

VALPARAÍSO, 08 de noviembre de 2023

Señor

Julio Salas Gutierrez

Subsecretario de Pesca y Acuicultura

Bellavista 168, piso 18

VALPARAÍSO

Ref.: Adjunta acta de la sexta sesión del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos, año 2023.

- Adjunto -

De mi consideración:

En mi calidad de Presidente(S) 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 sexta sesión de este Comité, efectuado los días 11 al 13 de octubre del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

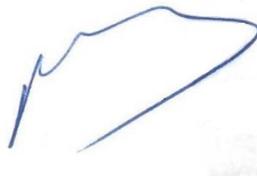
El acta en comento contiene el desarrollo del tema establecido en la Carta Circular (DP) N° 93/2023, que se indica a continuación:

- Asesoría requerida para el proceso de establecimiento del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable (CBA) para

el año 2024, según lo dispuesto en la LGPA, para los recursos: anchoveta y sardina española zona norte, anchoveta y sardina española Regiones Atacama y Coquimbo, anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso - Los Lagos y sardina austral A.I Región de Los Lagos y Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

- Pronunciamiento respecto de la Propuesta de Plan de Manejo y Programa de recuperación de sardina austral A.I. de la Región de los Lagos.
- Propuestas de proyectos para la elaboración del Programa de Investigación año 2025.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



Marcelo Oliva Moreno

Presidente Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Pequeños Pelágicos (S).

ACTA DE SESIÓN N°6 - 2023

COMITÉ CIENTIFICO TÉCNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

1.- INFORMACIÓN GENERAL

Sesión : 6° Sesión ordinaria año 2023.
Lugar : Modalidad mixta, presencial en Subsecretaría y plataforma virtual.
Fechas : 11 al 13 de octubre de 2023.

1.1 Aspectos administrativos

Presidente (S) : Marcelo Oliva
Secretario : Silvia Hernández
Reporteros del Informe Técnico : Marcos Arteaga y Karen Walker.

1.2 Asistentes

Miembros en ejercicio

- Marcelo Oliva Independiente
- Rodolfo Serra Independiente
- Ciro Oyarzún Independiente

Miembros sin derecho a voto

- Marcos Arteaga INPESCA
- Hugo Arancibia CIAM

Miembros Institucionales:

- Karen Walker (S) IFOP
- Carola Hernández IFOP
- Silvia Hernández SSPA
- Nicole Mermoud SSPA (Anchoveta y sardina ZCS)
- Karin Silva (S) SSPA (Sardina austral)

Miembros Ausentes:

- Sandra Ferrada Independiente
- Miguel Araya UNAP

Ambos presentan sus excusas oportunamente.

1.3 Expertos invitados

- Fernando Espíndola, IFOP
- Doris Bucarey, IFOP
- José Zenteno, IFOP
- María José Zúñiga, IFOP
- Catherine Grendi, IFOP
- Camila Sagua, SSPA
- Luciano Espinoza, SSPA
- Victor Espejo, SSPA
- Nicolás Pérez, SERNAPESCA

El Acta de esta reunión contiene las respuestas a las consultas efectuadas por la Subsecretaría, como también los acuerdos y observaciones efectuadas por los miembros del 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

Mediante Carta Circular DP. N° 093/2023 se solicitó al CCT-PP la asesoría para las siguientes materias:

a.- Establecimiento del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable (CBA) para el año 2024 para los siguientes recursos pesqueros: anchoveta y sardina española zona norte, anchoveta y sardina española Regiones Atacama y Coquimbo; anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso a Los Lagos; y, sardina austral aguas interiores Región de Los Lagos y Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.

b.- Propuestas de proyectos para el Programa de Investigación FIPA año 2025.

Mediante Carta Circular D.P. N° 165/2023 y acuerdo del CCT-PP (Acta Sesión N°5/2023) se solicitó el pronunciamiento respecto del documento “*Propuesta Plan de Manejo y Programa de Recuperación de la Pesquería de Sardina Austral, Aguas Interiores, Región de Los Lagos*” del Comité de Manejo respectivo.

3.- ARREGLOS PREVIOS

El Comité acoge favorablemente, al inicio de la sesión, la solicitud para presentar los resultados de la evaluación de stock de anchoveta y sardina centro-sur, efectuada por INPESCA mediante carta de fecha 6 de octubre de 2023. Dada la proximidad de la solicitud, no fue posible efectuar una respuesta formal por parte del Comité. Dicha solicitud adjuntó informe, datos y códigos respectivos, según lo requerido por protocolo.

El presidente suplente, Sr. Rodolfo Serra, solicita al Comité por esta sesión delegar el ejercicio de su cargo debido a fuerza mayor. El Comité encomienda esta tarea al Sr. Marcelo Oliva, quien ejerce como presidente (S) y conduce la sesión.

4.- ESTATUS Y RANGO DE CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA) PARA EL AÑO 2024

4.1 Información disponible

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, vía OneDrive, los resultados, datos y calificaciones de los proyectos listados en el Anexo I.

Complementariamente se efectuó presentaciones de los resultados más relevantes de algunos de los estudios, según se indica más abajo para cada una de las pesquerías sobre las que tiene atingencia este Comité.

4.2 Marco Biológico de Referencia

El Comité consideró, para la definición del estatus y los rangos de CBA año 2024, los Puntos Biológicos de Referencia (PBR's) establecidos por éste, sobre la base del Informe CCT-PP N°01/2015 y lo plasmado en la Res. Ex. N°291 de 2015, así como los antecedentes tenidos a la vista y que se resume en la Tabla I.

Tabla I. Resumen del marco biológico de referencia utilizado por el CCT-PP para el proceso decisional.

RECURSO	<i>Proxy F_{RMS}</i> (año ⁻¹)	<i>Proxy B_{RMS}</i> (toneladas)	<i>B_{lim}</i> (toneladas)
Anchoveta Zona Norte	F55% BDPR 0,84	55% BDPR (ó 50%B0) 639.000	25% B0 319.500
Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo.	F60% BDPR 0,85	60% BDPR (ó 55 %B0) 52.900	27,5% B0 26.450
Anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos.	F _{60%} BDPR 0,46	60% BDR (ó 55 %B0) 476.000	27,5% B0 238.000
Sardina Común Regiones Valparaíso a Los Lagos.	F _{60%} BDPR 0,30	60% BDPR (ó 55 %B0) 837.000	27,5% B0 418.500
Sardina Austral Regiones Aguas Interiores (A.I.) Los Lagos.	F60% BDPR 0,30	60% BDPR (ó 55 %B0) 27.261	27,5% B0 13.630,5

4.3 ESCENARIOS DE REMANENTES

Conforme a la revisión de la metodología de incorporación de los remanentes y los acuerdos suscritos en la Sesión N°5/2023, los cuales incluyen los remanentes en la estimación de la CBA 2024 a partir de la cuota inicial (Hito 1), empleando una metodología de corto plazo (Acta CCT-PP N°5/2023), se describió los 4 escenarios (del 3 al 6) considerados en la estimación de la CBA 2024, incorporando remanente y descarte con el propósito de facilitar la lectura y la interpretación de las tablas decisionales contenidas en cada una de las evaluaciones de stock de las pesquerías pelágicas analizadas por este Comité.

