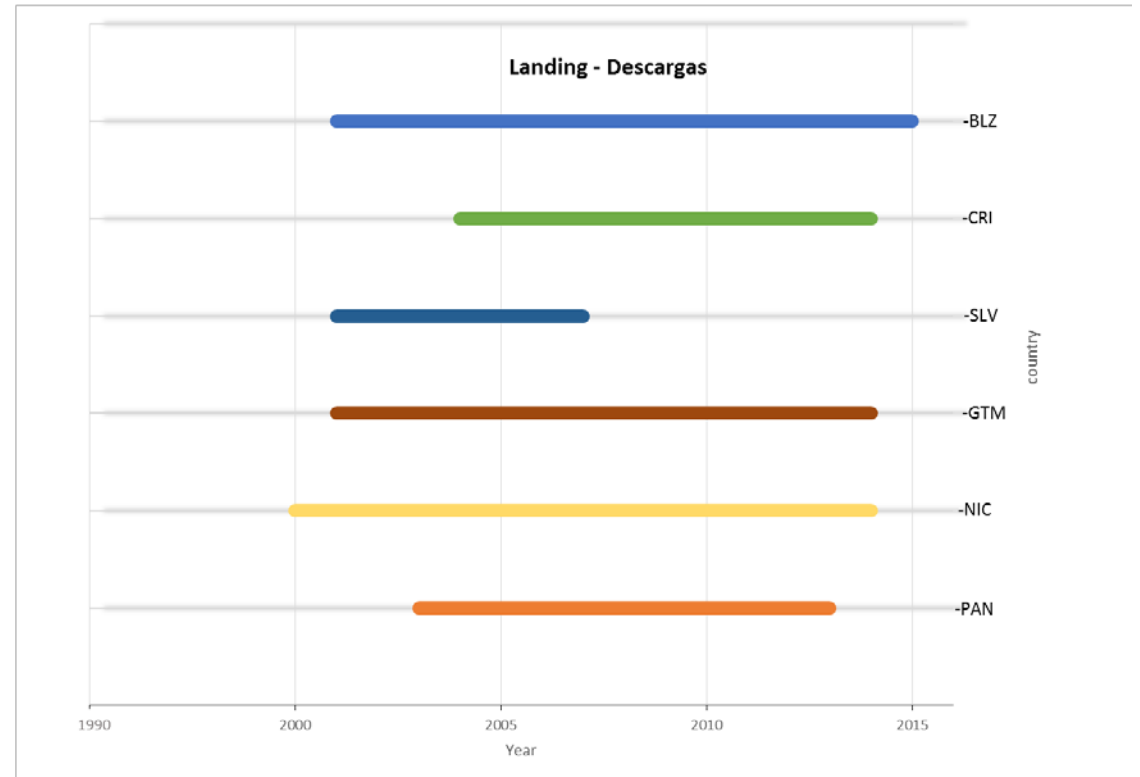


DOCUMENTO SAC-07-06b(ii)

UN INVENTARIO DE FUENTES DE DATOS EN CENTROAMÉRICA SOBRE LAS PESQUERÍAS DE TIBURONES QUE OPERAN EN EL OCÉANO PACÍFICO ORIENTAL
INFORME DE METADATOS



- TASK 1: Identify and describe data sources



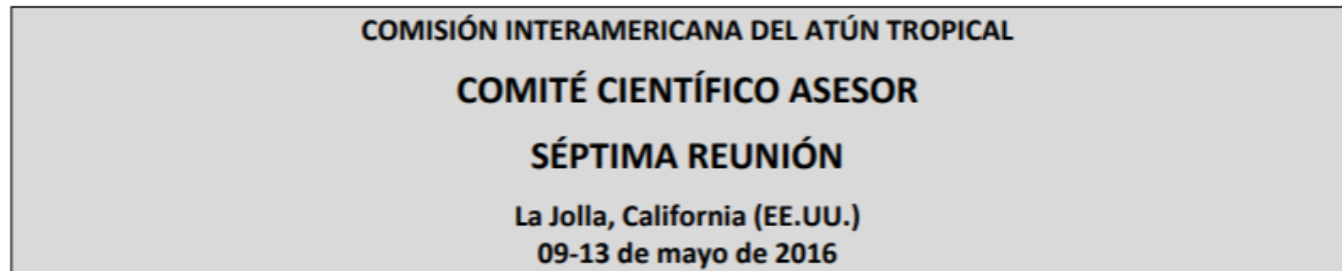
Proyecto ABNJ en la CIAT (2015-2018)

