

VALPARAÍSO, 14 de abril de 2022

Señor

Julio Salas Gutierrez

Subsecretario de Pesca y Acuicultura

Bellavista 168, piso 18

VALPARAÍSO

Ref.: Adjunta acta de la segunda sesión del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos, año 2022.

- Adjunto -

De mi consideración:

En calidad de Presidenta del Comité Científico de la Ref., organismo asesor y de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como en aspectos ambientales y de conservación, y en otras que la Subsecretaría considere necesario, tengo el agrado de enviar a Ud. en el adjunto, el Acta de la segunda sesión de este Comité, efectuado los días 30 y 31 de marzo del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

El acta en comento contiene el desarrollo del tema establecido en la Carta Circular (DP) N° 24/2022, que se indica a continuación:

- Actualización / revisión del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable de anchoveta y sardina común zona centro sur.
- Actualización / revisión del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable de anchoveta zona norte.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S Ferrada Fuentes', with a horizontal line underneath.

Sandra Ferrada Fuentes

Presidenta Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Pequeños Pelágicos.

ACTA DE SESIÓN N°2 - 2022**COMITÉ CIENTIFICO TÉCNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS****1.- INFORMACIÓN GENERAL.**

Sesión : 2° Sesión ordinaria año 2022.
Lugar : Plataforma Virtual.
Fechas : 30 y 31 de marzo de 2022.

Aspectos administrativos

Presidenta: Sandra Ferrada
Secretaria: Silvia Hernández (s)
Reporteros de Informe Técnico: Hugo Arancibia y Marcos Arteaga

Asistentes**Miembros en ejercicio**

- Miguel Araya UNAP
- Ciro Oyarzun Universidad de Concepción
- Sandra Ferrada Independiente
- Marcelo Oliva Universidad de Antofagasta

Miembros sin derecho a voto

- Marcos Arteaga INPESCA
- Hugo Arancibia CIAM

Miembros Institucionales:

- Jorge Castillo IFOP
- Juan Carlos Quiroz IFOP
- Francisco Contreras (S) IFOP (Parte del día 30 de marzo)
- Silvia Hernández SSPA

Expertos invitados:

<ul style="list-style-type: none">• María José Zúñiga, IFOP• Francisco Leiva, IFOP• Fernando Espíndola, IFOP• Doris Bucarey, IFOP	<ul style="list-style-type: none">• Jessica Bonicelli, IFOP• Joyce Méndez, SSPA• Camila Sagua, SSPA
--	---

El Acta de esta reunión contiene las respuestas a las consultas efectuadas por la Subsecretaría, como también, los acuerdos y observaciones efectuadas por el CCT-PP. El detalle de las presentaciones y discusiones se encuentran en el respectivo Informe Técnico de la sesión.

2.- CONSULTA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA.

En el marco de la asesoría requerida para el proceso anual de revisión/actualización de la cuota de captura de los recursos anchoveta y sardina común zona centro sur y anchoveta zona norte, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) consultó al Comité Científico, mediante Carta Circ. N° 24 de 2022, respecto del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable para estos recursos, según lo dispuesto en la LGPA.

3.- ARREGLOS PREVIOS

Con fecha 25 marzo se recibió carta solicitud de INPESCA para presentar en la sesión de Comité el documento titulado "Evaluación de stock y estatus de los recursos pelágicos sardina común y anchoveta centro sur, año 2022. Primera revisión de CBA 2022", con los respectivos códigos e información de entrada. La solicitud fue consultada y resuelta positivamente por el Comité y respondida vía carta al interesado.

Con fecha 30 de marzo se recibió oficio de IFOP (IFOP / DIP / N°060 / 2022 / DIR N°124 SUBPESCA) que informa el reemplazo de el Sr. Juan Carlos Quiroz por el Sr. Francisco Contreras para la 2° sesión de CCT-PP.

4.- REVISIÓN DE ANTECEDENTES

Conforme a la consulta efectuada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, y la agenda planteada, se puso a disposición de los miembros del Comité los informes, datos y las calificaciones disponibles de los proyectos listados en el Anexo I. De manera complementaria durante la sesión se efectuaron las siguientes presentaciones asociadas a estos proyectos:

Miércoles 30 de marzo

- Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso – Los Lagos (cruce enero 2022) (Jorge Castillo, IFOP).

- Evaluación de stock y estatus de los recursos pelágicos sardina común y anchoveta 2022. Primera revisión de CBA 2022 (Marcos Arteaga, INPESCA)
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los recursos anchoveta, Regiones Valparaíso – Los Lagos, 2022 (María José Zúñiga, IFOP).
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los recursos sardina común, Regiones Valparaíso – Los Lagos, 2022 (María José Zúñiga, IFOP).