La descripción de cada uno de los escenarios de remanentes se detalla en la Tabla II; los escenarios 1 y 2 corresponden a los tradicionalmente empleados, es decir, CBA sin y con incorporación del descarte, respectivamente. Los escenarios siguientes consideran, adicionalmente, la incorporación de remanentes, cuya magnitud fue estimada por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (Sernapesca) al 16 de agosto del presente año (Tabla III). Se empleó dos formas de cálculo, denominadas “base” y “alternativo”, siendo utilizado para este último, límites de 20% y 30% de saldos no capturados. Con el escenario base que se ha

utilizado hasta ahora (escenarios 3 y 6) se estima como remanente todo el saldo de cuota de la unidad asignataria (UA) inferior al 30% respecto de la Cuota Global Regional (es decir, saldo de la UA/Cuota Global Regional <30%). Dicho criterio (formula) posibilita que la totalidad del saldo disponible se traspase al año siguiente como remanente, superando el límite del 30% de la Cuota Global Anual de Captura. Con el propósito de corregir este exceso el Comité analiza dos escenarios alternativos (escenarios 4 y 5) con los cuales se estima como remanente todo saldo de cuota de la UA que sea inferior al 30%-20% respecto de la cuota de la misma UA, esto es: saldo de la UA/Cuota UA <30% -20%. Esta última fórmula imposibilita que los remanentes a ser capturados durante el año siguiente excedan el 30% ó 20% de la Cuota Global Anual de Captura, tal como lo señalan las leyes de remanente promulgadas.

Tabla II. Escenarios de estimación de la CBA inicial año 2024, incluyendo descarte y remanentes para pesquerías pelágicos pequeños.

Escenario	Tipo	Descripción
Esc 1	CBA 2024	Captura al RMS
Esc 2	CBA 2024 + descarte	Captura al RMS con descuento descarte
Esc 3	Esc 2 - Remanente base 30%	Saldo remanente correspondiente al 30% de la cuota global regional calculado como saldo UA/cuota regional asignada más cesiones industriales al sector artesanal
Esc 4	Esc 2 - Remanente alternativo 30%	Saldo remanente 30% de la cuota por unidad asignataria calculado como saldo de la UA/cuota UA considera cuotas de los usuarios artesanales más cesiones industriales
Esc 5	Esc 2 - Remanente alternativo 20%	Saldo remanente 20% de la UA/UA considera cuotas de los usuarios artesanales más cesiones industriales al sector artesanal
Esc 6	Esc 3 - Corregido supuesto captura	Saldo remanente correspondiente al 30% de la cuota global regional calculado como saldo UA/Cuota regional asignada más cesiones industriales al sector artesanal corregido por el supuesto de captura 2023

Nota: UA = unidad asignataria

Tabla III. Estimación de remanentes utilizados en la implementación de los escenarios de estimación de la CBA 2024, mediante las fórmulas “base” (saldo total no capturado) y “alternativo” (saldo remanente 30% y 20%).

Especie	saldo total no capturado	saldo remanente 30%	saldo remanente 20%
Anchoveta XV-II	299.592	97.362	64.908
Anchoveta III-IV	39.373	13.143	8.815
Anchoveta V-X	45.182	24.442	17.638
Sardina común V-X	67.908	36.583	26.674
Sardina Austral X	2.004	1.100	759

Fuente: SERNAPESCA al 16 de agosto de 2023.

Observaciones y/o recomendaciones

El Comité plantea que, en ningún caso, la propuesta de incorporar escenarios con remanentes se puede considerar un apoyo o promoción de esta medida, sino que con ello se intenta poner en práctica el mandato de la Ley y también, subsanar, en parte, las distorsiones que genera este tipo de medida, las que han dificultado y perturbado la asesoría técnica de este Comité, tal y como lo registran las actas y reportes de las sesiones en el presente año. El Comité mantiene las observaciones planteadas en su Carta (C.I. 2457/ de julio 2022) (Anexo II), dirigida al Sr. Subsecretario de Pesca y Acuicultura y posteriormente presentada en la Comisión de Pesca, Acuicultura e Intereses Marítimos de la Cámara Diputados.

Tal como lo indica el Acta CCT-PP N°5/2023, se establece que el procedimiento para los remanentes está en desarrollo y se continuará perfeccionando la metodología para su incorporación en la determinación de la CBA durante el 2024.

4.4 ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA ZONA NORTE

a.- Presentaciones efectuadas por IFOP

- Condiciones ambientales entre las Regiones de Arica y Parinacota a Los Lagos (Catherine Grendi, IFOP).
- Indicadores biológico-pesqueros de anchoveta Arica y Parinacota a Antofagasta (Carola Hernández, IFOP).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables, Anchoveta Zona Norte, año 2024 (Fernando Espíndola, IFOP).

b.- Determinación de estatus y rango de CBA

Anchoveta Zona Norte

Sobre la base del marco biológico de referencia (Tabla I) y la evaluación de stock proporcionada por IFOP, que considera un modelo en talla con dinámica en edad, en escala semestral y por flota, el stock de anchoveta Zona Norte se encuentra, al 2022, en estado de plena explotación ($BD/BD_{RMS}=1,63$ y $F/F_{RMS}=0,66$), con la biomasa desovante ubicada en 63% por sobre la biomasa desovante al rendimiento máximo sostenido (BD_{RMS}) y mortalidad por pesca (F) 44% bajo F_{RMS} , lo que queda establecido como la trayectoria media entre la reducción de F y BD_{RMS} del primer y segundo semestres del año 2022.

El Comité recomienda rangos de CBA diferenciados sin y con remanentes, considerando la potencial aprobación de una nueva Ley de Remanentes, según se presenta a continuación:

Sin Ley de Remanentes

La CBA total que tiende al RMS equivale a 798.800 toneladas, la que, descontado el descarte, permite determinar una CBA máxima de 688.700 toneladas (Escenario 2), por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de 550.960 toneladas a 688.700 toneladas.

Con Ley de Remanentes

La CBA total que tiende al RMS e incorpora descarte y remanente alternativo del 30% permite determinar una CBA de 633.500 toneladas (Escenario 4), por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de 506.800 a 633.500 toneladas.

Para la determinación de ambos rangos de CBA (sin y con remanentes) se consideró el descuento por descarte de 1,7% y 0,98% para el primer y segundo semestres, respectivamente, así como el promedio histórico de los reclutamientos para la serie 2000-2021 del primer y segundo semestres, por separado, y 10% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, teniendo presente la actual condición de El Niño, equivalente a un resguardo de 8% y 15%, sin y con remanentes, respectivamente.

El recurso anchoveta de la zona norte continúa mostrando señales preocupantes respecto de los indicadores biológicos-pesqueros, tales como; juvenilización de la población, disminución del peso medio, maduración temprana y mayor concentración en las zonas costeras, entre otros. Sin embargo, se desconoce el origen de estos cambios, los que provienen de varios años atrás, pudiendo deberse a cambios ambientales, por ejemplo, debido a que las capturas han sido y continúan siendo bajas.

El estatus y los rangos de CBA fueron adoptados por consenso por los miembros del Comité.

Sardina española Zona Norte

El recurso sardina española se encuentra en situación de agotamiento o colapso al año 2023, evidenciada por los mínimos niveles de captura registrados en las últimas décadas, muy por debajo de los niveles históricos (Art. 1º C N° 59, LGPA). Dicho estado se asociaría a condiciones ambientales físicas y biológicas desfavorables para dicho recurso pesquero.

