

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL

93ª REUNIÓN

San Diego, California (EE.UU.)
24-30 de agosto de 2018

DOCUMENTO IATTC-93-06a

PLAN CIENTÍFICO ESTRATÉGICO DE LA CIAT, 2019-2023

Este documento presenta el Plan Científico Estratégico elaborado por el personal en respuesta a la recomendación de la octava reunión del Comité Científico Asesor en mayo de 2017. Un borrador preliminar fue presentado en la novena reunión del Comité en mayo de 2018. En los documentos [IATTC-93-06b](#) e [IATTC-93-06c](#) se presentan los planes de trabajo y proyectos y propuestas de investigación del personal que implementan el plan.

ÍNDICE

a.	Antecedentes.....	1
1.	Introducción.....	1
2.	Misión, visión, y valores.....	2
3.	Análisis FODA.....	3
b.	Reseña del plan científico estratégico de la CIAT.....	4
1.	Recolección de datos en apoyo científico de la ordenación.....	4
2.	Estudios del ciclo vital en apoyo científico de la ordenación.....	5
3.	Pesquerías sostenibles.....	5
4.	Impactos ecológicos de la pesca: evaluación y mitigación.....	6
5.	Interacciones entre el medio ambiente, el ecosistema, y la pesca.....	6
6.	Transferencia de conocimientos y fomento de capacidad.....	7
7.	Excelencia científica.....	7

A. ANTECEDENTES

1. INTRODUCCIÓN

En su octava reunión, en mayo de 2017, el Comité Científico Asesor hizo la siguiente recomendación a la Comisión:

“El Comité recomienda que el personal científico prepare un plan científico estratégico para el periodo de 2018-2022, que incluya objetivos claros y especifique prioridades, estrategias, acciones, responsabilidades, y recursos, incluyendo un presupuesto provisional.”

De conformidad con esta recomendación, el personal ha elaborado un Plan Científico Estratégico (PCE; [Sección B](#)), que establece objetivos, actividades, y prioridades de investigación para el periodo de 2019-2023. En su novena reunión, en mayo de 2018, el Comité acogió con beneplácito la presentación del primer borrador del PCE y, reconociendo su importancia, pidió al personal científico circular el plan completo a los CPC antes de presentarlo a la Comisión en su reunión anual en agosto de 2018.

Bajo el PCE, a diferencia de años previos, no se estructuran las actividades de investigación del personal

acorde a los [cuatro programas de investigación](#)¹ de la Comisión, sino que se clasifican en las siete áreas principales de investigación del PCE, denominadas *Temas*. Además de acomodar mejor un enfoque estratégico en la planificación, con esta nueva estructura se pretende fomentar una colaboración más estrecha entre los distintos programas (recomendación 17 de la Revisión del Desempeño de la CIAT de 2016), con investigadores de distintos programas contribuyendo a actividades bajo un *Tema* común. Los siete *Temas*, los pilares estratégicos del PCE, son los siguientes:

1. Recolección de datos en apoyo científico de la ordenación
2. Estudios del ciclo vital en apoyo científico de la ordenación
3. Pesquerías sostenibles
4. Impactos ecológicos de la pesca: evaluación y mitigación
5. Interacciones entre el medio ambiente, el ecosistema, y la pesca
6. Transferencia de conocimientos y fomento de capacidad
7. Excelencia científica

Cada *Tema* está dividido en *Metas* estratégicas, y las tareas principales que se realizarán para lograr una meta particular dentro del plazo quinquenal del PCE se denominan *Objetivos*. Las actividades específicas que realizará el personal para llevar a cabo esas tareas son denominadas *Proyectos*, que en algunos casos son agrupados en *Planes de trabajo* ideados para lograr un objetivo amplio no limitado a un *Tema* o una *Meta* particular.

