**ANÁLISIS DE INDICADORES DE COMPORTAMIENTO**

**Análisis de los Indicadores de Comportamiento MSC**

Los resultados del cumplimiento de las acciones del Plan de Acción han servido, tras el segundo año de trabajo del PMP TUNACONS, para que se modifique la puntuación de varios de los Indicadores de Comportamiento MSC en el caso de que se llevara a cabo una evaluación completa de la pesquería actualmente y, teniendo como base, el resultado de la primera evaluación de 2017.

En la primera evaluación, de los 14 indicadores analizados que puntuaron por debajo de SG<80 en la preevaluación independientemente de la especie y del tipo de lance, 3 de ellos alcanzaron el umbral de SG≥80.

Como resultado de la primera evaluación, los indicadores del Principio 1 fueron los más mejoraron en comparación con la situación de partida. Esto se debió, fundamentalmente, a los resultados de las evaluaciones de stocks publicados por CIAT durante 2016-2017. El Principio 3 también mejoró la puntuación global si bien, de los 4 IC analizados, solo uno alcanzó el SG≥80 tras el primer año. Para el Principio 2, hubo, igualmente, un solo IC que mejoró su situación de partida.

En relación con la segunda evaluación, se han producido algunos cambios en el comportamiento de los IC, especialmente en los que afectan a los principios 2 y 3. Esto se debe a los avances en las acciones del FIP programadas para este segundo año y el cumplimiento de algunas de las que estaban programadas para el primero y que se retrasaron.

No obstante, aun quedan acciones sin finalizar afectando a que determinados indicadores, de estos dos principios, aún no superasen el SG≥80 en el caso, de llevar a cabo una evaluación completa MSC.

Respecto al Principio 1, no existen nuevas evaluaciones de CIAT para barrilete ni aleta amarilla pero sí para patudo. Como resultado de la primera evaluación, todos los indicadores de comportamiento MSC para patudo alcanzarían el SG≥80 en una evaluación completa. Sin embargo, tras la publicación de la evaluación de la población de esta especie para 2017, la incertidumbre sobre el estado de la población, reflejada en el trabajo de CIAT, se han incorporado al presente informe.

Por ello, algunos de los indicadores han dejado de puntuar en SG≥80 de manera precautoria.

Los datos completos del análisis de puntuación están incluidos en la tabla “Evaluación Indicadores” en formato Excel adjunta al presente informe.

A continuación, se describe, para cada uno de los IC que puntuaron por debajo de SG80 en la preevaluación, y su situación al cabo del segundo año de la implementación del PMP y con referencias a los resultados de la primera evaluación de 2017:

**PRINCIPIO 1**

**IC 1.1.1 Estado de la población**

La evaluación de 2017 comprobó que la salud de los stocks era en 2017, en general, buena. Así tanto el SKJ y el BET estaban por encima de SG80 mientras que YFT aprobaría con condiciones. Esta situación del YFT proviene de que su la biomasa total, en la última evaluación realizada estaba por encima de BMSY y por tanto alcanzaría el SG80. Sin embargo, la biomasa de reproductores estaba ligeramente por debajo de SMSY y de manera precautoria, se mantuvo por debajo de SG80.

Dado que se han publicado nuevos reportes de CIAT de evaluación de los stocks para las tres especies, es necesario tenerlos en cuenta para la evaluación del segundo año del PMP.

En este sentido, existe una variación importante para patudo (BET). El informe de 2018 (DOCUMENTO CIAT SAC-09-05) que correspondiente a la evaluación de 2017, indica que “*existe incertidumbre con respecto a los niveles de reclutamiento y biomasa recientes y futuros. Con los niveles actuales de mortalidad por pesca, y si el esfuerzo y la capturabilidad continúan en los niveles recientes y persiste el reclutamiento promedio, se predice que la biomasa reproductora disminuya hacia un SBR de 0.17. Este nivel de biomasa reproductora está por debajo de aquel correspondiente al rendimiento máximo sostenible (RMS) (0.21)*”.