Considerando la condición del recurso sardina española antes indicada, no es posible establecer una cuota biológicamente aceptable que tienda al máximo rendimiento sostenido. En consecuencia, basado en un enfoque precautorio y

operativo, el Comité consideró mantener el *status quo* y recomendar un rango de CBA de referencia entre 4.000 y 5.000 toneladas.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

c.- Observaciones y/o recomendaciones

- Revisar si los cambios en la talla media de madurez sexual (TMM) corresponden a modificación debido a procesos biológicos o producto de las tallas en muestra.
- Se informa que, respecto del punto anterior, que IFOP organizará y efectuará un taller ad hoc en diciembre del presente año, en el que se invita a participar a los miembros de este Comité.
- En relación a los cambios asociados al centro de gravedad de la distribución de las capturas debe ser tomado con cautela en el caso de la flota artesanal, dado que esta flota entrega información referencial al seguimiento que hace IFOP y no corresponde a datos del Posicionador Satelital.
- Se recomienda mantener el monitoreo permanente de huevos y larvas (estaciones fijas y crucero MDPH), dada la actual condición ambiental.

4.5 ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA REGIONES ATACAMA Y COQUIMBO

a.- Presentaciones efectuadas por IFOP

- Indicadores biológico-pesquero de anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo (Carola Hernández, IFOP)
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables, Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo, año 2024 (Doris Bucarey, IFOP).

b.- Determinación de estatus y rango de CBA

Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo

Sobre la base de la evaluación de stock, proporcionado por IFOP, que aplica un modelo estructurado a la edad con información en tallas, en escala anual y el marco biológico de referencia (Tabla I), el Comité establece que el stock de anchoveta proyectado al 2023 se encuentra en condición de sub-explotado ($BD/BD_{RMS}=2,28$ y $F/FRMS=0,15$), con la biomasa desovante en 121 mil toneladas, una de las más altas de la serie, situándose 128% por sobre la BD_{RMS} ; la mortalidad por pesca se estima en $0,13^{-1}$, estando 87% bajo $FRMS$, lo que obedece a las favorables estimaciones de las evaluaciones directas (MDPH y RECLAN) y, por otra parte, a la baja remoción por pesca hasta la fecha, probablemente debido a las condiciones El Niño y al redireccionamiento de parte de la flota a la captura de jurel. Tanto la

estimación de la biomasa como el estatus son de carácter preliminar por lo que serán revisadas en el siguiente hito de actualización (Hito II).

Las proyecciones de la biomasa hacia el 2024, para los distintos niveles de reclutamiento, muestran una disminución entre un 23% y 54% respecto de la estimación actual.

El Comité recomienda rangos de CBA diferenciados, considerando la potencial aprobación de una nueva Ley de Remanentes, según se presenta a continuación:

Sin Ley de Remanentes

Una CBA total que tiende al RMS equivalente a 62.798 toneladas, que descontado descarte alcanza una CBA máxima de 61.181 toneladas (Escenario 2), por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de 48.945 a 61.181 toneladas.

Con Ley de Remanentes

Una CBA total que tiende al RMS e incorpora descarte y remanente alternativo del 30%, equivalente a 48.038 toneladas (Escenario 4), por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de 38.430 a 48.038 toneladas.

Para la determinación de ambos rangos de CBA se consideró un descuento de 2,46% de descarte, un reclutamiento medio histórico y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo del 5% y 6%, sin y con remanentes, respectivamente. En este caso se mantiene el nivel de riesgo, pese a la condición El Niño, dado que la consideración precautoria proviene del escenario de reclutamiento utilizado, el cual se ubica muy por debajo de la condición actual.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

Sardina Española Regiones Atacama y Coquimbo

El recurso se encuentra en una situación de agotamiento o colapso al año 2023, evidenciada por los mínimos niveles de captura registrados en las últimas décadas, muy por debajo de los niveles históricos (Art. 1°C N° 59, LGPA). Dicho estado se asociaría a condiciones ambientales físicas y biológicas desfavorables para el recurso.

Considerando la condición del recurso antes indicada no es posible establecer una cuota biológicamente aceptable que tienda al rendimiento máximo sostenido. En consecuencia, basado en un enfoque precautorio y operativo, el Comité consideró

mantener status quo y recomendar un rango de CBA de referencia entre 2.400 y 3.000 toneladas.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

c.- Observaciones y/o recomendaciones.

- Se recomienda tomar con cautela la alta biomasa de anchoveta producto de la merma en las capturas.

4.6 ANCHOVETA Y SARDINA COMUN, ZONA REGIONES VALPARAÍSO A LOS LAGOS.

a.- Presentaciones efectuadas.

- Indicadores biológico-pesqueros de anchoveta y sardina común, Regiones Valparaíso a Los Lagos (Karen Walker, IFOP).
- Evaluación de stock de anchoveta y sardina común zona centro sur. (Marcos Arteaga, INPESCA).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de sardina común, Regiones Valparaíso a Los Lagos (María José Zuñiga, IFOP).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos (José Zenteno. IFOP).

b.- Determinación de estatus y rango de CBA

Anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos.

Sobre la base de la evaluación de stock proporcionada por IFOP, que utiliza un modelo estructurado a la edad en año biológico bajo una escala anual, y el marco biológico de referencia (Tabla I), el Comité establece que el stock de anchoveta zona centro sur se mantiene, al igual que el año previo, en un estado de plena explotación ($BD/BD_{RMS}=1.417$ y $F/F_{RMS}=0,739$), con una reducida probabilidad de sobreexplotación ($p=0,006$) y sobrepesca ($p=0,012$) para el 2022/23. Su biomasa desovante se ubica un 41% por sobre la BD_{RMS} y la mortalidad por pesca un 26% bajo la F_{RMS} . Esta condición es generada por el incremento en los reclutamientos de los años 2019/2020 y 2020/2021, la disminución de la mortalidad por pesca e incremento de la biomasa 2020/2021 y 2021/2022.

El Comité recomienda rangos de CBA diferenciados, considerando la potencial aprobación de una nueva Ley de Remanentes:

Sin Ley de Remanentes:

Una CBA total que tiende al RMS equivalente a 219.308 toneladas, luego, descontado el descarte se determina una CBA máxima de 215.829 toneladas (Escenario 2), por lo que el rango de CBA recomendado es de 172.663 a 215.829 toneladas.

Con Ley de Remanentes:

Una CBA total que tiende al RMS e incorpora descarte y remanente alternativo del 30%, equivalente a 183.669 toneladas (Escenario 4), por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de 146.935 a 183.669 toneladas.

Para la estimación de ambos rangos la CBA se consideró un descuento de descarte de 1,59%, un reclutamiento promedio histórico (1997-2023) y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un 13% de resguardo para el escenario que no incorpora remanentes, y, de 26% para el escenario que los incorpora.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

Sardina común Zona Centro Regiones Valparaíso a Los Lagos.