ABNJ project at IATTC (2015-2018)



- TAREA 2: Recomendaciones para mejorar la recolección de datos

- TASK 2: Recommendations for improving data collection



DOCUMENTO SAC-07-06b(iii) REVISADO

RETOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS PESQUERÍAS DE TIBURONES EN EL OCEANO PACÍFICO ORIENTAL, Y RECOMENDACIONES PARA MEJORARLA ESTÁNDARES Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- RECOMENDACIÓN 5.1: Desarrollar e implementar un programa piloto de muestreo de datos pesqueros/biológicos de tiburones en Centroamérica

- RECOMMENDATION 5.1: Develop and implement a pilot fishery/biological data sampling program for sharks in Central America

Proyecto ABNJ en la CIAT (2015-2018)

ABNJ project at IATTC



- TAREA 3: Mejorar los estándares y procedimientos de recolección de datos (formularios y bases de datos)

Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura (INCOPECA)

Formulario Inspección de Desembarque (FID) Recursos Hidrobiológicos

RegistroDesembarque - GTEAM

ARCHIVO INICIO CREAR DATOS EXTERNOS HERRAMIENTAS DE BASE DE DATOS

Ver Copiar Copiar formato Filtro Ordenar y filtrar Registros Buscar Ventana Formato de texto

Todos los objetos de Access

Sede Sede 31 Form. Insp. de Desembarque FID No. Emb Calidad 0 Pacífico Caribe Herramientas Fecha

Embarcación Matricula País Lugar Des. Zarpe Arribo No.Zarp Esloza dummy 1/3/14 1/4/14

Flota: Artesanal Semi-Ind. Industrial Barco Principal: Sí No No. FID:

#Lances Palangre Linea Mano R. Arrastre Red Cerco R. Enmalle Cuad 8/110/4/110/110

Reinal de Acero: Sí No Unidad de peso: Kg (31) Luz de malla

Tiburón Número Peso Cuerpo Peso Aleta Otra Esp Número Peso Cuerpo

Nombre común: Nombre científico:

Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar Registro: 1 de 1 Sin filtro Buscar

Total

Obs/Rec Aletas: Ad-Nat Parcial Sep Num 35 Peso 200 kg Lat: 7.33 Lon: 110

Propietario Nº Id Inicio Des: Final Des:

Capitán

Inspector Total Horas Ordinarias ExtraOrd

Fecha Ini Des: Hora Fecha Fin: Hora

Registro: 1 de 8 Sin filtro Buscar

Vista Formulario

Nombre del Capitán: Firma

Nombre del Inspector: Hora Inicial Fecha Final Desembarque: Hora Final

Fecha Inicio de Desembarque: Hora Ordinarias Horas Extraordinarias

Total Horas de Inspección: Original: Armador Copia amarilla: Oficina de Pesca Copia verde: Oficina Regional

- TASK 3: Improve data collection standards and procedures (forms and data bases)

Proyecto ABNJ en la CIAT (2015-2018)

ABNJ project at IATTC (2015-2018)



- TAREA 4: Actividades de fomento de capacidad



- 1 - Taller sobre recolección de datos de tiburones (mayo 2015)
- 2 - Taller sobre métodos de evaluación con datos limitados para especies de tiburones

- TASK 4: Capacity- building activities



- 1- Workshop on Shark Data Collection (May 2015)
- 2- Workshop on data-limited assessment methods for shark species

Próximo paso: Estudio piloto para un programa de muestreo

Next step: Pilot study for a sampling program



- Desarrollar un estudio piloto para un programa de muestreo de las pesquerías tiburonerías en Centroamérica
- Develop a pilot study for a shark fishery sampling program in Central America

Actividad/Activity	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/Task 1 <i>Taller/Workshop</i>																								
Tarea 2/Task 2 <i>Estudio piloto/Pilot Study</i>																								
Tarea 3/Task 3 <i>Análisis/Informe Final Analysis and Final Report</i>													Iniciado en abril Started in April											

¿Por qué necesitamos un estudio piloto?