Jueves 31 de marzo

- Evaluación hidroacústica de reclutamiento de anchoveta zona norte (crucero 2021) (Francisco Leiva, IFOP).
- Evaluación del stock desovante de anchoveta, zona norte, (crucero 2021) (Jessica Bonicelli).
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los recursos anchoveta zona norte, 2022 (Fernando Espíndola, IFOP).

5.- REVISIÓN DE ESTATUS Y CBA DE ANCHOVETA Y SARDINA COMUN ZONA CENTRO SUR.

5.1. Recomendaciones asociadas al estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de anchoveta y sardina común, Zona Centro Sur.

Para la recomendación de estatus y CBA de anchoveta y sardina común, el Comité utilizó la actualización del modelo base presentado por IFOP; correspondiente a un modelo estadístico con observaciones y dinámica en edad, escala anual y año biológico, utilizado en la determinación de la CBA inicial año 2022. La nueva información considera para ambos recursos: la biomasa acústica proveniente del crucero RECLAS 2022, captura total año 2021, composición de edad de la flota 2021 y pesos medios año 2021.

Anchoveta

El Comité establece que el stock de anchoveta zona centro sur, se mantiene en estado de **plena explotación** para el año biológico 2021/2022, con una biomasa desovante un 48% sobre la BD_{RMS} superior a la evaluación previa y una mortalidad por pesca equivalente al F_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=1,483$ y $F/F_{RMS}=1,00$), con una probabilidad prácticamente nula de sobreexplotación y 0.33 de sobrepesca. No obstante, en este hito de actualización el estatus es de carácter preliminar, dado

que la información aun es incompleta para este último año y resulta relevante contar con la estimación de biomasa del crucero acústico de mayo (PELACES) y la información de la flota (estructura y captura). Esta condición es generada por el re-escalamiento en la estimación del buen reclutamiento observado el 2019/2020, que se consolidan una tendencia creciente de la biomasa desovante en 2020/2021-2021/2022, pese a la caída del reclutamiento estos últimos dos años que ponen en alerta la situación futura del stock.

Sobre la base de la misma evaluación, el Comité recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a 241.998 toneladas. En consecuencia, descontando a esta captura (año biológico) un 2% de descarte para el año 2022, se determina una CBA máxima de 236.223 toneladas y un rango entre 188.978 a 236.223 toneladas

Para la estimación de la CBA se consideró un reclutamiento promedio histórico (1997-2021) transformado al logaritmo natural (Acta N°1/2022) y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un 12% de resguardo. Su estimación considera, además; a) una captura al RMS para el 2021/2021 y b) el cambio en el procedimiento establecido en el Acta N°1/2022, para la estimación de la CBA del primer semestre que incorpora los remanentes del año 2021 (captura 2021/2022 - desembarque 2° semestre 2021 - remanente 2021).

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

Sardina común.

La sardina común transita desde un estado de sobre explotación en 2020/2021 a un estado de **plena explotación** en 2021/22, con una biomasa desovante 14% sobre la BD_{RMS} y una mortalidad por pesca en el $F_{RMS}(BD/BD_{RMS}=1,14$ y $F/F_{RMS}=1,0$), con una probabilidad $p=0,16$ de sobre-explotación y $p=0,36$ de sobrepesca.

Esta transición había sido proyectada en la evaluación previa (Hito 1, octubre 2021), debido al buen reclutamiento observado por el crucero RECLAS del año previo, que para este año se re-estima al alza, consolidando una recuperación de la biomasa desovante para el año 2021/22.

Sobre la base de la evaluación de stock realizada por IFOP, el Comité recomienda una CBA máxima total que tiende al RMS de 379.544 toneladas. En consecuencia, descontando (en año biológico) a lo anterior 4% de descarte para el año 2022 (según lo acordado en Acta01_02/2021), se determina una CBA máxima equivalente a 360.480 toneladas y su rango entre 288.384 a 360.480 toneladas de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Este rango de CBA, consideró promedio de los reclutamientos recientes (2013-2022) transformado al logaritmo natural (Acta N°1/2022) y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un 16% de resguardo. Su estimación considera, además, al igual que anchoveta; a) una captura al RMS para el 2021/2021 y b) el cambio en el procedimiento establecido en el Acta N°1/2022, para la estimación de la CBA del primer semestre que incorpora los remanentes del año 2021.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

6.2 Recomendaciones y observaciones derivados de la revisión de antecedentes.

- En relación a los remanentes:
 - El Comité requiere conocer los argumentos que fundamentaron la autorización de los remanentes, más allá de los antecedentes ya entregados. Los usuarios esgrimieron antecedentes asociados al COVID que parecieran no tener fundamentos.
 - El 30 % de la cuota como límite máximo de los remanentes, parece ser un valor no técnico, que debe ser evaluada técnicamente, puesto que esto podría vulnerar los PBR. Esto depende principalmente de los aspectos demográficos que no están incorporados.
 - Se plantea también en la misma línea la inquietud respecto de las razones por las cuales se genera el excedente. En el marco del COVID se entiende que no se capture, pero si el caso es que no hay recurso disponible la situación sería distinta porque podría obedecer a otros factores.

