

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL
4º TALLER SOBRE EVALUACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ORDENACIÓN
(EEO) PARA LOS ATUNES TROPICALES

(por videoconferencia)
March 20-21, 2025

INFORME DE LA REUNIÓN

Juan L. Valero, Alexandre Aires-da-Silva y Mark N. Maunder

ÍNDICE

RESUMEN	1
1. ANTECEDENTES	2
2. OBJETIVOS DEL INFORME	2
3. DISEÑO DEL TALLER.....	3
4. DESCRIPCIÓN DEL TALLER	3
4.1. Descripción general.....	3
4.2. Presentaciones.....	3
4.3. Discusión general y proximos pasos	5
REFERENCIAS.....	6
Apendice 1. Agenda del Taller	10
Apendice 2. Lista de Participantes.....	11

RESUMEN

Durante el 20 y 21 de marzo de 2025 se llevó a cabo el cuarto taller de la CIAT sobre Evaluación de Estrategias de Ordenación (EEO) para atunes tropicales. El taller se llevó a cabo en forma bilingüe (español e inglés con interpretación simultánea) por videoconferencia. Los objetivos de este taller, el cuarto financiado y organizado por la CIAT, fueron continuar mejorando la comunicación y fomentar el entendimiento mutuo entre los científicos pesqueros, administradores y otras partes interesadas sobre asuntos relacionados con las estrategias de ordenación y la EEO, y finalizar los objetivos, las métricas de desempeño, los puntos de referencia y las reglas de control de extracción para la EEO de atún patudo en curso, continuando discusiones en talleres anteriores. Aunque las discusiones fueron relevantes para los atunes tropicales en general, el dialogo se centró principalmente en elementos específicos de la EEO en curso para el atún patudo (modelos operativos, reglas de control de extracción, etc.). El taller contó con 56 participantes de 18 países, organizaciones no gubernamentales (ONG) y personal de la CIAT. El formato del taller incluyó presentaciones y discusiones para generar diálogos y crear oportunidades de aprendizaje. Durante este taller se refinó aún más una lista de posibles objetivos de ordenación desarrollados en talleres anteriores, se discutieron y refinaron reglas alternativas de control de extracción para incluirlas en la EEO. Un quinto taller está programado para el 30 y 31 de mayo de 2025, y se espera que ayude a continuar mejorando la comunicación y fomentando el entendimiento mutuo entre los científicos pesqueros, administradores y otras partes interesadas sobre asuntos relacionados con las estrategias de ordenación y su evaluación, así como para refinar los elementos de las estrategias candidatas para su posterior evaluación y presentación a la reunión anual del SAC y la Comisión durante 2025. El segundo día del 5º Taller de EEO puede brindar la oportunidad de formar el "Grupo de Trabajo Ad Hoc para Fortalecer el Diálogo entre Científicos, Administradores y Otras Partes Interesadas sobre la

Evaluación de Estrategias de Ordenación" (Grupo de Trabajo sobre EEO), según lo propuesto por las CPC durante el 4º Taller de EEO de la CIAT.

1. ANTECEDENTES

El propósito de los procesos de Evaluación de Estrategias de Ordenación (EEO) en pesquerías es comparar el desempeño de estrategias de ordenación alternativas en alcanzar los objetivos de ordenación, utilizando simulaciones computacionales y métricas de desempeño de indicadores pesqueros y biológicos relevantes. La EEO es reconocida como la mejor práctica para evaluar estrategias de ordenación alternativas (Punt *et al.*, 2016) y ha sido ampliamente utilizada tanto a nivel nacional (p. *ej.* Australia, Nueva Zelanda, Sudáfrica y Estados Unidos) como a nivel internacional (p. *ej.* ICES, IWC, NAFO), incluidas todas las organizaciones regionales de ordenación pesquera de atunes (OROP: CIAT, COI, WCPFC, CICAA y CCSBT), que se encuentran en diferentes etapas de evaluación e implementación (Nakatsuka *et al.* 2017, Valero *et al.* 2025).