Según la evaluación, “las tasas recientes de mortalidad por pesca (F) están por encima del nivel correspondiente al RMS (FRMS), mientras que las biomasas reproductoras (S) recientes están ligeramente por encima de dicho nivel. Esto representa un cambio sustancial con respecto a la evaluación previa, que estimó que la F reciente estaba por debajo del nivel de RMS (F < FRMS). Estas interpretaciones están sujetas a incertidumbre, pero no rebasan los puntos de referencia límite”. La población de patudo en el OPO no se encuentra sobrepescada (S>SRMS), pero que está ocurriendo sobrepesca (F>FRMS).

Esta incertidumbre se ha generado por los cambios en la metodología de toma de datos y análisis de las capturas de las flotas palangreras que pescan esta especie en el OPO. Este cambio, por tanto, no es achacable directamente a una involución de la situación del estatus de la población respecto a la anterior evaluación de BET, sin embargo, se considera necesario adoptar un criterio precautorio a la espera de que las evaluaciones de la especie mejoren su grado de incertidumbre. Conclusión de CIAT es que existe demasiada incertidumbre en la evaluación para uso en asesoramiento de ordenación. CIAT reconoce que con la información de que dispone para BET no es capaz de realizar una evaluación convencional del estado de la población.

El personal de CIAT ha desarrollado un plan de trabajo para mejorar la evaluación del patudo y que desde TUNACONS se han tomado acciones de apoyo a CIAT mediante la contratación de un experto para que participe también en la revisión del modelo de evaluación para esta especie. Se van a realizar una serie de talleres durante el primer trimestre de 2019 con este objetivo. Dada la situación descrita se considera que este IC no alcanzaría el SG≥80 hasta que las incertidumbres en la evaluación desaparecieran y el resultado de esta dejase clara la situación de la especie.

En relación con el YFT, la última evaluación (DOCUMENTO CIAT SAC-09-06) arroja una cifra de capturas de aproximadamente 200 mil toneladas de media en los últimos años y, además, la biomasa está por encima de RMS.

Esta evaluación ha estimado que “*la mortalidad por pesca es ligeramente superior al nivel que soportaría el RMS, con base en la distribución actual del esfuerzo entre las distintas pesquerías (multiplicador de F = 0.99), pero los intervalos de confianza son anchos, y las capturas recientes han estado por debajo de dicho nivel*”. Por otra parte, se ha estimado que la biomasa reproductora (S) actual se encuentra por encima del RMS (Sreciente/SRMS = 1.08) por tanto, YFT alcanzaría el SG≥80 en una evaluación completa.

En el caso del barrilete (SKJ) y de acuerdo con el DOCUMENTO CIAT SAC-09-07 REV, se ha determinado que la biomasa y el reclutamiento han aumentado durante los 20 últimos años, y estuvieron por encima de sus niveles de referencia superiores en 2016 y 2017. Además, ni los análisis de datos de marcado, ni varios modelos previos (estructurado por talla, A-SCALA, y SEAPODYM) indican un riesgo creíble para la población (o poblaciones) de barrilete en el OPO. Si bien, este mismo documento

Este IC se mantiene en SG≥80.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** BET Pase con condición SG≥60; YFT Pase SG≥80; SKJ Pase SG≥80

**IC 1.1.2 reconstitución de la población (YFT y BET)**

En el caso de YFT el hecho de que la evaluación de stock de resultados que permiten puntuar al menos con 80 al IC1.1.1, implica que no es necesaria la reconstrucción del stock y, por tanto, la puntuación actual sería igual o superior a 80. Se alcanza el SG igual o mayor que 80.

En el caso del BET, aunque la situación del IC1.1.1, por las incertidumbres de la evaluación puntuaría probablemente por debajo de SG80, no se considera que la población necesite o tenga que reconstruirse por lo que también se alcanzaría un SG igual o mayor que 80.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** YFT Pase SG≥80;BET: Pase SG≥80

**IC 1.2.1 Estrategia de captura (YFT, BET, SKJ)**

Este indicador puntuaría en 2018 igual que en 2017. Existen reglas de control y puntos de referencia establecidos para las pesquerías de CIAT de acuerdo con las resoluciones C-16-02 y C-17-01, y por tanto el IC debería puntuar por encima de 80 en el caso de una evaluación completa para YFT y BET, pero no así para SKJ.