Se requiere finalmente, convocar a una reunión con quienes plantearon el margen del 30% de los remanentes (usuarios, SSPA, etc.). Con el objeto de advertir que esta medida debe ser revisada y tener la flexibilidad suficiente para adecuarse a las atribuciones que tiene el Comité.

- Estandarizar el supuesto de captura para el hito 2, considerando la existencia o no de los remanentes.
- El Comité debiera dirimir entre la simplificación de los supuestos y la incorporación de escenarios de sensibilización que incorporen elementos como la captura y los pesos que parecen tener mayor impacto en la decisión de la CBA.

- En relación con la realización del crucero utilizando red de cerco a diferencia del arrastre de media agua empleado por el B/I Abate Molina, se indica que no existen diferencias significativas en las estructuras de talla entre ambas y tampoco en la fauna asociada.
- Para evaluar el impacto que tuvo la paralización de la flota de Ñuble - Bío bio durante el segundo semestre del año pasado, se requiere un análisis en escala semestral, con los antecedentes que actualmente se disponen no es posible.
- Se acuerda consultar al CM, si existe algún plan de operación específico para el segundo semestre del año. Lo anterior considerando el interés que ha manifestado el sector de no operar en este periodo.

6.- REVISIÓN DE ESTATUS Y CBA DE ANCHOVETA ZONA NORTE

5.1 Determinación del estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de anchoveta zona norte.

El Comité utilizó para la recomendación de estatus y rango de CBA la actualización del modelo base proporcionado por IFOP, que corresponde a un modelo en talla con dinámica en edad, en escala semestral y por flota, utilizado en la determinación de la CBA inicial. La nueva información considera la biomasa acústica y estructura de talla proveniente del crucero RECLAN 2021, la biomasa del crucero del MDPH 2021, la captura total año 2021, composición de edad de la flota 2021 y pesos medios año 2021.

Sobre la base de esta evaluación el stock de anchoveta Zona Norte al 2021, mantiene el estado **subexplotación** sin sobrepesca, lo anterior establecido como la trayectoria media entre la reducción de la mortalidad por pesca y la biomasa al Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) del primer y segundo semestre del año 2021.

Para el segundo semestre del año 2021 (2021.5), la biomasa desovante alcanzó 1,88 millones de toneladas, ubicándose muy por sobre la BD_{RMS} y mortalidad por pesca $F = 0.15 \text{ año}^{-1}$, bajo el nivel de explotación objetivo igual a la F_{RMS} ($BD/BD_{RMS} = 2,91$ y $F/F_{RMS} = 0,14$).

El Comité recomienda una CBA total que tiende al RMS equivalente a 1.012.600 toneladas. En consecuencia, descontando a lo anterior un 2% y 1,8% de descarte para el primer y segundo semestre proyectado secuencialmente para el 2021 (según acuerdo de Acta 01_2021), se determina una CBA máxima de 1.005.200 toneladas, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable es de 804.160 a 1.005.200 toneladas de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Para la estimación de la CBA se consideró el promedio histórico de los reclutamientos del primer y segundo semestre respectivamente (2000-2021) con la penalización del último semestre de la serie, un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo del 2%.

La penalización antes señalada es un mecanismo que permite suavizar la importante sobreestimación que arroja el modelo y que ha sido documentada previamente por este Comité, por lo que en la sesión N°1/2022 se optó por emplear una relación funcional entre el crucero acústico RECLAN, la anomalía de temperatura existente al momento de su realización y los reclutamientos del modelo. Es así que, el Comité adoptó en esta sesión utilizar la relación entre la biomasa de juveniles del crucero y los reclutas del modelo, considerando que, por una parte, la estimación de juveniles representa de mejor forma la fracción de la población para la cual fue diseñada el crucero y por otra, presenta mayor amplitud y flexibilidad hacia la decisión, recogiendo de buena forma tanto las anomalías positivas como las negativas.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

5.2 Recomendaciones y observaciones derivados de la revisión de antecedentes.

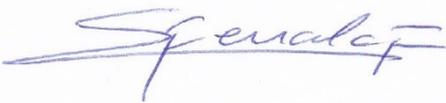
- Los resultados del crucero acústico RECLAN 2021 efectuado con embarcaciones artesanales mostró que se pierde observación hacia el oeste por falta de autonomía y se gana en la primera milla al norte del sesgo de orilla (21° al 22°L.S.), donde se duplican las UBM mientras que al sur se mantienen. Cabe señalar que este espacio de prospección podría ser importante entre los 20° y 21°L.S. donde se observa la mayor concentración de la densidad acústica.
- Recomienda mantener bajo seguimiento la investigación asociada al crecimiento, aplicando nuevas metodologías y ampliando su aplicación a los distintos stocks de pequeños pelágicos.
- Respecto del mecanismo decisional adoptado para efectuar la penalización, se requiere continuar su perfeccionamiento. Un elemento prioritario sería la aplicación de buffer (suavizador) que suavice la pendiente del ajuste de anomalía fría.

7.- CIERRE

Se solicita a los reporteros enviar el Informe Técnico para observaciones el día jueves 7 de abril 2022, para su posterior envío a observaciones.

8.- FIRMAS

El Acta de esta reunión es suscrita por la Presidenta del Comité en representación de sus miembros, y la Secretaria (S), en representación de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura.



Sandra Ferrada Fuentes
Presidenta CCT-PP



Silvia Hernández Concha
Secretaria CCT-PP (S)

ANEXO I**LISTADO DOCUMENTOS
SESIÓN 02-2022
COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS
PELÁGICOS****1. ESTATUS Y CBA**

CCT-PP_ANT01_0322_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA ENTRE LA REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA A LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA, AÑO 2022

CCT-PP_ANT02_0322_BASE DE DATOS

CCT-PP_ANT03_0323_CALIFICACIÓN TÉCNICA

CCT-PP_ANT04_0322_ADENDA ESTIMACIÓN DE LA CBA (2022) APLICANDO LA PENALIZACIÓN DEL ÚLTIMO RECLUTAMIENTO ESTIMADO POR EL MODELO DE EVALUACIÓN EN LA ANCHOVETA NORTE

CCT-PP_ANT05_0322_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE ANCHOVETA REGION DE VALPARAÍSO A LA REGIÓN DE LOS LAGOS, 2022

CCT-PP_ANT06_0322_BASE DE DATOS

CCT-PP_ANT07_0322_CALIFICACIÓN TÉCNICA (Pendiente)

CCT-PP_ANT08_0322_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE SARDINA COMÚN REGION DE VALPARAÍSO A LA REGIÓN DE LOS LAGOS, 2022

CCT-PP_ANT09_0322_BASE DE DATOS

CCT-PP_ANT10_0322_CALIFICACIÓN TÉCNICA (Pendiente)

CCT-PP_ANT11_0322_ADENDA REVISIÓN DE LOS CRITERIOS UTILIZADOS PARA LA ESTIMACIÓN DE CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA) 2022 DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA DE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS.

2. EVALUACIÓN HIDROACÚSTICO

CCT-PP_ANT12_0322 INFORME DE AVANCE EVALUACIÓN HIDROACUSTICA DEL RECLUTAMIENTO DE ANCHOVETA EN LA REGION DE ARICA Y PANACOTA A LA REGION DE ANTOFAGASTA, AÑO 2022

CCT-PP_ANT13_0322_CALIFICACIÓN TÉCNICA

CCT-PP_ANT14_0322 INFORME DE AVANCE N°1 EVALUACIÓN HIDROACÚSTICA DE LOS STOCKS DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS LAGOS, AÑO 2022

CCT-PP_ANT15_0322_CALIFICACIÓN TÉCNICA

3. EVALUACIÓN STOCK DESOVANTE (MPDH)

CCT-PP_ANT16_0322 CONDICIONES BIO-OCEANOGRÁFICAS Y EVALUACIÓN DEL STOCK DESOVANTE DE ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA Y ANTOFAGASTA, AÑO 2022 (Pendiente)

CCT-PP_ANT17_0322_CALIFICACIÓN TÉCNICA (Pendiente)

CCT-PP_ANT18_0322 EVALUACIÓN E STOCK DESOVANTE DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y REGIÓN DE LOS LAGOS, AÑO 2020 (Pendiente)

CCT-PP_ANT19_0322_CALIFICACIÓN TÉCNICA (Pendiente)

4. INPESCA

CCT-PP_ANT20_0322 INFORME TÉCNICO EVALUACIÓN DE STOCK Y ESTATUS DE LOS RECURSOS PELÁGICOS SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA 2022-PRIMERA REVISIÓN DE CBA 2022



CCT-PP_ANT21_0322_BASE DE DATOS