La CIAT ha adoptado elementos de una estrategia de ordenación para los atunes tropicales, tales como puntos de referencia provisionales y la regla de control de extracción (RCE), en las [Resoluciones C-16-02](#) y [C-23-06](#). El [Plan Científico Estratégico de la CIAT](#) incluye un plan de trabajo para evaluar la estrategia actual de la CIAT, junto con las alternativas, utilizando EEO. Debido a que los elementos, conceptos y enfoques involucrados en las EEO son en su mayoría nuevos para los administradores y otras partes interesadas, se planificó una serie de talleres introductorios sobre estrategias de ordenación y EEO. Con el apoyo financiero del proyecto Océanos Comunes FAO-GEF, se llevaron a cabo talleres introductorios sobre EEO para atunes tropicales en el Océano Pacífico oriental (OPO) en Panamá (2015) y Estados Unidos (2018), dirigidos a administradores, y otros cinco, dirigidos a la industria atunera, durante 2019 en Colombia, Ecuador, México, Panamá y Estados Unidos.

El plan de trabajo de la CIAT sobre EEO incluyó una serie de talleres con el apoyo financiero de la Unión Europea, el [primero](#) sobre el final de 2019, el [segundo](#) en mayo de 2021, un [tercero](#) en diciembre de 2022, cuyos términos de referencia fueron establecidos en la [Resolución C-19-07](#). Este informe resume el cuarto taller de EEO para atunes tropicales en el OPO, financiado y organizado por la CIAT y celebrado durante el 20 y 21 de marzo de 2025. Sus objetivos fueron explicar y clarificar el proceso de la EEO, mejorar la comunicación y fomentar el entendimiento mutuo entre los científicos pesqueros, los administradores y otras partes interesadas sobre asuntos relacionados con las estrategias de ordenación y la EEO, y discutir más a fondo los posibles objetivos de gestión, las métricas de desempeño, los puntos de referencia alternativos y las reglas de control de extracción (elementos identificados durante los talleres anteriores) con los administradores y otras partes interesadas. Un quinto taller está programado para el 30 y 31 de mayo de 2025, que puede brindar la oportunidad de formar el Grupo de Trabajo de Diálogo sobre EEO, según lo propuesto por los CPC durante el 4º taller de MSE de la CIAT, para continuar el diálogo y fomentar el entendimiento mutuo entre los científicos pesqueros, administradores y otras partes interesadas sobre asuntos relacionados con las estrategias de ordenación y su evaluación, así como para refinar los elementos de las estrategias candidatas para su posterior evaluación y presentación al CCA y a la Comisión durante 2025 y más allá.

2. OBJETIVOS DEL INFORME

Este informe sintetiza las actividades llevadas a cabo durante el taller, incluyendo los resúmenes de las presentaciones y las discusiones sobre los objetivos de manejo alternativos, las métricas de desempeño, los puntos de referencia, las reglas de control de extracción y los modelos operativos tanto para el atún tropical en general como para la EEO en curso para el atún patudo en el OPO.

3. DISEÑO DEL TALLER

Este taller tuvo como objetivo proporcionar conocimientos básicos sobre estrategias de gestión para los nuevos participantes y un repaso para los participantes de talleres anteriores de EEO. Las presentaciones y las discusiones se utilizaron para ilustrar cómo los procesos de EEO contribuyen al desarrollo de estrategias de ordenación sólidas y funcionales. La intención era comunicar a los participantes conocimientos y habilidades relacionados con las EEO en general, fomentar el diálogo entre las partes interesadas y obtener aportaciones (como objetivos alternativos/perfeccionados, métricas de rendimiento, puntos de referencia y reglas de control de extracción) necesarias para el componente técnico del trabajo para la EEO de atún patudo en curso. Los objetivos específicos de este taller fueron brindar oportunidades para el diálogo y el aporte sobre los objetivos de manejo, los elementos de las estrategias de ordenación y la EEO, en consonancia con la reciente Revisión del Desempeño de la CIAT y el Plan Científico Estratégico propuesto, que recomendaba mejorar el intercambio de conocimientos, el desarrollo de capacidades humano-institucionales y la comunicación de asesoramiento científico. El taller fue diseñado para ir más allá de los conceptos generales, que se trataron en talleres anteriores, y adentrarse en las características específicas del contexto de la CIAT, con un enfoque en la finalización de los objetivos, las métricas de desempeño, los puntos de referencia y las reglas de control de extracción para la EEO de atún patudo en curso, como se discutió durante los talleres anteriores sobre la EEO. La *Ocean Foundation* proporcionó materiales introductorios sobre estrategias de ordenación y EEO, que se distribuyeron como [materiales introductorios para el taller](#).