El FIP OPAGAC también ha considerado que, con las resoluciones citadas, este IC debe puntuar mínimo 80 para YFT y BET, pero no así para SKJ. La evaluación MSC de la pesquería mexicana de atún, que incluye al YFT y al SKJ también determina que el SG80 se alcanzaría para el YFT, pero no así para el SKJ que pasaría con condición. Por tanto, se alcanza el SG igual o mayor que 80 para YFT y BET, pero no para SKJ que seguiría con un pase condicional.

Para SKJ, de acuerdo con los resultados de la evaluación de la pesquería de túnidos (Northeastern Tropical Pacific Purse Seine Yellowfin and Skipjack Tuna Fishery; Morgan et al. 2016) este indicador puntúa con 70 (IC 1.2.1), debido a la incertidumbre en la evaluación del stock de barrilete. La estrategia de captura es más probable que responda al estado de las poblaciones de rabil o atún aleta amarilla. Por ello, el FIP OPAGAC también mantiene este valor precautorio en su FIP para esta especie.

El documento CIAT DOCUMENTO CIAT SAC-09-07 REV considera que las evaluaciones y los puntos de referencia para el barrilete en el OPO son inciertos.

**PUNTUACIÓN PROBABLE YFT y BET:** Pase (SG≥80)

**PUNTUACIÓN PROBABLE SKJ:** Pase con condición (SG≥60)

**IC 1.2.2 Normas y herramientas de control de la captura (YFT, BET, SKJ)**

Se mantendría la puntuación de 2017. La CIAT ha adoptado reglas de control de captura para las poblaciones de atún que con el objetivo de reducir la tasa de explotación a medida que se aproxima al punto de referencia límite. La selección de las reglas de control, aunque estaba previsto para el segundo año, la información existente permite confirmar que existen HCR para patudo, atún aleta amarilla y barrilete apropiadas y efectivas para controlar su explotación. Estas HCR se han establecido mediante las Resoluciones CIAT C-16-02 y C-17-01. Se alcanza el SG igual o mayor que 80 para las tres especies.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** Pase (SG≥80)

**PRINCIPIO 2**

**IC 2.1.2 Primarias: Estrategia de Gestión // ASOCIADO**

Se trata de un indicador para el que las acciones del PA son numerosas y diferentes entre sí. Durante la primera evaluación de 2017, se constató que muchas de estas acciones no habían terminado y que para que hubiese avances en la puntuación de los indicadores que se situaron por debajo de SG80 en la preevaluación, tendrían que completarse dichas acciones.

Algunas de las acciones asociadas al indicador dependen de la finalización y aplicación del PAN ATUN que ha de definir una estrategia nacional de gestión de la pesquería de atún. Pese a los avances, el IC no modifica su estatus.

Se han obtenido resultados satisfactorios durante las pruebas con plantados eco y bio durante 2018 y estas son fundamentales para la consecución de las acciones del apartado 2.4. del Plan de Acción y especialmente para la estrategia nacional de manejo propuesta que formaría parte del PAN ATUN. Sin embargo, aún son pruebas y no están implantados en la flota de TUNACONS como alternativa a los plantados clásicos.

La finalización de estas pruebas y la utilización por parte de la flota de TUNACONS permitirán mejorar la puntuación del indicador que continúa por debajo de SG≥80.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** Pase con condición (SG≥60)

**IC 2.2.1 Secundarias: Estrategia de Gestión // ASOCIADO Y NO ASOCIADO**

Parte de las acciones relacionadas con este indicador estaban incluidas en el trabajo de un consultor contratado específicamente por TUNACONS para apoyar a la organización con algunas acciones del Principio 2 del PMP.

Los trabajos del consultor han finalizado y se han aplicado en la flota de TUNACONS. Entre los resultados de este trabajo, se ha realizado el listado de especies inicial y el formulario que ya se utiliza en los buques para la recolección de información. Durante el segundo año se ha completado la lista de especies mediante el análisis de los datos de capturas de especies, primarias, secundarias y ETP para completar la acción propuesta en el Plan.

El IC modificaría su estatus en ambos tipos de lances alcanzando el aprobado incondicional.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** Pase sin condición (SG≥860) lances asociados y no asociados.