Sobre la base de la evaluación de stock proporcionada por IFOP, que utiliza un modelo estructurado a la edad en año biológico bajo una escala anual, y el marco biológico de referencia (Tabla I), el Comité establece que el stock de sardina común zona centro sur se encuentra en un estado de plena explotación ($BD/BD_{RMS}=0,974$ y $F/F_{RMS}=1,068$), con alta probabilidad de sobrepesca ($p=0,454$) y de sobreexplotación ($p=0,322$) para el 2022/23. La biomasa desovante se ubica levemente por debajo del objetivo BD_{RMS} y una mortalidad por pesca ($F=0,3$) entorno al F_{RMS} . Lo anterior, se debe principalmente al impacto de la recuperación en la clase anual del año 2021, y de la clase anual 2023, a pesar del bajo nivel de reclutamientos estimados durante el año 2022.

El Comité recomienda rangos de CBA diferenciados, considerando la potencial aprobación de una nueva Ley de Remanentes:

Sin Ley de Remanentes:

Una CBA total que tiende al RMS equivalente a 310.938 toneladas, luego, descontado el descarte se determina una CBA máxima de 296.663 toneladas

(Escenario 2), por lo que el rango de CBA recomendado es de 237.330 a 296.663 toneladas.

Con Ley de Remanentes:

Una CBA total que tiende al RMS e incorpora descarte y remanente alternativo del 30%, equivalente a 250.343 toneladas (Escenario 4), por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de 200.274 a 250.343 toneladas.

Para la estimación de ambos rangos de CBA se consideró un descuento de descarte equivalente al 4,59%, un escenario de reclutamientos recientes (2013-2023) y un 20% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un 22% de resguardo para el escenario que no incorpora remanentes, y, de 34% para el escenario que los incorpora.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

c.- Observaciones y/o recomendaciones.

- Se solicita revisar la proporción de las capturas de jurel informadas por el seguimiento de IFOP para el año 2023, que resultan altas para los niveles de cuota que tiene la macrozona.
- Se solicita revisar las proporciones de especies en los desembarques artesanales considerando la importante diferencia mostrada por las estadísticas de IFOP y SERNAPESCA. En particular se solicita conocer el procedimiento utilizado por SERNAPESCA para ello.
- Se discute acerca de las limitaciones y necesidades de contar con observadores científicos abordo en esta pesquería.
- El Comité recuerda que está pendiente un trabajo de corrección de las capturas de anchoveta y sardina común para la ZCS, realizado con la colaboración de IFOP e INPESCA, solicita se pueda retomar en los talleres de Datos y Modelos.
- En relación con el control cuotas, se observa que las capturas han excedido la cuota global de captura establecida, por lo que en términos técnicos no existen remanentes.
- Llama la atención en la evaluación de sardina común que, pese a existir una captura por sobre la cuota establecida durante este año, la condición del recurso no da cuenta de sobrepesca. No obstante, se indica que la probabilidad es alta $p=0,45$.

4.7 SARDINA AUSTRAL A.I. LOS LAGOS Y AYSÉN

a.- Presentaciones efectuadas por IFOP.

- Indicadores biológico-pesqueros de sardina austral Regiones de Los Lagos y Aysén (Karen Walker, IFOP).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de sardina austral Región de Los Lagos (Doris Bucarey, IFOP).
- Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de sardina austral Región de Aysén (Fernando Espíndola, IFOP).

b.- Determinación de estatus y rango de CBA

b1) Sardina Austral A.I Región de Los Lagos.

El enfoque de evaluación presentado por IFOP corresponde a un modelo estructurado a la edad con información en tallas y en escala anual, adoptado por el CCT-PP el año 2021, mejorando la modelación del crecimiento que se realizaba originalmente en tallas. En este contexto, sobre la base del modelo antes mencionado y el marco biológico de referencia (Tabla I), el stock de sardina austral, en aguas interiores de la Región Los Lagos, se sitúa en un estado de **sobreexplotación**, con probabilidad de encontrarse agotado ($p=0,2$) al 2023. Lo anterior, se evidencia por una Biomasa Desovante en torno al 43% por debajo de la biomasa objetivo al RMS, y una mortalidad por pesca que se encuentra por debajo del F_{RMS} , ($BD/B_{RMS}=0,57$, $F/F_{RMS}=0,44$). Cabe destacar que dichas estimaciones son preliminares y deben ser confirmadas una vez se tengan los datos de captura y estructura del segundo semestre del 2023.

Asimismo, las proyecciones poblacionales muestran una leve recuperación respecto de la estimación actual, producto de las clases anuales de los últimos años. Sin embargo, se proyecta que para el 2024 este recurso se mantendría en sobreexplotación.

El Comité recomienda rangos de CBA diferenciados, considerando la potencial aprobación de una nueva Ley de Remanentes:

Sin Ley de Remanentes:

El Comité recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a 7.036 toneladas, que descontando el descarte, se determina **una CBA máxima de 6.712 toneladas (Escenario 2)**, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de **5.370 a 6.712 toneladas**.

Con Ley de Remanentes:

Una CBA máxima que tiende al RMS e incorpora descarte y remanente alternativo del 30%, equivalente a **5.721 toneladas** (Escenario 4) por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de **4.577 a 5.721 toneladas**.

Para la determinación de ambos rangos de CBA se consideró un descuento por descarte del 3,7%, reclutamientos bajos, y un 20% de riesgo, equivalente a un resguardo del 20% y 23%, sin y con remanentes, respectivamente; y una proyección de captura al 2023 equivalente a la totalidad de la cuota actualmente establecida.

El estatus y los rangos de CBA fueron adoptados por consenso por el Comité.

b2) Sardina Austral A.I Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo

La recomendación de estatus y rango de CBA de sardina austral Región de Aysén, está basada en un modelo pobre en datos, que utiliza la aproximación de Zhou *et al.*, (2013). Esta aproximación utilizó un nivel de depleción equivalente a 0,65 según la metodología de Hilborn y Mangel (1997).

En base a lo anterior, la sardina austral, Región de Aysén, se sitúa en un estatus de **plena explotación** al 2023, con probabilidad de encontrarse en sobrepesca ($p=0,098$). Lo anterior, se evidencia por una biomasa desovante un 28% por sobre la el objetivo B_{RMS} , y una mortalidad por pesca (F) un 1% por debajo del F_{RMS} , ($BD/B_{RMS}=1,28$, $F/F_{RMS}=0,99$).

El Comité recomienda rangos de CBA diferenciados, considerando la potencial aprobación de una nueva Ley de Remanentes:

Sin Ley de Remanentes:

El Comité recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a **4.354 toneladas** (Escenario 1), por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de **3.483 a 4.354 toneladas**.

Con Ley de Remanentes:

Una CBA máxima que tiende al RMS e incorpora remanente alternativo del 30%, equivalente a **3.269 toneladas** (Escenario 4, sin considerar descarte), por lo que el rango de CBA recomendado es de **2.615 a 3.269 toneladas**.

Para la determinación de ambos rangos de CBA se considera un nivel máximo de mortalidad por pesca equivalente a F_{RMS} (0,47), con un 40% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, y supuesto de captura para el 2023 igual a la CBA asignada para el año.

Cabe señalar que, en el caso de sardina austral, Región de Aysén, los respectivos escenarios no consideran el descuento de un porcentaje de descarte. Lo anterior, debido que no se dispone de esta información.

El estatus y los rangos de CBA fueron adoptados por consenso por el Comité.

c.- Observaciones y/o recomendaciones.

El Comité plantea las siguientes observaciones y/o recomendaciones:

Los Lagos

- Revisar para las próximas sesiones los escenarios de reclutamiento para la estimación de la CBA, los que resultan ser muy optimistas para la situación actual del recurso. No obstante, se observa que no existen grandes diferencias entre los distintos escenarios.
- Se plantea nuevamente la necesidad de revisar la CPUE como indicador de abundancia considerando la situación operacional de la pesquería. Se indica que se está trabajando en distintos escenarios con diferentes ponderadores (CV).
- Revisar la metodología del supuesto de captura.

Aysén

- Se plantea la importancia que el modelo recoja las estructuras provenientes del acústico dada su alta variabilidad. Eso implica avanzar prontamente en los nuevos modelos que están en proceso de desarrollo.
- Se observa que el nivel de capacidad de carga resulta bajo frente al valor de la acústica. Se plantea la interrogante sobre como conversa la capacidad de carga (K) con los otros parámetros del modelo.

4.8 RESUMEN DEL RANGO DE CBA RECOMENDADO Y ESTADO DEL RECURSO AÑO 2024

En la tabla III se resume, los rangos y estatus para cada una de las pesquerías revisadas por este Comité. Los detalles que sustentan cada una de las recomendaciones, se presentarán en el correspondiente Informe Técnico de la sesión, que se publica en la página web de la Subsecretaría.

Tabla III. Rango CBA 2024, sin y con remanente; y estatus.

PESQUERÍA	RANGO DE CBA (Max- Min) SIN REMANENTE	RANGO DE CBA (Max- Min) CON REMANENTE	ESTATUS
Anchoveta Zona Norte	688.700 - 550.960	633.500 - 506.800	Plena Explotación
Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo	61.181 - 48.945	48.038 - 38.430	Subexplotación
Anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos	215.829 - 172.663	183.669 - 146.935	Plena Explotación
Sardina Común Regiones Valparaíso a Los Lagos	296.663 - 237.330	250.343 - 200.274	Plena Explotación
Sardina Austral (A.I) Región de Los Lagos	6.712 - 5.370	5.721 - 4.577	Sobreexplotación
Sardina Austral (A.I) Región de Aysén	4.354 - 3.483	3.269 - 2.615	Plena Explotación
Sardina Española Zona Norte	5000 - 4.000		
Sardina Española Regiones Atacama y Coquimbo	3.000 - 2.400		

5.- PRONUNCIAMIENTO DEL CCT-PP EN RELACIÓN AL DOCUMENTO “PROPUESTA PLAN DE MANEJO Y PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE LA PESQUERÍA DE SARDINA AUSTRAL, AGUAS INTERIORES, REGIÓN DE LOS LAGOS”

La Subsecretaría presentó un resumen del documento “Propuesta del Plan de Manejo y Programa de Recuperación de la Pesquería de Sardina Austral en Aguas Interiores, Región de los Lagos”, en el que se da cuenta del resultado de dos años de trabajo del respectivo CM (2022-2023-19 sesiones).

Las principales observaciones del Comité se resumen en la tabla IV,

Tabla IV. Recomendaciones a la Propuesta de Plan de Manejo y Programa de Recuperación de sardina austral, aguas interiores, Región de Los Lagos.

Dimensión Biológica.	
1.1.1	Tabla 15. La palabra promover en la medida de manejo, no asegura los proyectos se van a realizar. Se recomienda utilizar otra palabra.
1.1.1	En la tabla 15, en el objetivo, se recomienda modificar la redacción, de manera de ampliar el objetivo del estudio, incorporando, por ejemplo, no solo las zonas de interés, sino que el modelo conceptual biológico y su distribución. Se indica que se adicione el concepto modelo conceptual, más que “identificar zonas de interés”.

1.2.1.	Se consulta si la propuesta de PM incorpora fechas para la realización de las acciones asociadas a la tabla 1.2.1, vinculadas con el trabajo de modificación de vedas. Se aclara que el documento <i>in extenso</i> las contiene.
1.2.1	Se recomienda adicionar como una acción en el Plan de Acción 1.2.1, solicitar financiamiento para la implementación del mecanismo de vedas.
1.3.1	Se recomienda revisar el grafico Kobe plot, en el sentido de incorporar las bandas en torno al RMS, en función del marco de referencia definido por el CCT-PP.
1.4.1	Se recomienda revisar si la palabra acertada es desalentar o desincentivar.
Dimensión ecológica	
2.1.1.	En el objetivo (2.1) considerar ampliar los recursos en cuestión, añadiendo “ <i>pequeños pelágicos</i> ”, con la finalidad de incluir sardina común y anchoveta, y evitar solo considerar la pesquería de sardina austral.
2.1.1	Medida de manejo. Se cuestiona la palabra promover ya que en general no hay presupuesto para más proyectos. Se indica que los planes son diseñados de esa forma, ya que no pueden comprometer recursos económicos, más bien plantear una ruta de como adquirirlos. Se recomienda modificar la palabra promover.
2.4.1.	Desde el punto de vista científico, el objetivo 2.4 no es posible de medir. Se propone evaluar la dieta de los salmónidos asilvestrados, ya que, a partir de ahí, se puede tener estimadores de Mortalidad. Se propone agregar un subobjetivo, asociado al efecto que pueden provocar la instalación de plantas, pellet, alimento, etc, sobre la cadena trófica.
2.4.1	Se recomienda modificar el alcance del proyecto asociado a la medida de manejo, en el sentido de evaluar el comportamiento trófico de los salmones escapados sobre aguas interiores en pequeños pelágicos. Se recomienda revisar el proyecto de enfoque ecosistémico, con la finalidad de encontrar un grupo funcional que pueda afectar a la Mortalidad de la sardina austral.
Dimensión económica.	
3.1.1-3.1.2	Se recomienda considerar como opción, cuando se implemente esta acción, focalizar la operación pesquera hacia caladeros que reúnan individuos mayores, en función de potenciar y fomentar el consumo humano.
3.2.1	Se indica que cuando se desarrolle el Plan de Trabajo asociado a la medida de manejo, se incluya alguna acción que tienda a disminuir el tiempo que la materia prima va a estar en el pozo, para disminuir las emisiones de nitrógeno.
3.4.4	Objetivo 3.4. la intensidad de producción es función de la demanda del producto, no de la aceleración del proceso. Se aclara que la planta tiene un input de abastecimiento, y cuando no hay procesamiento de materia prima de salmón, abren espacio para procesar sardina austral. Se aclara el punto.
Dimensión social	
4.2.1.	Indicador A. 1. Se recomienda modificar la palabra convivencia. No queda claro si es un problema comercial, u otro.
Plan de investigación.	

Se recomienda cambiar salmones por "salmónidos"	
Revisar la redacción de "conocer como varía la biomasa y mortalidad producto del escape de salmones", como está redactado no se puede evaluar, ya que no existe como contrastar, a menos que se disponga de información previa del escape de salmones. Se debe mejorar la redacción.	
PROGRAMA DE RECUPERACIÓN.	
HCR	Se apoya la iniciativa de que a regla de control debe ser probada previa a su implementación, ya sea por EEM o por otra metodología de menor complejidad, pero que permita obtener alguna aproximación sobre su potencial robustez.
Letra d), art. 9ª LGPA	El CCT-PP observa que no debería ser el CM quien evalúe la investigación, más bien, otros actores involucrados, tal como el CCT.

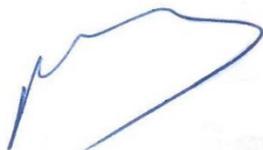
6.- PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN AÑO 2025.

El CCT-PP propone las siguientes ideas de proyectos para el Programa de Investigación del año 2025:

- Considerando la propuesta de Programa de Recuperación de la pesquería de sardina austral Los Lagos, se recomienda dar urgencia para la cartera año 2024 (próximo año) un proyecto que permita implementar la Evaluación de estrategias de Manejo (MSE).
- Índices prospectivos del reclutamiento orientados a la estimación de la CBA.
- Revisión de los parámetros de historia de vida y reproductivo de todos los recursos pelágicos. Elabora la ficha; Marcos Arteaga, Karen Walker y Hugo Arancibia

7.- FIRMAS

El Acta de esta reunión es suscrita por la Presidente del Comité en representación de sus miembros, y la Secretaria, en representación de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.



Marcelo Oliva
Presidente CCT-PP (S)



Silvia Hernández
Secretaria CCT-PP

ANEXO I

LISTADO DOCUMENTOS

SESIÓN 06-2023 COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

1. ESTATUS y CBA

1.1 CCT-PP_ANT01 INF 1 Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de anchoveta y sardina española, Región de Arica y Parinacota a la Región de Antofagasta, CBA año 2024.

CCT-PP_ANT02 BD INF 1 Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de anchoveta y sardina española, Región de Arica y Parinacota a la Región de Antofagasta, CBA año 2024.

1.2 CCT-PP_ANT03 INF 1 Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta y sardina española, Región de Atacama a la Región de Coquimbo, CBA año 2024.

CCT-PP_ANT04 BD INF 1 Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta y sardina española, Región de Atacama a la Región de Coquimbo, CBA año 2024.

CCT-PP_ANT16 EV TEC E status y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta y sardina española, Región de Atacama a la Región de Coquimbo, CBA año 2024.

1.3 CCT-PP_ANT05 INF 1 Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de Anchoveta, Región de Valparaíso a la Región de Los Lagos, año 2024.

CCT-PP_ANT06 BD INF 1 Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de Anchoveta, Región de Valparaíso a la Región de Los Lagos, año 2024.

CCT-PP_ANT17 EV TEC Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de Anchoveta, Región de Valparaíso a la Región de Los Lagos, año 2024.

1.4 CCT-PP_ANT07 INF 1 Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentable de Sardina común, Región de Valparaíso a la Región de Los Lagos, año 2024.

CCT-PP_ANT08 BD INF 1 Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentable de Sardina común, Región de Valparaíso a la Región de Los Lagos, año 2024.

CCT-PP_ANT18 EV TEC Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentable de Sardina común, Región de Valparaíso a la Región de Los Lagos, año 2024.

1.5 CCT-PP_ANT09 INF 1 Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina austral, Región de Los Lagos, año 2024.

CCT-PP_ANT10 BD INF 1 Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina austral, Región de Los Lagos, año 2024.

1.6 CCT-PP_ANT11 INF 1 Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina austral, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2024.

CCT-PP_ANT12 BD INF 1 Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina austral, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2024.

CCT-PP_ANT19 EV TEC Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina austral, Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2024.

2. Seguimiento

2.1 CCT-PP_ANT13 INF FIN Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la zona norte de Chile, entre las regiones de Arica y Parinacota y Coquimbo, año 2022.

CCT-PP_ANT14 BD INF FIN Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la zona norte de Chile, entre las regiones de Arica y Parinacota y Coquimbo, año 2022.

2.2 CCT-PP_ANT15 INF FIN Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2022.

CCT-PP_ANT16 BD INF FIN Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2022.

3. Propuesta de Plan de Manejo y Programa de recuperación de sardina Austral Los Lagos

3.1 CCT-PP_ANT20 PPROPUESTA PLAN DE MANEJO Y PROGRAMA RECUPERACION S. AUSTRAL LOS LAGOS PARA CONSULTA AL CCT-PP_SEPT 2023

ANEXO II

VALPARAÍSO, 12 de julio de 2022

Señor
Julio Salas Gutiérrez
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168, piso 18
VALPARAÍSO



De nuestra consideración:

En mi calidad de Presidenta del Comité Científico Técnico de la Pesquería de Pequeños Pelágicos (CCT-PP), 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. respuesta a consulta planteada en la Carta Circular N° 58 del 23 de mayo, que fue analizada en la cuarta sesión de este Comité, efectuado el 30 de junio y 01 de julio.

Respecto a la consulta, en torno al probable efecto en la determinación del estado de conservación de los recursos, en función de los remanentes, este CCT-PP se referirá a los recursos y unidades de pesquerías de nuestra competencia: sardina común, sardina austral y anchoveta desde la región de Atacama a la región de Los Lagos.

Primero, hay que destacar que este CCT-PP viene discutiendo esta modificación a la LGPA, desde la sesión 5° de 2021, realizada el 03 y 04 de agosto de 2021, donde en acta consigna lo siguiente:

- Primeramente, el CCT PP “Conjuntamente manifiesta su molestia y preocupación por no haber sido consultado como órgano técnico competente en esta decisión y señala su disponibilidad para apoyar en esta materia”.
- “En relación al rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA), el Comité discutió ampliamente respecto del impacto de las capturas efectuadas el primer semestre del 2021, con cargo a los remanentes de la cuota año 2020 (ascendentes a 31 mil toneladas), registrándose a la fecha 306 mil toneladas, con lo cual se excede la CBAmax vigente recomendada por el Comité Científico para 2021 (251

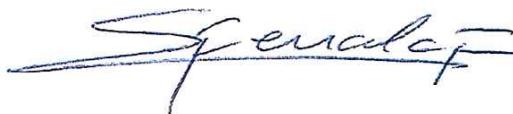
Este CTT-PP concluye que el traspaso de remanentes de cuotas, sin mayores estudios ni fortalecimiento de la fiscalización y control de desembarque en Chile, por parte del SERNAPESCA, podría incentivar el subreporte de capturas y la pesca ilegal, más allá de los estimados que hoy existen, aumentando la incertidumbre de la información que se utiliza para estimar los rangos de CBA y establecer el estatus. Resultando esto en la vulneración directa del enfoque o principio precautorio establecido en el artículo 1ºB de la LGPA.

Es más, como CCT-PP solicitamos incorporar en el plan de investigación, actualizaciones de los estimados de INDNR en las pesquerías que nos competen, con la finalidad de incorporarlos en la evaluación de stock, en conjunto con los estimados de descarte que ya se incorporan.

Finalmente, es importante señalar que una medida de manejo como esta debe ser tratada en el seno de los Comités Científicos y Comités de Manejo respectivos, con el tiempo y espacio suficiente que permita tomar las mejores decisiones y bien fundadas, más allá de considerar sólo aspectos económicos y sociales, que si bien pueden ser justos, tienen un alcance a corto y mediano plazo, y no una mirada a largo plazo que permita la existencia de un recurso saludable y por consecuencia una actividad pesquera sana.

Sin otro particular, este CCT-PP queda a su disposición para nuevas consultas y análisis de este u otros temas

Saluda atentamente a Ud.,



Sandra Ferrada Fuentes
Presidenta Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Pequeños Pelágicos

ANEXO III

Estatus de los recursos.

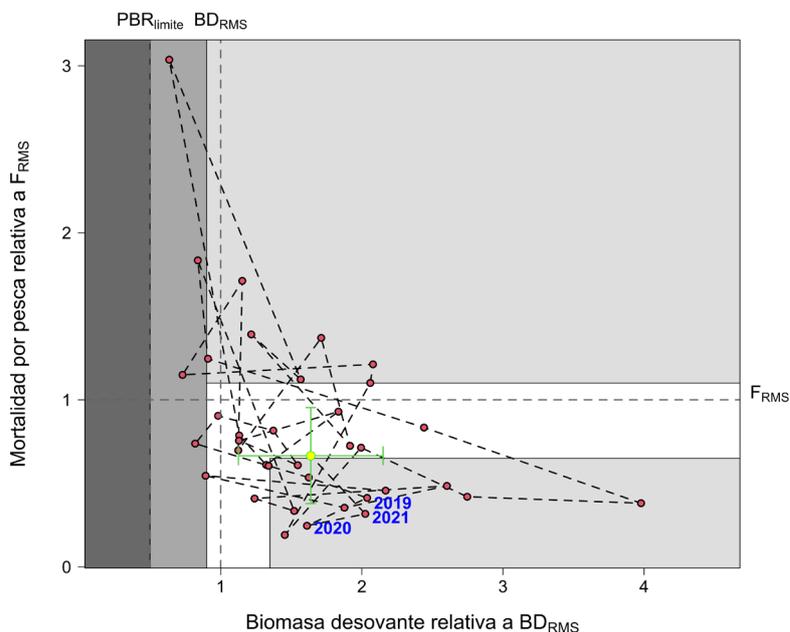


Figura 1. Diagrama de fase anual del stock de anchoveta del sur de Perú y norte de Chile. El punto amarillo representa la condición para el año 2022 y las líneas verdes representan los intervalos de confianza al 95% para dicha estimación.

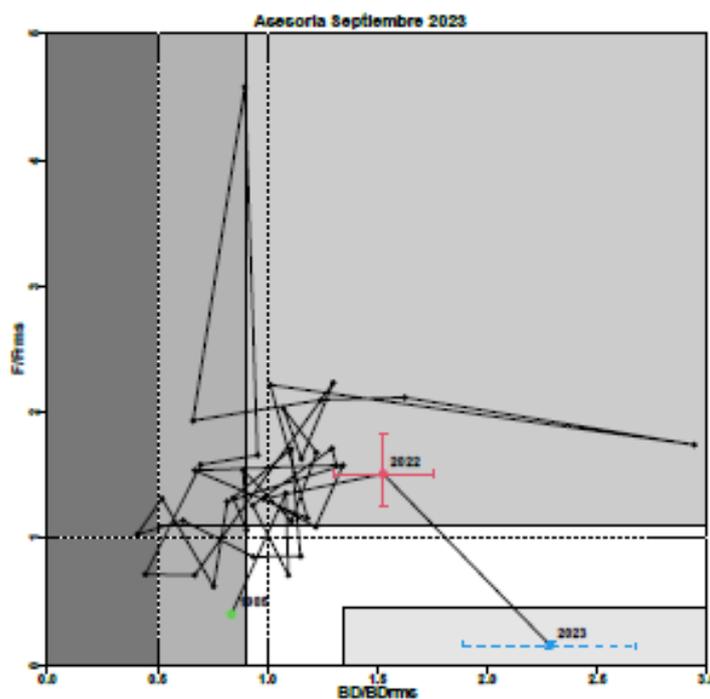


Figura 2. Diagrama de fases de explotación de anchoveta Atacama y Coquimbo. El punto azul representa la condición para el año 2023 y las líneas los intervalos de confianza al 95% para dicha estimación.

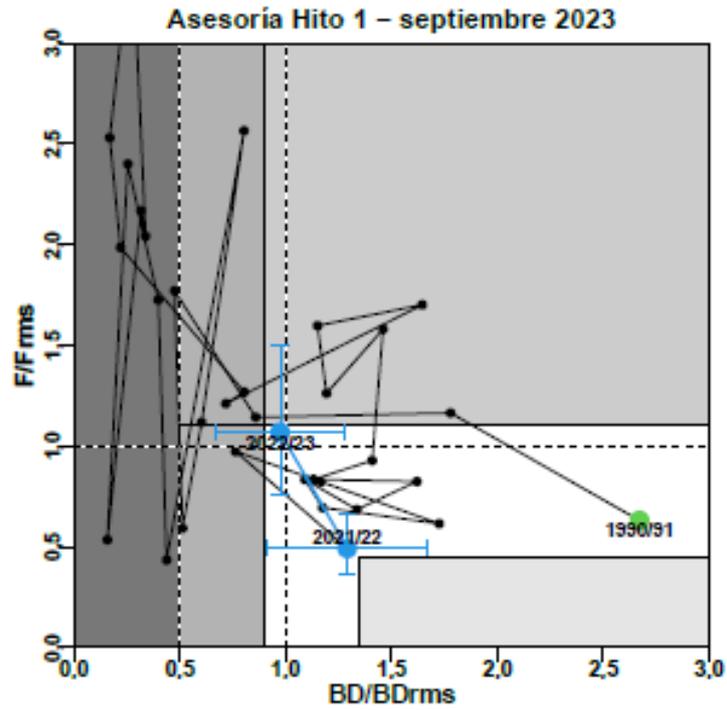


Figura 3. Diagrama de fases de explotación de Sardina común ZCS. El punto azul representa la condición para el año 2021/22 y más actualizado 2022/23 y las líneas los intervalos de confianza al 95% para dicha estimación.

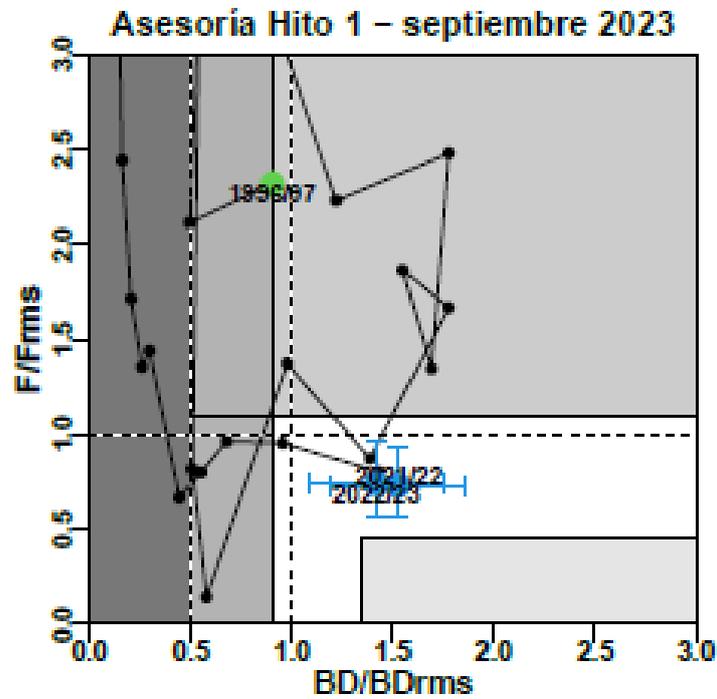


Figura 4. Diagrama de fases de explotación de anchoveta ZCS. El punto azul representa la condición para el año 2021/22 y más actualizado 2022/23 y las líneas los intervalos de confianza al 95% para dicha estimación.