Los idiomas de las sesiones virtuales y de los materiales del taller fueron el [español](#) y el [inglés](#), con traducción simultánea. Se pretendía que la agenda (Apéndice 1) fuera flexible, para permitir que se modificara en función de los comentarios recibidos durante el taller, fomentando el diálogo y la discusión activos en ambos sentidos en lugar de centrarse en una serie de presentaciones unidireccionales.

4. DESCRIPCIÓN DEL TALLER

4.1. Descripción general

El taller estaba programado originalmente para diciembre de 2024, pero tuvo que posponerse hasta marzo de 2025, debido a un ciberataque a los servidores de la CIAT en ese momento. El taller fue facilitado por el Dr. Juan Valero, del personal de la CIAT. El Dr. Alexandre Da-Silva, Coordinador de Investigación Científica de la CIAT, inauguró la reunión y ayudó en la facilitación durante las sesiones de preguntas y discusiones. El taller contó con la asistencia de 56 participantes (Apéndice 2), principalmente partes interesadas de la industria atunera, administradores, científicos, organizaciones no gubernamentales (ONG) y personal de la CIAT (Apéndice 2).

4.2. Presentaciones

Las presentaciones fueron seguidas por preguntas y respuestas o discusiones sobre cada tema. El taller comenzó con una descripción general de los objetivos, la modalidad, la agenda y la logística del taller. La **primera** presentación fue una recapitulación de los talleres anteriores de la CIAT sobre la EEO para el atún tropical, una revisión de la lista de objetivos, las métricas de desempeño y las reglas de control de extracción propuestas y discutidas hasta el momento, junto con el estado actual del plan de trabajo de la EEO y los próximos pasos.

La **segunda** presentación fue una revisión de los componentes de la EMS implementados o en desarrollo en las OROP de atún (basada en el Documento [WSMSE-04-01](#)), destacando los procesos de EEO para el atún albacora del Pacífico Norte, el atún patudo de la Comisión del Atún del Océano Índico y el atún barrilete del Pacífico Occidental. Los componentes de la EEO discutidos incluyeron los objetivos de ordenación, el tipo de estrategia, la duración del ciclo de manejo, los insumos de la estrategia, las medidas

de ordenación, los modelos operativos, los modelos de estimación, los indicadores de desempeño, los puntos de referencia, las reglas de control de extracción y las circunstancias excepcionales.

La **tercera** presentación fue una visión general de los elementos de la estrategia de ordenación de atunes tropicales en la CIAT. El primer elemento discutido fueron los objetivos generales de ordenación establecidos por la Convención de Antigua, destacando la necesidad de una mayor especificación de los objetivos operacionales junto con una tabla de objetivos e indicadores de desempeño que se desarrollaron sobre la base de los talleres anteriores de la CIAT sobre EEO (Tabla 1). Se discutieron los puntos de referencia objetivo y límite de la CIAT adoptados para los atunes tropicales, así como la reciente revisión del personal de los puntos de referencia objetivo (Maunder et al. 2024) donde se propuso un enfoque más global para definir el RMS (dados los cambios históricos en la selectividad general de las pesquerías debido a la expansión de las flotas de cerco), que está diseñado para respaldar una gama de proporciones de captura entre las flotas con distintas selectividades, soporta una biomasa objetivo menos baja ($30\%B_0$). Se discutió la distinción entre los puntos de referencia como niveles utilizados para evaluar el rendimiento de las diferentes reglas de control de extracción, frente a los puntos de control (o puntos de referencia de gatillo) que definen la forma de la regla de control de extracción. Se discutieron las especificaciones adicionales necesarias para los datos recopilados para una eventual estrategia completa, incluidos los cambios recientes, como el programa de Umbral de Buques Individuales (UBI) sobre las capturas de atún patudo y el Programa de Monitoreo Mejorado (EMP). También se presentaron las diferentes funciones y plazos de los modelos de evaluación de referencia para las poblaciones frente al modelo de estimación utilizado en la estrategia de ordenación, así como las alternativas para la continuación del trabajo de EEO para los otros atunes tropicales más allá del trabajo actual sobre el patudo.

La **cuarta** presentación versó sobre Circunstancias Excepcionales, utilizando las reglas y meta-reglas vigentes para el atún aleta azul del sur para ilustrar el flujo de decisiones con respecto a acciones alternativas en función de invocar o no circunstancias excepcionales. Esta fue la primera vez que se discutió este elemento de las estrategias de ordenación durante los talleres de EEO de la CIAT, aunque no se ha definido ninguno aun, se presentaron y discutieron algunos candidatos, incluido el de encontrarse en un estado que no se hubiera considerado plausible en la EEO, cuando se dispone de nueva información sobre la biología o las pesquerías que se espera que afecten los resultados de la EEO, cuando uno o varios de los indicadores de condición de las poblaciones superan los intervalos históricos, cuando los datos necesarios para aplicar la estrategia no están disponibles o ya no son fiables, cuando hay pruebas de que la aplicación de la regla de control de extracción (es decir, la conversión de la *F especificada* en una acción de ordenación real, por ejemplo, límites de esfuerzo o de capturas) es diferente de lo previsto o evaluado, cuando una evaluación poblacional indica que la EEO anterior ya no es aplicable, cuando una evaluación de la población de las demás poblaciones de atunes tropicales indica que otra población requiere medidas de ordenación más estrictas. Todavía no se han definido las meta-reglas, sin embargo, se discutieron algunos candidatos, incluidas las siguientes acciones potenciales después de que se desencadenen circunstancias excepcionales: Las medidas de gestión preexistentes permanecerían en vigor hasta que se apliquen nuevas medidas de gestión, o la Comisión acuerde otras acciones, la realización de una evaluación completa poblacional de referencia, la reevaluación de los componentes de la estrategia de ordenación (recopilación de datos, análisis de datos, acciones de ordenación disponibles, etc.) y la reevaluación de la estrategia de ordenación a través de EEO.

La **quinta** presentación fue una descripción de los modelos operativos y de estimación utilizados para la EEO de patudo en curso. Los modelos operativos incluyen las configuraciones de modelos alternativos de la evaluación de poblaciones de referencia de atún patudo de 2024 como un conjunto de referencia con la misma ponderación de modelos y un conjunto de robustez con supuestos de mortalidad natural,

crecimiento y selectividad de la evaluación de poblaciones de referencia anterior (SAC-11). El modelo de estimación es un modelo de producción estructurado por edades con desviaciones de reclutamiento estimadas.

La **sexta** presentación se centró en las reglas de control de extracción (RCE). En talleres anteriores sólo se discutieron formas genéricas como alternativas a la actualmente existentes para los atunes tropicales en la CIAT. Aquí, se discutieron cuatro RCEs alternativas basadas en modelos como candidatas (Figura 1) para su evaluación durante la EEO para atún patudo. En la EEO en curso, se consideran los errores de implementación (0%, 10%, 20%) en la traducción entre la mortalidad por pesca y la acción de ordenación potencialmente implementable real (días de veda, UBI, límites activos de FADs). Las RCEs se aplican en un ciclo de ordenación de 3 años con controles de esfuerzo. Los datos de entrada para las RCE son el índice de abundancia y las capturas totales estandarizadas del palangre japonés.

Todas las presentaciones y materiales de referencia están disponibles en el sitio web del taller de la [CIAT](#) tanto en español como en inglés.

4.3. Discusión general y próximos pasos

La última presentación fue un resumen de los próximos pasos propuestos para el desarrollo e implementación de la EEO para el patudo (Tabla 2) y más allá. El [plan de trabajo](#) de la EEO en el [Plan Estratégico de Ciencia de la CIAT](#) se centró inicialmente en el patudo, y se trasladará a los demás atunes tropicales hacia el final del trabajo. El componente de diálogo de la EEO ha incluido hasta ahora una serie de talleres específicos para impartir formación, mejorar el diálogo entre las partes interesadas y solicitar aportaciones y comentarios sobre elementos importantes de las estrategias de ordenación y la EEO. Sobre la base de las solicitudes de las partes interesadas para el establecimiento de un Grupo de Trabajo (WG) de diálogo específico, para mejorar o reemplazar los talleres de EEO, junto con las recomendaciones del CCA-14 y del personal del CCA-15 para que la Comisión considere un enfoque de Grupo de Trabajo para el Diálogo Científico-Ordenación o talleres informales para continuar el proceso de EEO, la Comisión resolvió mediante la [Resolución C-24-08](#) la creación de un Grupo de Trabajo ad hoc para fortalecer el diálogo entre científicos, administradores y otras partes interesadas en la EEO. Hubo una solicitud para cambiar el segundo día del 5º taller EEO de la CIAT (30 y 31 de mayo de 2025) como la primera reunión del Grupo de Trabajo sobre EEO.

REFERENCIAS

- IATTC. 2016. Harvest Control Rules for tropical tunas (yellowfin, bigeye, and skipjack). Resolution C-16-02. 4pp.
- IATTC. 2017. Conservation measures for tropical tunas in the eastern Pacific Ocean during 2018-2020 and amendment to Resolution C-17-01. 5pp,
- IATTC. 2019. Terms of Reference for Management Strategy Evaluation workshops. Resolution C-19-07. 2pp.
- ICCAT. 2015. Second Meeting of the Standing Working Group to Enhance Dialogue Between Fisheries Scientists and Managers (SWGSM). Bilbao, Spain, 22-24 June 2015.
- IOTC. 2015. Report of the 2nd IOTC Management Procedure Dialogue. Busan, Rep. of Korea, 26 & 28 April 2015. IOTC-2015-MPD02-R: 15pp.
- Maunder, M. N., Xu, H., Valero, J. and Aires-da-Silva, A. 2024. Revisiting target reference points for tropical tunas in the EPO. Document SAC-15-05. Inter-Amer. Trop. Tuna Comm., 15th Scient. Adv. Com. Meeting.
- Miller, S.K., Anganuzzi, A., Butterworth, D.S., Davies, C.R., Donovan, G.P., Nickson, A., *et al.* 2019. Improving communication: the key to more effective MSE processes. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 76(4): 643-656.
- Nakatsuka, S. 2017. Management strategy evaluation in regional fisheries management organizations – How to promote robust fisheries management in international settings. *Fisheries Research* 187: 127–138.
- Punt, A.E., Butterworth, D.S., de Moor, C.L., de Oliveira, J.A.A., Haddon, M., 2016. Management strategy evaluation: best practices. *Fish Fish.* 17, 303–334.
- Valero, J. L, and A. Aires-da-Silva. 2020. 1st IATTC Workshop on Management Strategy Evaluation (MSE) for tropical tunas: management objectives and performance metrics. IATTC Meeting Report.
- Valero, J. L, and A. Aires-da-Silva. 2021. 2nd IATTC Workshop on Management Strategy Evaluation (MSE) for tropical tunas. IATTC Meeting Report.
- Valero, J. L, and A. Aires-da-Silva. 2022. 3rd IATTC Workshop on Management Strategy Evaluation (MSE) for tropical tunas. IATTC Meeting Report.
- Valero, J. L, Maunder., M. N. and A. Aires-da-Silva. 2025. Summary of tuna harvest strategies adopted and in development across tuna RFMOs. 4th IATTC MSE Workshop, Document WSMSE-04-01.

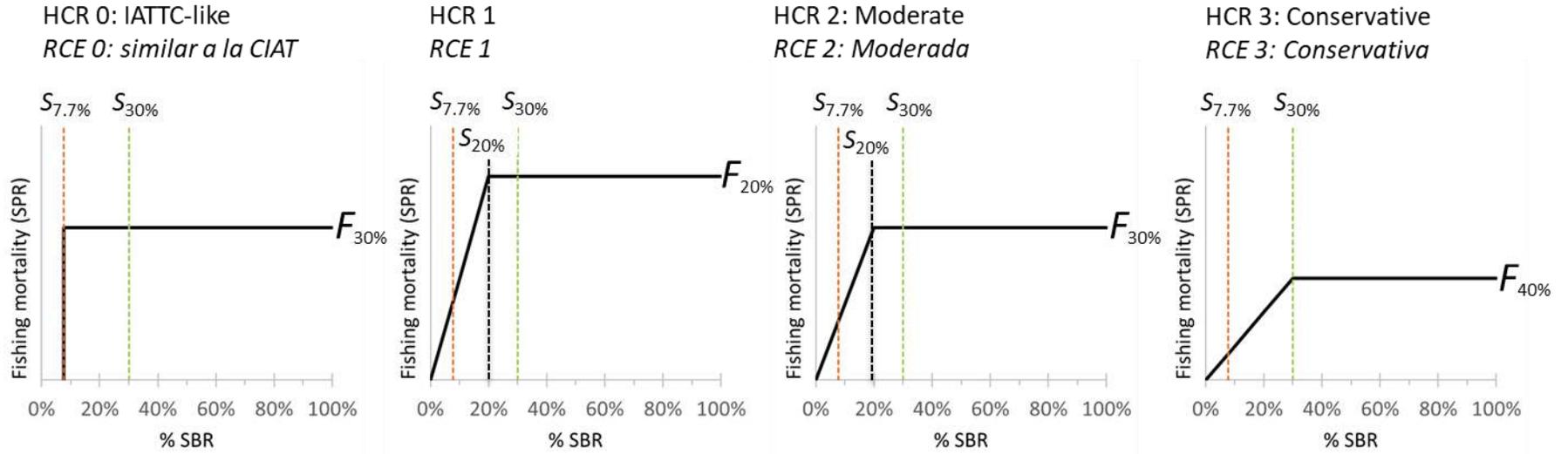


FIGURA 1. Reglas de Control de Extracción (RCE) alternativas discutidas durante el 4^{to} Taller sobre Evaluación de Estrategias de Ordenación para Atunes Tropicales en el OPO como posibles candidatas para evaluación durante tuna MSE.

TABLA 1. Objetivos, cantidades de interés e indicadores de desempeño discutidos durante el durante el 4^{to} Taller sobre Evaluación de Estrategias de Ordenación para Atunes Tropicales en el OPO.

OBJETIVO	Cantidad	Indicadores de desempeño
Seguridad Mantener poblaciones por encima de los puntos de referencia límite	<i>Biomasa reproductora virgen de equilibrio S_0</i> <ul style="list-style-type: none"> • < 10% probabilidad SB bajo 7.7% de S_0 • < 5% probabilidad SB bajo 7.7% de S_0 < 10% P SB < SB _{msy} F _{lim} (< 5% P F > F _{msy})	Proporción de S_{yr} sobre S_0 Probabilidad calculada en 30 años de proyeccion (Todos los años, cualquier año por réplicas)
Estado Mantener poblaciones en el cuadrante verde de la gráfica de Kobe	$SB \geq SB_{MSY}$ dinamica y $F < F_{MSY}$ <ul style="list-style-type: none"> • 60% probabilidad • 75% probabilidad 	% de corridas simuladas que caen en el cuadrante verde de Kobe Probabilidad calculada sobre 30 años proyectados
Estabilidad Mantener baja variabilidad en límites de captura y esfuerzo, cambios graduales en las medidas de ordenación. Topes al 10% (esfuerzo), 15% (captura)	Desviación típica de la captura anual, esfuerzo Variación proporcional interanual media (captura, esfuerzo)	Variación porcentual de las capturas y/o del esfuerzo entre años. Calculado sobre 3, 15 y 30 años proyectados
Rendimiento/Abundancia Mantener capturas/esfuerzo/CPUE por encima de los rangos históricos	Captura/esfuerzo/CPUE promedio por pesquería (PS y LL) <ul style="list-style-type: none"> • 1994-2019 (desde expansion de FADs) • 2017-2019 (status quo reciente) 	Relación entre el promedio proyectado de captura/esfuerzo/CPUE de 3, 15 y 30 años por pesquería durante el período histórico
Status quo Mantener stocks en niveles cercanos al status quo (2017-2019)	Biomasa reproductora, índice (LL CPUE)	Relación del SB promedio proyectado de 3, 15 y 30 años, índice (LL CPUE) durante el período de status quo (2017-2019)

TABLA 2. Cronograma potencial de implementacion de la estrategia de ordenacion para patudo, según discutido durante el durante el 4^{to} Taller sobre Evaluación de Estrategias de Ordenación para Atunes Tropicales en el OPO.

	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Medidas de ordenacion	Establecidas Res. C-24-01		Establecidas en 2026			Establecidas en 2029		
CCA	Resultados BET EEO	Resultados BET EEO	Evaluacion poblacional			Evaluacion poblacional		
AM	Elegir/Adoptar BET MP	Elegir/Adoptar BET MP Est. Medidas (2027-2029)			Est. Medidas (2030-2032)			Est. Medidas (2033-2035)
Trabajo del personal	Inicio EEO de SKJ o YFT	Compilar datos para MP Usar MP Revisar Circunst. Excep.	Revisar Circunst. Excep.	Revisar Circunst. Excep.	Compilar datos para MP Usar MP Revisar Circunst. Excep.	Revisar Circunst. Excep.	Revisar Circunst. Excep.	Compilar datos para MP Usar MP Revisar Circunst. Excep.

COMISIÓN INTERAMERICANA DEL ATÚN TROPICAL
4º TALLER SOBRE EVALUACIÓN DE ESTRATEGIA DE ORDENACIÓN
(EEO) PARA LOS ATUNES TROPICALES

(por videoconferencia)
20-21 de marzo de 2025

Agenda Tentativa

1. Descripción del proceso de EEO para atunes tropicales en la CIAT, incluyendo resultados de talleres previos de EEO en la CIAT.
2. Revisión de componentes de EEO utilizados o propuestos en otra OROPs de atunes
3. Revisión y discusión sobre componentes de EEO para atunes tropicales en la CIAT:
 - a. Objetivos
 - b. Puntos de Referencia
 - c. Reglas de Control de Extracción
 - d. Indicadores de Desempeño
 - e. Circunstancias Excepcionales
4. Modelos Operativos para la EEO de atún patudo
 - a. Sets de Referencia y de Robustez
5. Modelos de Estimación para la EEO de atún patudo
 - a. ASPM-Rdevs
6. Reglas de Control de Extracción para la EEO atún patudo
7. Grupo de Trabajo sobre EEO
8. Discusión sobre pasos siguientes y cronograma de EEO
9. Otros asuntos

APENDICE 2. Lista de Participantes.

<u>ASISTENTES - ATTENDEES</u>	
<u>MIEMBROS – MEMBERS</u>	
<u>BELICE-BELIZE</u>	
CHARLES COC Ministry of Finance charles.coc@bhsfu.gov.bz	
<u>CANADÁ- CANADA</u>	
KRISTEN COTE Fisheries and Oceans Canada kristen.cote@dfo-mpo.gc.ca	JENNIFER SHAW Fisheries and Oceans Canada jennifer.shaw@dfo-mpo.gc.ca
<u>ECUADOR</u>	
LUCIANO DELGADO Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca ldelgados@produccion.gob.ec JOSTYN SÁNCHEZ Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca jsanchezv@produccion.gob.ec GUILLERMO MORÁN Tunacons gmoran@tunacons.org	GUILLERMO MORÁN B. Tunacons guillermo.estefano.mb@gmail.com JUAN C. QUIROZ Tunacons jcquiroz@facilevisual.com
<u>EL SALVADOR</u>	
JASMIN CÁRDENAS Ministerio de Agricultura y Ganadería jasmin.cardenas@mag.gob.sv ANA GALDAMEZ Ministerio de Agricultura y Ganadería ana.galdamez@mag.gob.sv	JOSÉ ORELLANA Ministerio de Agricultura y Ganadería jose.orellana@mag.gob.sv -
<u>ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA – UNITED STATES OF AMERICA</u>	
LUCILLE BULKELEY NOAA/National Marine Fisheries Service lucille.bulkeley@noaa.gov TYLER LAWSON NOAA/National Marine Fisheries Service tyler.lawson@noaa.gov HUIHUA LEE NOAA/National Marine Fisheries Service huihua.lee@noaa.gov	STEVEN TEO NOAA/National Marine Fisheries Service steve.teo@noaa.gov RACHAEL WADSWORTH NOAA/National Marine Fisheries Service rachael.wadsworth@noaa.gov SHANA MILLER The Ocean Foundation smiller@oceanfdn.org
<u>FRANCIA (TU)-FRANCE (OT)</u>	
THIBAUT THELLIER French Polynesia marine ressources department thibaut.thellier@administration.gov.pf	ANNE-MARIE TRINH Department of Marine Resources anne-marie.trinh@administration.gov.pf
<u>JAPÓN – JAPAN</u>	
YUJI UOZIMI National Research Institute of Far Seas Fisheries uozumi@japantuna.or.jp	
<u>MÉXICO – MEXICO</u>	

MARTHA BETANCOURT Cicese martha.betancourt@uabc.edu.mx MICHEL DREYFUS Cicese dreyfus@cicese.mx GUSTAVO LÓPEZ Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca gustavo.lopez@conapesca.gob.mx	BERTHA SOLER Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca bertha.soler@conapesca.gob.mx ISABEL CRISTINA REYES Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca isabel.reyes@conapesca.gob.mx
<u>PERÚ – PERU</u>	
ANA ALEGRE Instituto del Mar del Perú palegre@imarpe.gob.pe CRISCELY LUJAN Instituto del Mar del Perú criscelylujan@gmail.com	GERSSON ROMAN Instituto del Mar del Perú groman@imarpe.gob.pe
<u>UNIÓN EUROPEA – EUROPEAN UNION</u>	
GORKA MERINO Azti Tecnalía gmerino@azti.es	JOSU SANTIAGO Azti Tecnalía jsantiago@azti.es
<u>VENEZUELA</u>	
GIOVANNA GIANDOLFI Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura dpa.maritima@gmail.com DAVID GÓMEZ Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura mathias110390@gmail.com ELENA QUINTERO Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura elenaquintero.t@gmail.com	JESUS MIRANDA Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura marinefishgop@gmail.com ARVIN RODRIGUEZ Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura arvinalejandr@gmail.com
<u>NO MIEMBROS COOPERANTES – COOPERATING NON-MEMBERS</u>	
<u>BOLIVIA</u>	
HUGO ALSINA Ministerio de Defensa hugo.alsina@protonmail.ch	LIMBERT CORTÉZ Ministerio de Defensa limbert.cortez@protonmail.ch
<u>CHILE</u>	
LEZLI BUSTOS Subsecretaría de Pesca y Acuicultura lbustos@subpesca.cl	
<u>ORGANIZACIONES INTERNACIONALES-INTERNATIONAL ORGANIZATIONS</u>	
DAN FU Indian Ocean Tuna Commission dan.fu@fao.org GENEVIEVE PHILLIPS Indian Ocean Tuna Commission genevieve.phillips@fao.org	JOE ZELASNEY FAO joseph.zelasney@fao.org
<u>ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES – NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS</u>	

<p>LUIGI BENINCASA Atunec luigibenincasa@gmail.com</p> <p>CHLOE EVANS The Ocean Foundation cevens@oceanfdn.org</p> <p>SHELTON HARLEY Europeche sheltonjharley@gmail.com</p>	<p>GERALD SCOTT International Seafood Sustainability Foundation gpscott_fish@hotmail.com</p> <p>JORGE VILLAVICENCIO Atunec abjorgevillavicenciomendoza@gmail.com</p>
<u>SECRETARÍA – SECRETARIAT</u>	
<p>ARNULFO FRANCO, Director afranco@iattc.org</p> <p>MARISOL AGUILAR maguilar@iattc.org</p> <p>BARBARA CULLINGFORD bcullingford@iattc.org</p> <p>ALEXANDRE DA SILVA adasilva@iattc.org</p> <p>ROLANDO DENIS rdenis@iattc.org</p> <p>MONICA GALVÁN mgalvan@iattc.org</p>	<p>MARK MAUNDER mmaunder@iattc.org</p> <p>SANTIAGO OLIVARES solivares@iattc.org</p> <p>JUAN VALERO jvalero@iattc.org</p> <p>MANUEL CORREIA manuelcorreia.a@gmail.com</p>

NOTE: IF YOUR INFORMATION IS INCORRECT, PLEASE LET US KNOW. THANKS.

NOTA: SI SU INFORMACIÓN ES INCORRECTA, POR FAVOR DEJENOS SABER. GRACIAS.