Why do we need a pilot study?



- Para determinar si/cómo procedimientos generales de recolección de datos necesitan ser adaptados para países individuales
- Para probar si son logísticamente factibles los procedimientos preliminares de recolección de datos para datos de todos tipos
- Para obtener datos detallados de todos los países para determinar si es posible lograr la precisión necesaria para las estimaciones deseadas, y con cuál nivel de cobertura de muestreo
- To determine if/how general data collection procedures need to be customized for individual countries
- To test the logistical feasibility of preliminary data collection procedures for all data types
- To obtain detailed data from all countries to determine if the necessary precision for the desired estimates can be achieved, and at what level of sampling coverage

Objetivos del taller

A largo plazo



Workshop objectives

Long-term

- Evaluaciones convencionales de poblaciones
- Indicadores de condición de población
- Análisis de Productividad y Susceptibilidad (APS), Evaluación de sostenibilidad para efectos de la pesca (SAFE)

- Conventional stock assessments
- Indicators of stock status
- Productivity and Susceptibility Analysis (PSA), Sustainability Assessment for Fishing Effects (SAFE)

Objetivos del taller

Cantidades deseadas



Workshop objectives

Desired quantities

Para evaluaciones de poblaciones:

- captura total
- CPUE
- composición (edad, tamaño, sexo)

Para indicadores:

- CPUE
- tamaño promedio

Para APS/SAFE:

- composición de la captura por especie
- área ocupada por la pesquería
- composición por tamaño de la captura
- (para SAFE) distribución espacial de captura y esfuerzo

For stock assessments:

- total catch
- CPUE
- composition (age, size, sex)

For Indicators:

- CPUE
- average size

For PSA/SAFE:

- species-specific composition of the catch
- area occupied by the fishery
- size composition of the catch
- (for SAFE) spatial distribution of catch and effort

Objetivos del taller

Especies objetivo



Workshop objectives

Target species

- Más frecuentemente capturadas
- Ecológicamente vulnerables
- Todas especies

- Most commonly caught
- Ecologically vulnerable
- All species



Recursos disponibles

Muestreadores en puerto



Resources available

Port samplers

- 5 países/countries



¿Dónde muestrear?
Where do we sample?

¿Cómo muestrear?
How do we sample?



Estructura del taller

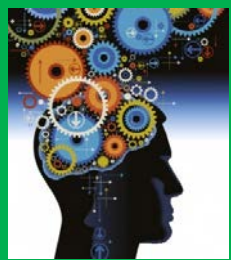


Structure of workshop

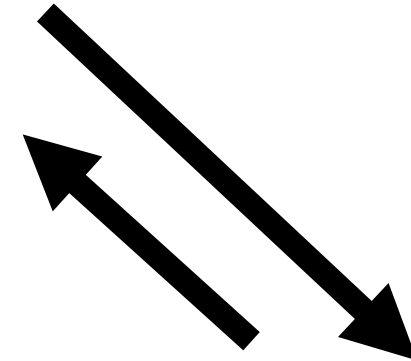
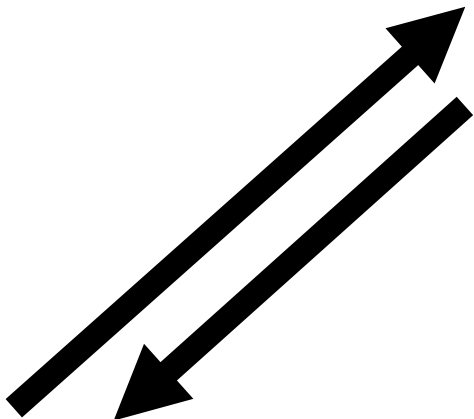
Personal científico de a CIAT
IATTC scientific staff



Panel de expertos externos
External expert panel



Panel de expertos regionales (GTEAM)
Regional expert panel (GTEAM)



Productos del taller



Workshop deliverables

- Dos documentos informativos
- Informe final (preparado por el personal de la CIAT)
 - Puntos clave de las discusiones
 - Recomendaciones por el panel de expertos externos
 - Plan de trabajo del personal

- Two background documents
- Final report (prepared by IATTC staff)
 - Key notes on discussions
 - Recommendations by external review panel
 - Staff's workplan

Panel de Expertos Externos: Recomendaciones

Panel of External Experts: Recommendations

Estudio piloto en las pesquerías palangreras multi-especificas en Centroamérica
Pilot study in the multi-species longline fisheries in Central America

Tarea 1:

"Misión de investigación"
sobre el componente
artesanal de la pesquería
de grandes especies
pelágicas

Tarea 2:

Prueba de diferentes
diseños de muestreo de
datos de composición



**Actividades-
Activities**

Task 1:

"Research mission" on the
artisanal component of the
fisheries for large pelagic
species

Task 2:

Tests of different sampling
designs for composition
data

Tarea 1: identificación de puntos/segmentos de acceso vía Google Earth

Task 1: Identifying access points/segments via Google Earth

Puntos de
descarga



Unloading
locations

- Limited location or
- Physically isolated or limited space (dock, port, cliffs, or buildings)

Segmentos de
descarga



Unloading
segments

- Conjunto de puntos de descarga (≥ 3);
- Distan uno del otro ≤ 50 m
- Group of unloading locations (≥ 3);
- Less than 50 m apart

- Lugar limitado o
- Físicamente aislado o espacio limitado (muelle, puerto, acantilados, o edificios).

Central America

Landing points and segments identified by Google Earth, and classified by security and number of vessels.

Centro-américa

Puntos y segmentos de descarga identificados por Google Earth, y clasificados por seguridad y número de buques

Google Earth

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

US Dept of State Geographer

Image Landsat / Copernicus

© 2018 Google



CRITERIO: "PUNTOS DE DESCARGA" -CRITERIA: "LANDING POINT"	ICONO -ICON	CRITERIO: "SEGMENTOS DE DESCARGA" -CRITERIA: "LANDING SEGMENTS"	ICONO -ICON
a1		b1	
a2		b2	
a3		b3	

SEGURIDAD -SECURITY	ICONO -ICON
Seguro -Safety	
Seguridad media -Medium Safe	
Zona peligrosa -Dangerous area	



300 km



Tarea 2: Prueba de diferentes diseños de muestreo de datos de composición

Task 2: Tests of different sampling designs for composition data

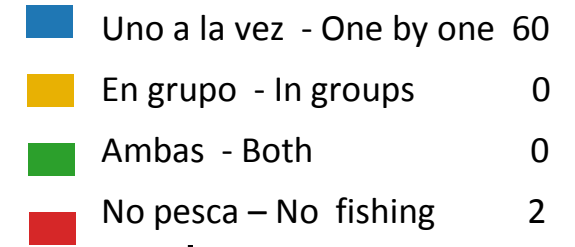
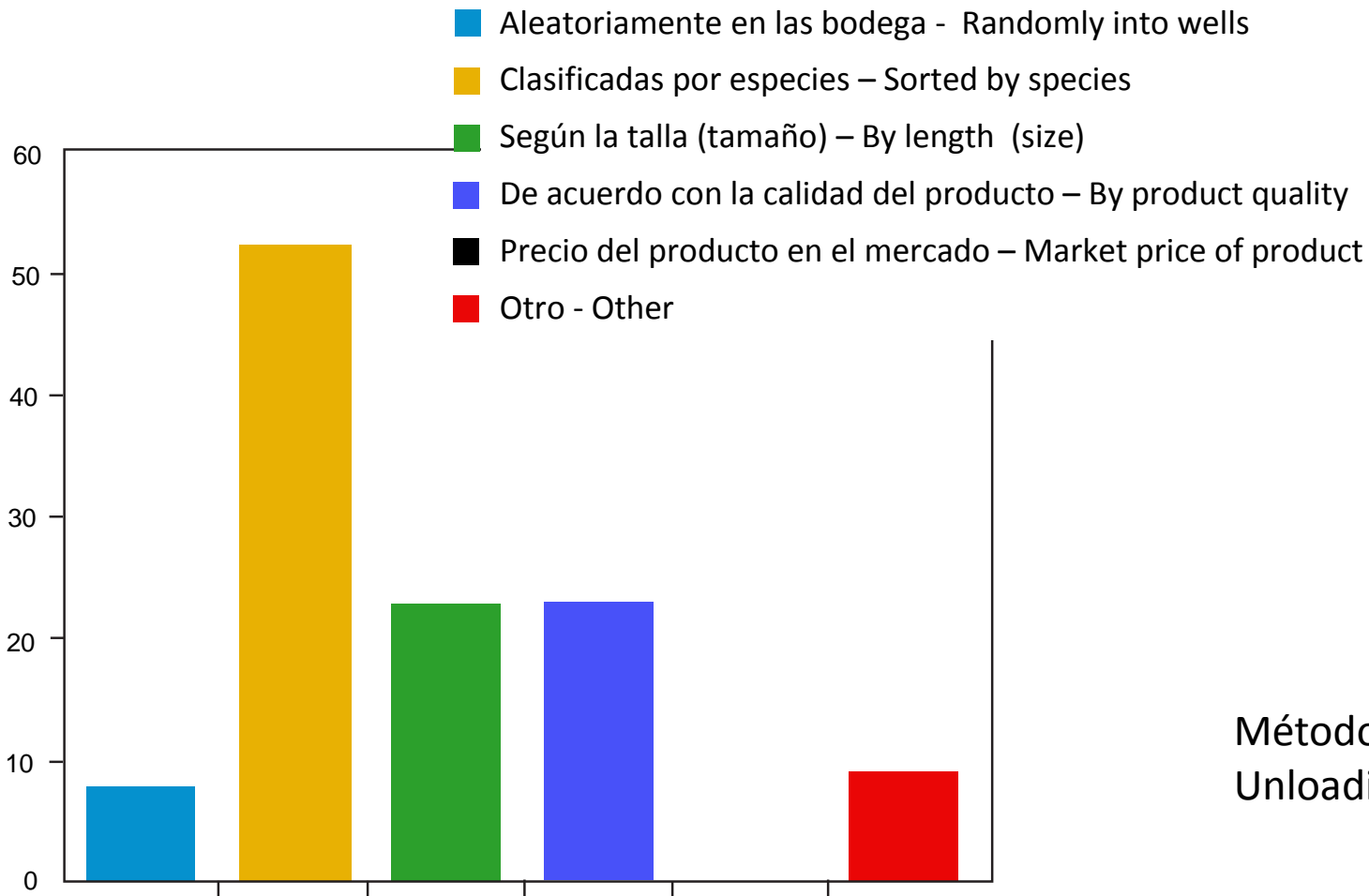
País - Country	Encuestas - Forms	Comunidades pesqueras - Fishing communities	Puntos de descarga - Unloading locations
Costa Rica	63	1	12
Panamá	32	6	9



Tarea 2: Prueba de diferentes diseños de muestreo de datos de composición

Task 2: Tests of different sampling designs for composition data

Método de acomodo de las especies de grandes pelágicos durante la faena de pesca
Method of loading large pelagic species during fishing operations



Método de descarga de tiburones en el punto de descarga
Unloading method for shark sat the unloading point

Reconocimientos - Acknowledgements



DIPESCA

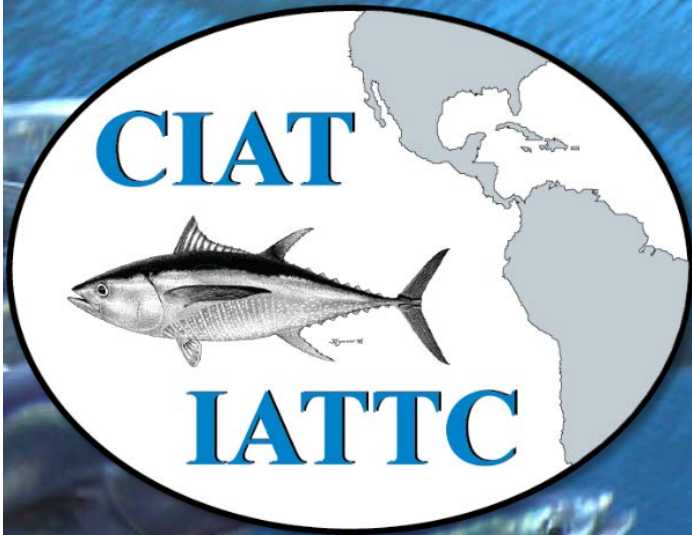


ABNJ



Strategic Plan Outline for Priority Shark Species				Timeline					
Topic	Activities	Sub-activities	Scientific Strategic Plan/ Staff Recommendation	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1. Fishery Data collection			Theme 1						
1.1 Improve data quality and coverage of artisanal longline and gillnet fleets in Central America			Target C.3						
	1.1.1. Develop sampling protocols for catch and effort estimation								
	1.1.1.1. Identify all unloading sites and obtain order of magnitude estimates of total catch and effort		Project C.3.a						
	1.1.1.2. Design and test sampling protocols for species and size composition sampling		Project C.3.a						
	1.1.2. Establish long-term catch monitoring programs based on results from 1.1.1		Staff recommendation						
1.2. Improve data reporting to Secretariat from existing CPC sampling programs of artisanal fleets of all countries			Target C.4						
1.3. Improve data quality of high-seas longline fleet observer programs			Targets C.1, C.2						
	1.3.2. Increase the level of observer coverage to 20%		Staff recommendation						
	1.3.3. Improve quality of data obtained by Secretariat on at-sea transshipments		Staff recommendation						
1.4. Improve data quality of IATTC Class 1-5 purse-seine vessels			Targets B.2, D.2						
	1.4.1. EM for small purse-seine vessels								
	1.4.1.1. Test EM systems, and if warranted, develop pilot sampling design		Project D.2a						
	1.4.2. Expand onboard observer data collection		Staff recommendation						
2. Life History Data									
	2.1.2. Tagging studies		Project F.2a						
	2.1.3. Identify silky shark pupping areas		Project M.2.b						

Strategic Plan Outline for Priority Shark Species				Timeline					
Topic	Activities	Sub-activities	Scientific Strategic Plan/ Staff Recommendation	2018	2019	2020	2021	2022	2023
3. Monitoring population status			Goals H, L						
	3.1. Ecological Risk Assessment		Projects L.1.a-b; L.2.a						
	3.2. Improve understanding of environmental drivers on vulnerability		Project N.1.a						
	3.3. Stock status indicators (SSIs)								
		3.3.1. Revise purse-seine large silky shark indices to minimize environmental bias	Project H.5a						
	3.4. Stock assessment		Goal H						
		3.4.0 Stock recruitment relationship for sharks	Proposal H.7.c						
		3.4.1. Workshop series on data compilation for hammerhead species	Proposal H.5.b						
		3.4.2. EPO silky shark assessment	Target H.5						
		3.4.3. EPO hammerhead assessment	Target H.5						
4. Bycatch mitigation									
	4.1. Investigate tools for bycatch mitigation		Goal M						
		4.1.1. Experiments to identify gear technology that will reduce bycatches	Target M.1						
		4.1.1.1. Evaluate the effect of non-entangling FAD depth on bycatches	Project M.1.a						
		4.1.2. Identify factors contributing to high bycatch rates and/or bycatch/catch ratios							
		4.1.2.1. Spatio-temporal analyses to identify “hot spots” for spatial management	Target M.3						
		4.1.2.1.1. Identify FAD set bycatch “hot spots”	Proposal M.3.a						
	4.3. Experiments to develop best handling practices to maximize post-release survival		Target M.2						
		4.3.1. Captured in longline fisheries	Project M.2.a						



¿Preguntas? – Questions?