**IC 2.2.2 Secundarias: Estrategia de Gestión // ASOCIADO Y NO ASOCIADO**

Parte de las acciones relacionadas con este indicador estaban incluidas en el trabajo de un consultor contratado específicamente por TUNACONS para apoyar a la organización con algunas acciones del Principio 2 del PMP.

Los trabajos del consultor han finalizado y se han aplicado en la flota de TUNACONS. Entre los resultados de este trabajo, se ha realizado el listado de especies inicial y el formulario que ya se utiliza en los buques para la recolección de información. Durante el segundo año se ha completado la lista de especies mediante el análisis de los datos de capturas de especies, primarias, secundarias y ETP para completar la acción propuesta en el Plan.

La obtención de resultados satisfactorios de las pruebas con plantados eco y bio son fundamentales para la consecución de las acciones del apartado 2.4. del Plan de Acción y especialmente para la estrategia nacional de manejo propuesta que formaría parte del PAN ATUN que aún no ha concluido. Si bien, el avance en este sentido que se ha llevado a cabo en este segundo año contribuye a la mejora de la evaluación de este indicador y por ello, se considera que este indicador alcanzaría, al menos, el SG60 en una evaluación completa.

**PUNTUACIÓN PROBABLE LANCES NO ASOCIADOS:** Pase con condición (SG≥60)

**PUNTUACIÓN PROBABLE LANCES ASOCIADOS:** Pase con condición (SG≥60)

**IC 2.5.1 Ecosistemas: Estado // ASOCIADO Y NO ASOCIADO**

Parte de las acciones relacionadas con este indicador estaban incluidas en el trabajo de un consultor contratado específicamente por TUNACONS para apoyar a la organización con algunas acciones del Principio 2 del PMP.

Los trabajos del consultor han finalizado y se han aplicado en la flota de TUNACONS. Entre los resultados de este trabajo, se ha realizado el listado de especies inicial y el formulario que ya se utiliza en los buques para la recolección de información. Durante el segundo año se ha completado la lista de especies mediante el análisis de los datos de capturas de especies, primarias, secundarias y ETP para completar la acción propuesta en el Plan.

En relación con la actividad 2.2.2, se constató que existe un programa de monitoreo adecuado por parte de los observadores nacionales, si bien reducido, de momento a los barcos de clase 6 y se realiza un monitoreo de todas las capturas acompañantes.

Se considera que la acción estaría completada dado además que otras acciones son complementarias a esta, en relación con los observadores a bordo de buques de clases menores 4 y 5 que se han puesto en marcha en 2018.

Todas las acciones asociadas a este indicador se han completado por lo que se consideran que, en una evaluación completa, el puntaje para este IC, tanto en lances asociados como no asociados, debería alcanzar el SG80

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** Pase (SG≥80)

**IC 2.5.2 Ecosistemas: Estrategia de Gestión // ASOCIADO Y NO ASOCIADO**

Parte de las acciones relacionadas con este indicador estaban incluidas en el trabajo de un consultor contratado específicamente por TUNACONS para apoyar a la organización con algunas acciones del Principio 2 del PMP.

Los trabajos del consultor han finalizado y se han aplicado en la flota de TUNACONS. Entre los resultados de este trabajo, se ha realizado el listado de especies inicial y el formulario que ya se utiliza en los buques para la recolección de información. Durante el segundo año se ha completado la lista de especies mediante el análisis de los datos de capturas de especies, primarias, secundarias y ETP para completar las acciones propuestas en el Plan.

En 2017, se realizaron avances importantes en el desarrollo y prueba de técnicas de nuevos plantados eco y biodegradables y estas prácticas se ampliaron en 2018, con mejores resultados que en el año precedente en relación con los ecosistemas.

Sin embargo, dado que no existen estudios concluyentes acerca del impacto real del uso de plantados en el hábitat marino, este indicador no alcanzaría, para lances asociados, el SG80.

Se considera, que para lances NO ASOCIADOS, con las acciones completadas si se alcanzaría, en una evaluación completa, el SG≥80.