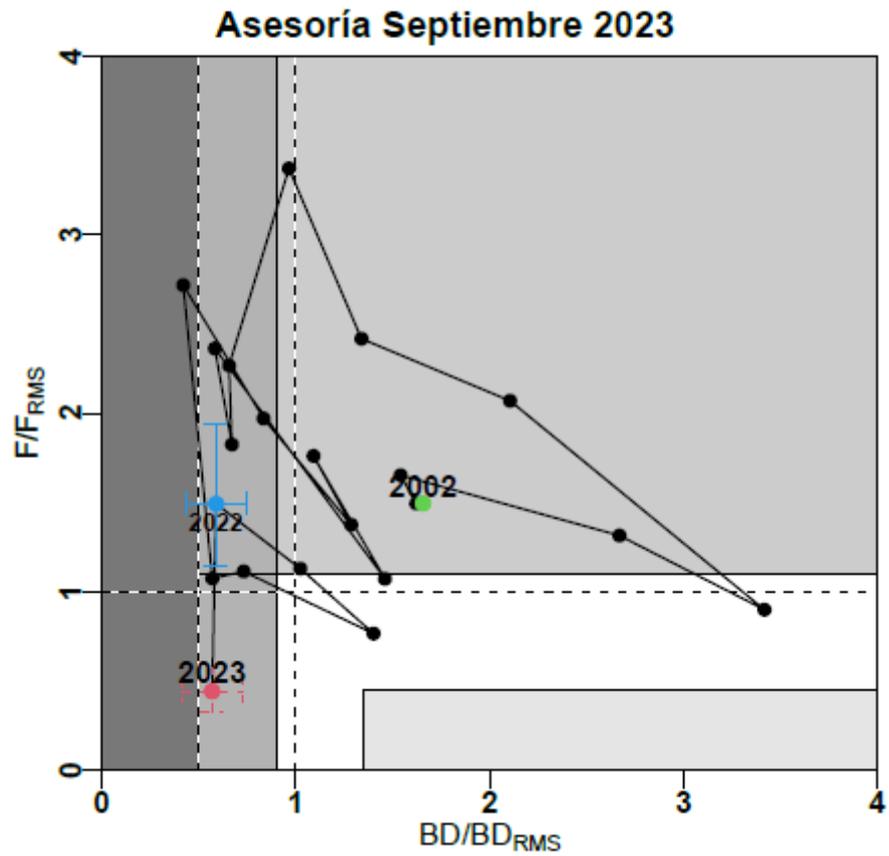


Figura 5. Diagrama de fases de explotación de sardina austral, Región de Los Lagos, de la evaluación de septiembre 2023. Los ejes están estandarizados a los valores que generan el RMS proxy. Cruz azul corresponde a los intervalos de confianza de la razón BD/BD_{RMS} y $F/FRMS$. El año con cruz segmentada corresponde a "Estatus preliminar", la cruz continua a "Estatus completo".

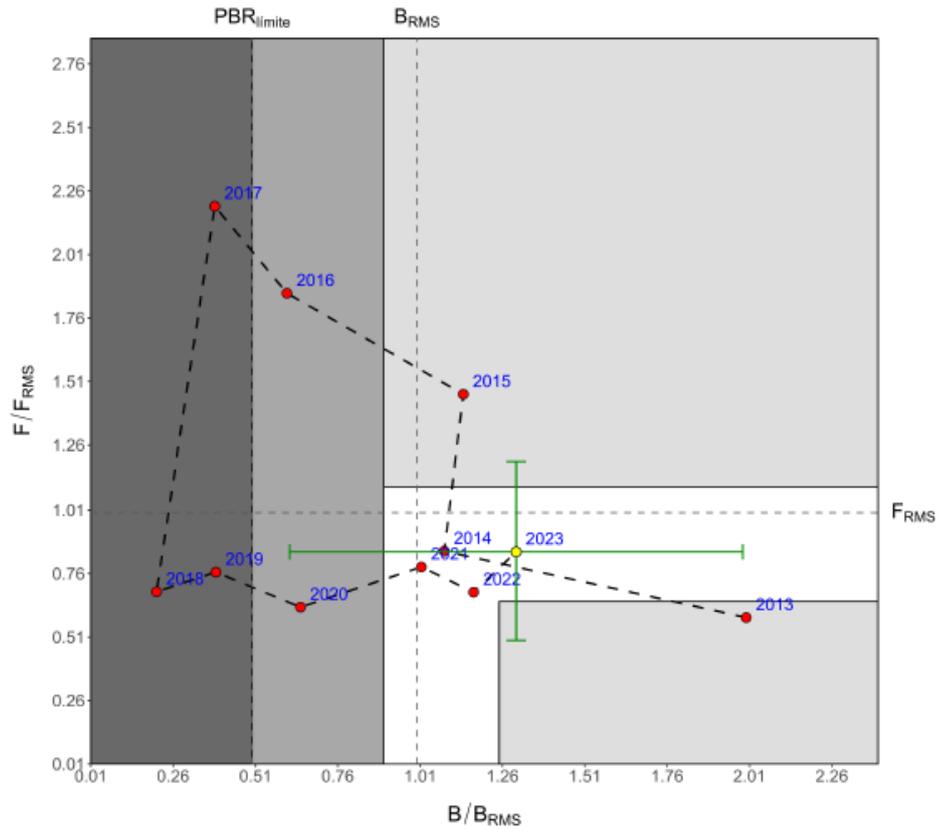


Figura 6. Diagrama de Fase según el modelo de producción excedentaria de Schaefer (1954) para sardina austral, Región de Aysén. Las líneas verticales segmentadas indican los PBR al rendimiento máximo sostenido y aquel que indica el límite de agotamiento o colapso. Las líneas verdes indican los niveles de confianza al 95% para la última estimación del año 2023 (punto amarillo).



REGISTRO DE DOCUMENTO EXTERNO N° : 01656/2023
VALPÁRAISO, 08/11/2023 17:03:29

**A: SILVIA DEL CARMEN HERNANDEZ CONCHA
PROFESIONAL
UNIDAD DE PESQUERIAS PELAGICAS**

**DE: ADMINISTRATIVO
UNIDAD DE OFICINA DE PARTES Y ARCHIVO**

Mediante el presente, remito antecedentes que se indican:

- ACTA DE SESION N°6 COMITE CIENTIFICO TECNICO DE PESQUERIAS DE PEQUEÑOS PELAGICOS

Ingresado en plataforma CEROPAPEL con el N ° 3046 de expediente.
Se adjuntan archivos y correo electrónico ingresados a través del correo institucional oficinadepartesvirtual@subpesca.cl.

Saluda atentamente a Ud.,

CECILIA MARGOT ARRIAGADA INOSTROZA
ADMINISTRATIVO
UNIDAD DE OFICINA DE PARTES Y ARCHIVO

DATOS DOCUMENTO EXTERNO

FECHA DOCUMENTO: 08/11/2023

NÚMERO DOCUMENTO: 6

EMITIDO POR: MARCELO OLIVA MORENO COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS
PELÁGICOS

CIUDAD: VALPÁRAISO

TIPO DE DOCUMENTO EXTERNO: OTROS.

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
ACTA N° 6 CCT	Digital	Ver		
ACTA N° 6 CCT	Digital	Ver		