Al considerar el PCE, se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- a. Los *Temas* generales, y las *Metas* más específicas, constituyen las responsabilidades principales del personal científico, y son considerados fundamentales al PCE quinquenal resumido en la [Sección B](#).
- b. Las metas estratégicas del PCE son amplias, y no todas poseen características SMART² claras; se reflejan éstas en las actividades individuales (*Planes de trabajo* y *Proyectos*) que lograrán las metas estratégicas.
- c. El PCE tiene un marco temporal de cinco años, pero se planean los *Proyectos* individuales con plazo bienal. Por lo tanto, en años futuros, el personal informará sobre las actividades durante el año previo y presentará el plan de trabajo para el bienio siguiente ([IATTC-93-06b](#)).
- d. Las fechas y duración de los *Proyectos* deben ser consideradas indicativas, ya que están sujetas a muchos factores que son a veces difíciles de predecir y yacen fuera del control del personal.
- e. No se incluyen en [IATTC-93-06b](#) las propuestas de investigación que el personal considera necesarias para lograr las metas estratégicas del PCE, pero que precisan recursos humanos, logísticos, y económicos no disponibles actualmente. Se resumen estas propuestas en [IATTC-93-06c](#).

Una medida de las actividades del personal son las presentaciones de sus investigaciones y las publicaciones resultantes. En [IATTC-93-06b](#) se detallan las presentaciones y publicaciones de 2017.

2. MISIÓN, VISIÓN, Y VALORES

La misión del personal científico es “realizar investigaciones científicas de vanguardia para informar un asesoramiento de ordenación sólido, con el objetivo de conservar y aprovechar de forma sostenible las especies y ecosistemas marinos abarcados por la Convención de Antigua”.

¹ Evaluación de poblaciones; Biología y ecosistema; Recolección de datos y base de datos, Captura incidental y Programa Internacional para la Conservación de los Delfines (PICD)

² Del inglés *Specific-Measurable-Attainable-Relevant-Timely*; o sea, específico, medible, asequible, pertinente, oportuno

La visión del personal científico con respecto al presente Plan Científico Estratégico incluye lo siguiente:

- a. la adopción de estrategias de extracción rigurosamente comprobadas, usando Evaluaciones de Estrategias de Ordenación (EEO), para las especies de atunes, y avanzar hacia esa meta en el caso de las otras especies abarcadas por la Convención de Antigua.
- b. Minimizar la mortalidad de especies de captura incidental no aprovechadas, para así reducir los impactos sobre el ecosistema.
- c. Establecer un marco científico para identificar especies potencialmente vulnerables, para permitir priorizar la recolección de datos, las actividades de investigación científica, y las medidas de mitigación.
- d. Minimizar los impactos de la pesca sobre la integridad y funcionamiento del ecosistema, y al mismo tiempo mantener una utilización provechosa y sostenible de las especies objetivo.
- e. Comunicación clara y continua con los CPC, resultando en asesoramiento de ordenación efectivo.
- f. Obtener suficientes datos para realizar investigaciones científicas sólidas como base para asesoramiento de ordenación la Comisión.
- g. Contratar, retener, y capacitar personal capaz de realizar investigaciones científicas de vanguardia.

Los valores fundamentales del personal científico son:

- a. Realizar investigaciones imparciales, transparentes, e innovadoras.
- b. Valorar la colaboración, dentro de y entre los programas de la CIAT, con expertos de los CPC, otras OROP atuneras, y otros interesados.
- c. Procurar comunicar de forma efectiva sus investigaciones a públicos científicos y no científicos.
- d. Mantenerse al día con metodologías de investigación de vanguardia.
- e. Ser ágil, y adaptarse a cambios en las necesidades de investigación.
- f. Estar comprometido a fortalecer la capacidad de investigación de los CPC en desarrollo.

3. ANÁLISIS FODA³

El siguiente análisis FODA³ por el personal toma en consideración los comentarios sobre el programa científico de la CIAT en la Revisión de Desempeño de la CIAT de 2016.

FORTALEZAS:	DEBILIDADES:
<ol style="list-style-type: none"> a. Personal científico permanente de alto nivel y altamente dedicado; b. Marco institucional único: sede, varias oficinas de campo, laboratorio de investigación de campo; c. Resultados científicos sólidos; d. Programa de observadores exitoso; e. Colaboración con OROP atuneras, agencias gubernamentales, universidades, y otras organizaciones 	<ol style="list-style-type: none"> a. El programa científico de la CIAT podría proveer aún más valor; b. Científicos de los Miembros no se sienten adecuadamente conectados con o involucrados en las actividades científicas de la CIAT; c. Datos limitados de buques pesqueros palangreiros, cerqueros pequeños, y artesanales;
OPORTUNIDADES:	AMENAZAS:
<ol style="list-style-type: none"> a. Mejorar el trabajo científico; b. Mejorar la recolección de datos de pesquerías de palangre, cerqueros pequeños, y artesanales; c. Mejorar la participación de científicos de CPC; d. Realizar revisiones periódicas por pares; 	<ol style="list-style-type: none"> a. Apoyo financiero insuficiente relativo al mandato; b. Un alto número de retiros inminentes presenta un riesgo y una oportunidad.

³ Fortalezas-oportunidades-debilidades-amenazas

e. Desarrollar una estrategia para abordar la planificación del relevo y documentar los procedimientos para puestos clave.	
--	--

B. RESEÑA DEL PLAN CIENTÍFICO ESTRATÉGICO DE LA CIAT

En la presente sección se detallan las amplias *Metas* estratégicas de investigación del PCE para 2019-2023, categorizadas por los siete *Temas* globales del Plan:

1. Recolección de datos en apoyo científico de la ordenación
2. Estudios del ciclo vital en apoyo científico de la ordenación
3. Pesquerías sostenibles
4. Impactos ecológicos de la pesca: evaluación y mitigación
5. Interacciones entre el medio ambiente, el ecosistema, y la pesca
6. Transferencia de conocimientos y fomento de capacidad
7. Excelencia científica

Cada *Meta* contiene varios *Objetivos*, que constituyen las principales tareas que se realizarán para lograr una meta particular dentro del plazo quinquenal del PCE. Las actividades específicas que realizará el personal a fin de llevar a cabo estas tareas son denominadas *Proyectos*, cuya duración puede variar; en algunos casos son agrupados en *Planes de trabajo* ideados para lograr un objetivo amplio no limitado a un *Tema* o *Meta* particular.

1. RECOLECCIÓN DE DATOS EN APOYO CIENTÍFICO DE LA ORDENACIÓN

Meta A: Mantenimiento, conservación, y acceso a bases de datos

- A.1. Trabajo rutinario
- A.2. Mejorar documentación interna
- A.3. Estandarizar y automatizar la remisión de datos

Meta B: Realizar una revisión de los programas CIAT/APICD actuales de recolección de datos, e identificar y priorizar oportunidades para mejorar la calidad de los datos y ampliar los tipos y cobertura de datos

- B.1. Evaluar y mejorar los datos recolectados en buques cerqueros por el Programa de Observadores a Bordo para investigaciones científicas
- B.2. Extender la recolección de datos a bordo a buques cerqueros pequeños
- B.3. Evaluar y mejorar el programa de recolección de datos por muestreo en puerto
- B.4. Elaborar e implementar un programa a largo plazo de recolección de datos del ciclo vital para apoyar las investigaciones científicas para la evaluación de poblaciones y la ordenación

Meta C: Facilitar la mejora de la calidad, cobertura, y notificación de datos por los programas de recolección de datos de los CPC

- C.1. Flota de cerco
- C.2. Pesquerías de palangre
- C.3. Transbordos en el mar
- C.4. Pesquerías artesanales (CPC costeros en desarrollo)
- C.5. Otras pesquerías

Meta D. Investigar el uso de nuevas tecnologías para mejorar la calidad de los datos

- D.1. Evaluar la funcionalidad de los sistemas electrónicos de recolección y notificación de datos
- D.2. Evaluar la factibilidad de implementar sistemas de monitoreo electrónico (ME) a bordo para la recolección de datos

2. ESTUDIOS DEL CICLO VITAL EN APOYO CIENTÍFICO DE LA ORDENACIÓN

Meta E: Obtener información de ciclo vital y estructura de poblaciones para evaluaciones estructuradas espacialmente de los atunes tropicales

- E.1. Iniciar un programa a largo plazo de recolección de datos e investigación de la edad y crecimiento de los atunes tropicales
- E.2. Realizar investigaciones espaciotemporales de la biología reproductora de los atunes tropicales
- E.3. Analizar datos históricos de marcado para mejorar los supuestos sobre movimientos y estructura de poblaciones en evaluaciones estructuradas espacialmente de los atunes tropicales
- E.4. Iniciar un programa multianual de marcado de atunes tropicales
- E.5. Realizar estudios genéticos para mejorar los supuestos sobre el ciclo vital y estructura de poblaciones en las evaluaciones de los atunes tropicales

Meta F: Obtener información clave de ciclo vital para la evaluación y mitigación de impactos ecológicos sobre especies priorizadas

- F.1. Realizar estudios del ciclo vital de los delfines bajo el APICD
- F.2. Realizar estudios del ciclo vital de especies de tiburones
- F.3. Realizar estudios del ciclo vital de especies priorizadas

Meta G: Investigar el ciclo vital temprano de los atunes para mejorar los conocimientos de procesos de reclutamiento para mejorar las evaluaciones y la ordenación

- G.1. Investigación de los efectos denso-dependientes y el medio ambiente sobre la supervivencia pre-recluta del atún aleta amarilla
- G.2. Realizar estudios comparativos del ciclo vital temprano de los atunes aleta amarilla y aleta azul del Pacífico
- G.3. Desarrollar herramientas para predecir el reclutamiento

3. PESQUERÍAS SOSTENIBLES

Meta H: Mejorar e implementar las evaluaciones de poblaciones, con base en la mejor ciencia disponible

- H.1. Realizar las investigaciones necesarias para desarrollar y realizar al menos una evaluación de referencia para los atunes aleta amarilla y patudo
- H.2. Desarrollar un modelo de evaluación estructurado espacialmente para el atún patudo como base para el asesoramiento de ordenación, e iniciar un modelo similar para el atún aleta amarilla
- H.3. Desarrollar una evaluación de referencia para el atún barrilete (depende de la implementación del programa de marcado (Proyecto E.4))
- H.4. Desarrollar una evaluación actualizada y/o indicadores de condición de población para los atunes tropicales para asegurar que el asesoramiento de ordenación sea actual
- H.5. Realizar las investigaciones necesarias para desarrollar y realizar evaluaciones de datos limitados para especies priorizadas
- H.6. Mantener participación activa en las evaluaciones de poblaciones del ISC
- H.7. Desarrollar evaluaciones convencionales para especies priorizadas ricas en datos y especies de interés particular
- H.8. Evaluar la condición de las poblaciones de delfines en el Pacífico oriental tropical

Meta I: Probar estrategias de extracción usando evaluaciones de estrategias de ordenación (EEO)

- I.1. Realizar una EEO exhaustiva para el atún patudo, y planificar EEO para las otras especies de atunes tropicales, incluyendo la pesquería multiespecífica de atunes tropicales

- I.2. Colaborar con el ISC en EEO a escala del Pacífico entero para los atunes albacora y aleta azul del Pacífico
- I.3. Iniciar trabajo de EEO para evaluar estrategias de extracción basadas en indicadores para especies prioritizadas y especies de interés particular

Meta J: Mejorar los conocimientos de los efectos de las características operacionales de la pesquería sobre la mortalidad por pesca, las evaluaciones de poblaciones, y el asesoramiento de ordenación

- J.1. Identificar y dar seguimiento a cambios en tecnología y estrategias de pesca para mejorar las evaluaciones de poblaciones y el asesoramiento de ordenación
- J.2. Mejorar los conocimientos de la relación entre las características operacionales de la pesquería de cerco y la mortalidad por pesca
- J.3. Estudiar el impacto de las operaciones de plantados sobre la mortalidad por pesca para mejorar el asesoramiento de ordenación de plantados

Meta K: Mejorar los conocimientos de los aspectos socioeconómicos de pesquerías sostenibles de atunes tropicales

- K.1. Colaborar en estudios socioeconómicos por otras organizaciones

4. IMPACTOS ECOLÓGICOS DE LA PESCA: EVALUACIÓN Y MITIGACIÓN

Meta L: Evaluar los impactos ecológicos de las pesquerías atuneras

- L.1. Desarrollar herramientas analíticas para identificar y priorizar especies en riesgo para recolección de datos, investigación, y ordenación
- L.2. Realizar evaluaciones de riesgos ecológicos (ERE) de las pesquerías del OPO para identificar y priorizar especies en riesgo

Meta M: Mitigar los impactos ecológicos de las pesquerías atuneras

- M.1. En colaboración con la industria, realizar experimentos científicos para identificar tecnologías de las artes que reducirán las capturas incidentales y mortalidad de especies prioritizadas
- M.2. En colaboración con la industria, realizar experimentos científicos para desarrollar mejores prácticas para la liberación de especies de captura incidental prioritizadas
- M.3. Realizar análisis espaciotemporales para identificar zonas de altas tasas de captura incidental/captura para uso potencial en la ordenación espacial
- M.4. Investigar herramientas alternativas para la mitigación de capturas incidentales
- M.5. En colaboración con la industria, realizar experimentos científicos para desarrollar mejores prácticas para mitigar los impactos de la pesca sobre hábitats en el OPO

5. INTERACCIONES ENTRE EL MEDIO AMBIENTE, EL ECOSISTEMA, Y LA PESCA

Meta N: Mejorar los conocimientos de las interacciones entre impulsores ambientales, el clima, y la pesca

- N.1. Realizar análisis espaciotemporales para mejorar los conocimientos del efecto de impulsores ambientales clave sobre las fluctuaciones a corto plazo de la abundancia de los atunes y especies de captura incidental prioritizadas
- N.2. Realizar análisis espaciotemporales para mejorar los conocimientos del efecto de impulsores climáticos a largo plazo (cambios de régimen) sobre la abundancia de los atunes tropicales

Meta O: Mejorar los conocimientos del ecosistema del OPO

- O.1. Realizar estudios trofodinámicos para definir supuestos clave en los modelos del ecosistema del OPO
- O.2. Mejorar las herramientas ecológicas analíticas para evaluar impactos antropogénicos y climáticos sobre el ecosistema del OPO

6. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y FOMENTO DE CAPACIDAD

Meta P. Responder de forma oportuna a solicitudes externas de información y apoyo técnico

- P.1. Responder a solicitudes de CPC
- P.2. Responder a solicitudes de otras organizaciones

Meta Q. Proporcionar oportunidades de capacitación para científicos y técnicos de CPC

- Q.1. Recibir científicos y estudiantes de CPC en visita
- Q.2. Implementar la beca de fomento de capacidad de la CIAT
- Q.3. Facilitar talleres de capacitación

Meta R: Mejorar la comunicación de asesoramiento científico

- R.1. Mejorar la comunicación del trabajo científico del personal a los CPC
- R.2. Participar en iniciativas globales para la comunicación de la ciencia

Meta S: Facilitar la participación de CPC en el proceso científico y en eventos de capacitación

- S.1. Mejorar la comunicación y coordinación con el Comité Científico Asesor y los grupos de trabajo científicos y técnicos
- S.2. Facilitar la participación de personal científico y técnico de CPC en desarrollo en las reuniones científicas y eventos de capacitación de la CIAT (fondo de fomento de capacidad de la CIAT)

7. EXCELENCIA CIENTÍFICA

Meta T. Implementar revisiones externas de las investigaciones del personal

- T.1. Facilitar revisiones externas de las evaluaciones de poblaciones
- T.2. Facilitar revisiones externas de estudios científicos

Meta U. Fortalecer las investigaciones en el Laboratorio de Achatines

Meta V. Contratar y retener personal altamente cualificado

Meta W. Promover la capacitación y avance del personal científico

Meta X. Promover el avance de la investigación científica

- X.1. Continuar los talleres anuales de CAPAM