**PUNTUACIÓN PROBABLE LANCES NO ASOCIADOS:** Pase con condición (SG≥60)

**PUNTUACIÓN PROBABLE LANCES ASOCIADOS:** Pase con condición (SG≥60)

**IC 2.5.3 Ecosistemas: Información // ASOCIADO Y NO ASOCIADO**

La mayor parte de las acciones previstas en el PA han terminado por lo que existen avances significativos para que mejore la puntuación de este indicador. Sin embargo, dado que no existen estudios acerca del impacto real de la pesquería de túnidos en el ecosistema marino, este indicador no alcanzaría, para lances asociados y no asociados, el SG80.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** Pase con condición (SG≥60) lances asociados y no asociados

**PRINCIPIO 3**

**IC 3.2.1 Objetivos específicos de la pesquería**

Existen HCR y estrategias de captura específicos implementados. CIAT ha acordado puntos de referencia objetivo provisionales para cada stock, y estos proporcionan objetivos de nivel del stock y que anteriormente no existían. Por ello, los objetivos específicos para P1 si alcanzan el SG80, pero no para P2. Los avances de TUNACONS con las actividades específicas para P2 están en el camino adecuado para que este IC pase a SG80 una vez se tengan los resultados esperados. Queda pendiente de la aprobación e implementación del PAN ATÚN que se está elaborando actualmente.

El IC3.2.1 para P1 alcanzaría el SG80 en una evaluación completa de acuerdo con las evidencias presentadas, pero no así para P2 para alcanzar el SG80 global.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** Pase con condición (SG≥60)

**IC 3.2.2 Procesos de toma de decisiones**

El PA establece que se requiere de mayor participación de los representantes ecuatorianos en foros de la CIAT. En la preevaluación se consideró que los agentes ecuatorianos sugirieron que la CIAT debería desarrollar un sistema más participativo, transparente y donde la asesoría científica tuviese mayor peso. No hay constancia que la CIAT haya hecho la revisión de su sistema de toma de decisiones.

El procedimiento de toma de decisiones internas estará incluido en el PAN ATÚN que está aún en elaboración y que debería cerrarse, a más tardar a principios de 2019.

El PAN ATUN debe fijar los procedimientos de toma de decisiones internas y por tanto hasta que no esté finalizado este Plan y aplicado este IC no presentará una mejora de puntuación.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** Pase con condición (SG≥60)

**IC 3.2.3 Cumplimiento y aplicación de las medidas de manejo**

Se evaluó como que alcanzaría el SG80 en la evaluación realizada en 2017 del PMP.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** Pase (SG≥80)

**IC 3.2.4 Evaluación del desempeño del sistema de manejo**

Aunque se haya realizado la evaluación externa, el procedimiento no está adoptado de manera permanente y es uno de los puntos necesarios propuestos en el Plan de Acción.

La formación de un Comité Técnico para auditorías internas e implementar un sistema de auditorías periódicas internas y externas del sistema de manejo en Ecuador estarían incluida en el PAN ATÚN que está en elaboración y que debería cerrarse, a más tardar a principios de 2019.

Por tanto, se necesita que el procedimiento de evaluación externa se adopte de manera permanente y actualmente no está adoptado para mejorar el puntaje del indicador y que se concluyan los trabajos del PAN ATUN y se aplique normativamente.

**PUNTUACIÓN PROBABLE:** Pase con condición (SG≥60)

**RESUMEN DE PROGRESO DE LOS INDICADORES DE COMPORTAMIENTO**

El análisis de los Indicadores permite ver el progreso de los indicadores de comportamiento que puntuaron por debajo de SG80. Para el Principio 1 prácticamente todos los IC puntúan ≥80. Las incertidumbres de la evaluación de BET han sido las causas para que el indicador IC1.1.1 de esta especie haya perdido el SG80. El YFT ha mejorado su puntuación respecto al año pasado. En relación con el Principio 2, hay avances claros en relación con la mayor parte de los indicadores debido a la terminación de muchas de las actividades previstas en el PMP. Para el Principio 3, todos los Indicadores han avanzado, pero aún deben cerrarse acciones programadas para que puedan mejorar las puntuaciones de algunos de ellos y alcanzar el SG80.

En cualquier caso, todos los indicadores puntuarían por encima de SG60.

Las siguientes tablas comparan el resultado de la evaluación de 2017 y 2018 frente a los resultados obtenidos en la preevaluación de 2016:





