

VALPARAÍSO, 06 de agosto de 2024

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

Ref.: Adjunta acta de la quinta del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos, año 2024.

- Adjunto -

De mi consideración:

En calidad del Presidente 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 cuarta sesión de este Comité, efectuado los días 11 y 12 de junio del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

El acta en comento contiene el desarrollo de los temas consultados en la Carta Circular (DP) N° 051/2024, que se indica a continuación:

a.- Talleres de Mejora Continua (IV Parte):

- Anchoqueta Región de Arica y Parinacota a la Región de Antofagasta: revisión de clave talla-edad.
- Anchoqueta Regiones de Atacama y Coquimbo: a) definición de la clave talla-edad y b) modelo de evaluación de stock con selectividad separada por flotas.
- Revisión y actualización de los niveles de descarte asociados a las pesquerías de pequeños pelágicos.

b.- CBA y Estatus:

- Revisión/actualización de estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable del recurso sardina austral Región Aysén, anchoveta y sardina común Zona Centro Sur..

c.- Indicadores de veda de reclutamiento.

- Determinación de los indicadores asociados a la veda de reproductiva de anchoveta y sardina común zona centro sur (Continuación Sesiones N° 2 y 3).

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

A handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

Rodolfo Serra Behrens

Presidente Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Pequeños Pelágicos.

ACTA DE SESIÓN N°5 - 2024

COMITÉ CIENTIFICO TÉCNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

1.- INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión : 5° Sesión ordinaria año 2024.
Lugar : Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) y plataforma virtual.
Fechas : 11 y 12 de julio de 2024.

Aspectos administrativos

Presidente : Rodolfo Serra
Secretaria : Silvia Hernández
Relatoría Informe Técnico : Ciro Oyarzún y Jorge Castillo

Asistentes

Miembros en ejercicio

- Marcelo Oliva Universidad de Antofagasta (15:36 hrs. del 11 de julio - telemática)
- Ciro Oyarzún Independiente (telemática)
- Elson Leal Independiente (presencial)
- Rodolfo Serra Independiente (telemática)
- Miguel Araya Universidad Arturo Prat (telemática)

Miembros sin derecho a voto

- Marcos Arteaga INPESCA (presencial)
- Hugo Arancibia CIAM (telemática)

Miembros Institucionales:

- Carola Hernández IFOP (telemática)
- Jorge Castillo IFOP (Presencial)
- Silvia Hernández SSPA (presencial)
- Luciano Espinoza SSPA (Sardina Austral - presencial)
- Camila Sagua SSPA (Anchoveta y S. Común ZCS - presencial)

Expertos invitados:

<ul style="list-style-type: none"> • Fernando Espíndola, (IFOP) • Doris Bucarey, (IFOP) • José Zenteno, (IFOP) • Marcelo Feltrim, (IFOP) • Víctor Espejo, (SSPA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Alejandra Hernández (SSPA). • Rodrigo Vega, (IFOP) • Benjamín Suárez, (IFOP) • Karen Walker, (IFOP) • Álvaro Saavedra, (IFOP)
---	---

El Acta de la sesión contiene las respuestas a las consultas efectuadas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, como también los acuerdos y observaciones efectuados 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

En el marco de la asesoría requerida para el proceso anual de revisión/actualización de la cuota de captura de los recursos pelágicos año 2024, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) consultó al Comité Científico, mediante Carta Circ. N° 051 (02 de julio de 2024), respecto del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable (CBA) de los recursos; sardina austral Región Aysén, anchoveta y sardina común Zona Centro Sur.

Asimismo, se solicita continuar con el Taller de Datos y Modelos (IV Parte) según lo programado en la 1ª Sesión de CCT-PP:

- Anchoveta Región de Arica y Parinacota a Antofagasta: revisión de clave talla-edad.
- Anchoveta Regiones de Atacama y Coquimbo: a) definición de la clave talla-edad y b) modelo de evaluación de stock con selectividad separada por flotas.
- Revisión y actualización de los niveles de descarte asociados a las pesquerías de pequeños pelágicos.

Finalmente, se consulta por los indicadores asociados a la veda de reproductiva de anchoveta y sardina común zona centro sur, sobre la base del nuevo mecanismo propuesto por el Comité de Manejo de la Pesquería, en el marco de la "Medida 10", suscrita por esta Subsecretaría (Continuación Sesiones N° 2 y 3).

3.- ARREGLOS PREVIOS Y ADMINISTRATIVOS

- Se solicita modificación la propuesta de agenda (Anexo I), en el sentido de adelantar la presentación de indicadores de veda reproductiva, después de la letra c) del taller de datos y modelos. Se acepta la moción.

4.- REVISIÓN DE ANTECEDENTES

Conforme a las consultas efectuadas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y la agenda planteada, se puso a disposición de los miembros del Comité, vía OneDrive, los resultados de los proyectos listados en el Anexo II. Complementariamente, durante la sesión se efectuaron las siguientes presentaciones asociadas a dichos proyectos y/o temas consultados:

Jueves 11 de julio

Estatus y CBA de anchoveta y sardina común.

- Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso-Los Lagos, año 2024 (cruce PELACES) (Alvaro Saavedra, IFOP).
- Análisis de los Estudios del Sesgo de Orilla, Regiones Ñuble y Biobío (Alvaro Saavedra, IFOP).
- Evaluación de stock y estado de condición de sardina común y anchoveta de la zona centro sur. 2° Actualización de estatus y CBA (Marcos Arteaga, INPESCA).
- Actualización estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina común Regiones Valparaíso a Los Lagos (José Zenteno, IFOP)
- Actualización estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos (Marcelo Feltrim, IFOP)

Estatus y CBA de sardina austral Región Aysén

- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral aguas interiores, Región Aysén 2024. 1era actualización. (Fernando Espíndola, IFOP).

Taller de datos y modelos

- Anchoveta Región de Arica y Parinacota a Antofagasta: revisión de clave talla-edad (Fernando Espíndola, IFOP).
- Anchoveta Regiones de Atacama y Coquimbo: a) definición de la clave talla-edad y b) modelo de evaluación de stock con selectividad separada por flotas (Doris Bucarey, IFOP).

Viernes 12 de julio*Taller de datos y modelos (Continuación...)*

- Revisión y actualización de los niveles de descarte asociados a las pesquerías de pequeños pelágicos (Benjamín Suarez, IFOP).
- Otras observaciones asociadas a la mejora continua planteadas por el CCT-PP (Pendiente sesión 4)

Indicadores de veda reproductiva

- Revisión de los indicadores asociados a la veda reproductiva de anchoveta y sardina común zona centro sur (Karen Walker, IFOP)

5.- ESTATUS Y RANGO DE CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA) DE ANCHOVETA Y SARDINA COMUN, REGIONES VALPARAÍSO -LOS LAGOS (HITO 3).

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 2024 y su primera actualización (Hito 2). Esta nueva actualización (Hito 3) incluye la nueva información para ambos recursos; la biomasa y estructura de edad proveniente del crucero acústico PELACES 2024; actualización de datos de la flota a junio de 2024 (2023/24), desembarques, pesos medios y composición de edades (mayo).

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 Regiones Valparaíso a Los Lagos	F _{60% BDPR} 0,47	60% BDR (ó 55 %B0) 479.800	27,5% B0 239.900
Sardina Común Regiones Valparaíso a Los Lagos	F _{60% BDPR} 0,30	60% BDPR (ó 55 %B0) 831.800	27,5% B0 415.900

En relación con la estimación de los remanentes, se consideraron los mismos escenarios de octubre de 2023, utilizados en la recomendación de CBA inicial año

2024 (Hito 1), Acta CCT-PP N°6 (Tabla II), con los valores de remanentes actualizados (Tabla III).

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

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	77.733	30.759	21.231
Anchoveta III-IV	40.336	13.283	8.912
Anchoveta V-X	38.605	25.775	19.589
Sardina común V-X	63.606	35.088	25.707
Sardina Austral X	1.755	985	701

Fuente: SERNAPESCA preliminar al 31 de diciembre de 2023.

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

El Comité establece que, sobre la base de la evaluación de stock proporcionada por IFOP y el marco biológico de referencia (Tabla I), que la sardina común transita desde un estado de plena explotación con sobrepesca el 2022/23 a una condición de **sobreexplotado** en 2023/24, similar a lo ocurrido en 2020/21, alcanzando una biomasa desovante 13,5% bajo la BD_{RMS} y una mortalidad por pesca 28,5% bajo el F_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=0,865$ y $F/F_{RMS}= 0,715$), con una probabilidad $p=0.03$ de estar agotado/colapsado. Lo anterior obedece a los bajos niveles de reclutamiento de los

últimos tres años y los niveles de captura remanente que el 2023 sobrepasaron la cuota establecida en más de 30%.

Sobre la base de la misma evaluación y bajo los criterios de decisión aplicados en el Hito 1 (Acta N°6/2023), esto es; 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 11% de resguardo para el escenario que no incorpora remanentes, y, de 27% para el que si los incorpora, se obtiene una CBA máxima con y sin remanentes que resulta en rangos inferiores al recomendado en octubre de 2023, que son:

- Sin Ley de remanentes: 158.310 a 197.888 toneladas.
- Con Ley de remanentes escenario 30% alternativo: 130.240 a 162.800 toneladas

No obstante lo anterior, entendiendo las dificultades administrativas que significa para la Subsecretaría reducir una cuota de captura ya asignada, se recomienda mantener *estatus quo* la CBA de este recurso, según lo establecido en Acta CCT-PP N°6 de 2023, esto es:

- Sin Ley de remanentes: 237.330 a 296.663 toneladas.
- Con Ley de remanentes escenario 30% alternativo: 200.274 a 250.343 toneladas

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

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes

Acuerdos y observaciones del Comité

- Considerando los resultados del Hito 2 y 3, donde la CBA queda excedida, se sugiere tener en consideración la importancia de una aproximación precautoria en el Hito1.
- Se solicita a IFOP presentar los ajustes a las estructuras e incluirlas en el informe.
- Se observa que la CBA actualmente vigente para sardina común es cercana al 50 % de la estimación de biomasa en el RECLAS, lo que resulta alto para la condición del recurso.
- Se acuerda revisar la estandarización de los niveles de riesgo, considerando al menos, completitud de la información y estatus del recurso.

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

El Comité establece que sobre la base de la evaluación de stock proporcionada por IFOP y el marco biológico de referencia (Tabla I), el stock de anchoveta zona centro sur mantiene con niveles altos de biomasa para los últimos años, que para el año biológico 2023/2024 lo sitúan en estado de **plena explotación**, con una biomasa desovante alta, 53% sobre la BD_{RMS} y una mortalidad por pesca 35% bajo el F_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=1,532$ y $F/F_{RMS}=0,652$) y una probabilidad prácticamente nula de sobreexplotación. Esta condición es generada por el incremento en los reclutamientos hacia los años más recientes y la disminución de la mortalidad por pesca.

Sobre la base de la misma evaluación y bajo los criterios de decisión aplicados en el Hito 1 y 2 (Acta N°6/2023), esto es; 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 21% para el escenario que los incorpora, se obtiene una CBA máxima con y sin remanentes que resulta en rangos levemente inferiores al recomendado en marzo de 2024, que son:

- Sin Ley de remanentes: 211.150 a 263.937 toneladas.
- Con Ley de remanentes escenario 30% alternativo: 190.526 a 238.157 toneladas

No obstante lo anterior, entendiendo las dificultades administrativas que significa para la Subsecretaría reducir una cuota de captura ya asignada, se recomienda mantener *estatus quo* la CBA de este recurso, según lo establecido en Acta CCT-PP N°1 de 2024, esto es:

- Sin Ley de remanentes: 221.486 a 276.858 toneladas.
- Con Ley de remanentes escenario 30% alternativo: 200.866 a 251.083 toneladas

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

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes

- Se indica a IFOP que los desembarque abril-junio están disponibles en la web del Sernapesca por lo que se debe evitar su proyección.
- Generar escenarios de reclutamiento que respondan a la productividad actual del recurso.

- En este mismo sentido se sugiere revisar cómo esta productividad se refleja en las estimaciones del modelo, considerando, por un lado, altos niveles de biomasa acústica y bajos niveles de captura.

6.- ESTATUS Y RANGO DE CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA) DE SARDINA AUSTRAL REGIÓN DE AYSÉN

IFOP presentó los resultados de la evaluación de stock de sardina austral Región de Aysén, basado en un modelo de data pobre, correspondiente a la aplicación de dos aproximaciones metodológicas Hilborn y Mangel (1997) para estimar el nivel de depleción y Zhou *et al.* (2013) para estimar la biomasa. La nueva información que se incorpora en esta actualización corresponde a los desembarques hasta el año 2023, un supuesto de captura ($\approx CBA_{RMS}$) para el 2024, la biomasa del crucero acústico 2024 y un nivel de reducción (o depleción) de 0,82 para el año 2024.

En relación con el estatus del stock de sardina austral Región de Aysén, se mantiene en **plena explotación** al 2024, con alta probabilidad de encontrarse subexplotado y con nula probabilidad de sobrepesca. Lo anterior, se evidencia por una biomasa un 64% por sobre el objetivo B_{RMS} , y una mortalidad por pesca (F) un 35% inferior a la F_{RMS} , ($BD/B_{RMS}=1,64$, $F/F_{RMS}=0,65$).

El Comité discutió respecto del establecimiento de la CBA máxima aplicando los criterios decisionales utilizados en el Hito1 o mantener el *status quo*. En favor de aplicar los criterios del Hito 1, se argumentaron los altos niveles de biomasa ($1.64 B/B_{RMS}$) y el estatus del recurso (Plena Explotación), mientras que para el *status quo*, la baja capacidad de la flota para capturar la cuota actualmente establecida, sin llegar a consenso.

En consecuencia, se sometió a votación las siguientes alternativas, con los resultados que se indican en la tabla 1:

- Una CBA máxima de 6.595 toneladas, correspondiente a un nivel de riesgo del 40% y un F_{RMS} (0,48 año⁻¹).
- Una CBA *status quo* equivalente a 4.354 toneladas.

Tabla 1: Detalle votación recomendación de CBA, sardina austral Región de Los Lagos.

Cuota: <i>status quo</i>	Cuota: CBA_{max} 6.595 toneladas
<ul style="list-style-type: none"> • Ciro Oyarzún • Marcelo Oliva • Elson Leal • Rodolfo Serra 	<ul style="list-style-type: none"> • Silvia Hernández • Luciano Espinoza • Jorge Castillo
No responde la consulta	
<ul style="list-style-type: none"> • Carola Hernández 	

Finalmente, se acordó por mayoría mantener la CBA en *statu quo*, equivalente a un rango de 3.483 a 4.354 toneladas.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes

- Se sugiere hacia la estimación de la CBA, efectuar una proyección de captura considerando la estacionalidad de la pesquería

7.- TALLER DE DATOS Y MODELOS (IV PARTE)

a.- Anchoqueta Región de Arica y Parinacota a Antofagasta: revisión de clave talla-edad.

El IFOP presentó la implementación sugerida por revisor externo quien propuso considerar alternativas al supuesto de covariación con la talla, ya sea desviación estándar constante e independiente, con el objeto de buscar mejorar el ajuste a las estructuras observadas y evitar sobreestimación hacia tallas mayores. Asimismo, mostró el impacto de dicho ajuste en el modelo de evaluación.

Respecto al trabajo expuesto, se valora el avance y se destaca lo siguiente:

- Se modeló la clave talla-edad inversa (matriz de transición), donde los grupos de edad corresponde a edades semestrales.
- Surgen dudas respecto al mecanismo subyacente que generaría una disminución en la variabilidad de las tallas conforme se avanza en edades, cuando como norma general se espera que a mayor edad aumente la variabilidad en las tallas. No obstante, parece razonable el argumento que dada la alta tasa de mortalidad natural y, por tanto, baja sobrevivencia, se obtengan pocos individuos longevos en las muestras. Lo anterior, no invalidaría a que exista mayor variabilidad en la población que no es colectada en las muestras.
- Persisten dudas respecto a la falta de consistencia entre la información que deriva de macro anillos versus micro anillos de crecimiento. En consecuencia, no es factible estimar los parámetros de crecimiento de von Bertalanffy para individuos con edades mayor o igual a 1,5 años.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes

- Se sugiere continuar explorando en la modelación de la matriz clave talla-edad inversa, revisando la información contenida en las lecturas de edad,

por ejemplo, en los macro anillos de crecimiento examinar los radios o diferencias entre radios con histogramas, boxplot violín u otra técnica descriptiva. De este modo, se podrían detectar, subsanar o descartar problemas en la clasificación o asignación de grupos de edad que afectan la estimación de los parámetros del modelo de crecimiento de von Bertalanffy; lo que, a su vez impactan en la estimación de la tasa de mortalidad natural.

b.- Anchoqueta Regiones de Atacama y Coquimbo

b1.- Definición de la clave talla-edad

El IFOP presentó la implementación sugerida por revisor externo quien sugiere considerar alternativas al supuesto de covariación con la talla, ya sea desviación estándar constante e independiente, con el objeto de buscar mejorar el ajuste a las estructuras observadas y evitar sobreestimación hacia tallas mayores. Asimismo, mostró el impacto de dicho ajuste en el modelo de evaluación.

Los resultados muestran que:

- La clave talla edad simulada en el modelo alternativo presentó una distribución de las tallas que disminuye con la edad, lo que sería más adecuado para peces.
- El CV disminuye con la edad es consistente con lo reportado para peces pelágicos.
- Los resultados del modelo alternativo son similares al modelo base, aunque, conforme a lo esperado, el nivel de biomasa desovante disminuye levemente.

Se sugiere sensibilizar la modelación de la selectividad a la talla para luego ser transformada a la edad.

Este análisis se presentó en calidad de avance, dado que se verificaron problemas en la matriz Hessiana, esto es, no está definida positivamente y por tanto, no se puede generar la matriz de varianza-covarianza porque no es invertible. Además, se espera obtener el resultado del análisis retrospectivo.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes

- Se sugiere evaluar primero el efecto neto de modelar la clave talla-edad y luego el efecto conjunto en otros procesos.

- Se sugiere que la selectividad sea aplicada a la talla para recoger mayor variabilidad.

b2.- modelo de evaluación de stock con selectividad separada por flotas.

- No se presentaron avances en esta materia

c.- Revisión, actualización y proyección de los niveles de descarte hacia la CBA de las pesquerías de pequeños pelágicos.

El IFOP presentó un resumen de las estimaciones de la captura descartada e índices asociados, incorporando el año más reciente (2023) a la serie, para cada una de las pesquerías pelágicas, considerando las distintas dimensiones, a saber; flotas, áreas y escalas temporales de evaluación de estos recursos (semestres, flotas según el caso). Sobre la base de esta información y la aplicación de protocolo inicial trabajado por IFOP y adoptado en 2023 el Comité, acordó lo siguiente:

a.- Anchoqueta zona norte

- Descarte CBA 2025: se considera el promedio de los datos provenientes del periodo de monitoreo de descarte 2019 – 2023, que incluye ambas flotas.
 - Primer semestre (**S1**): **1,79%**
 - Segundo semestre (**S2**): **0,94%**
- Corrección descarte serie de captura año 2023: conforme a los valores estimados por el proyecto, incluye sector industrial y sector artesanal: **S1= 1,97%** y **S2= 0,8%**

b.- Anchoqueta centro norte

- Descarte CBA 2025: se considera el promedio de los datos provenientes del periodo de investigación y monitoreo de descarte 2019 – 2023, una estimación de **2,47 %**.
- Corrección serie de captura año 2023: conforme a los valores estimados por el proyecto; **2,95%**.

c.- Anchoqueta centro sur

- Descarte CBA 2025: se considera el promedio de los datos provenientes del monitoreo descarte, correspondientes al periodo 2017/18 – 2022/23, estimado en **1,11%**. Se desestima el uso del año 20/21 según el protocolo.
- Corrección serie de captura año 2022/23: conforme a los valores estimados por el proyecto; **0,1%**.

d.- Sardina centro sur

- Descarte CBA 2025: se considera el promedio de los datos provenientes del periodo de monitoreo de descarte del periodo 2017/18 – 2021/22, estimado en **3,56 %**.
- Corrección serie de captura año 2022/23: conforme a los valores estimados por el proyecto; **0,57%**.

e.- Sardina Austral Los Lagos

- Descarte CBA 2025: se considera el promedio de los datos provenientes del periodo de investigación y monitoreo de descarte 2018 – 2023, equivalente a un **3,7%**, destaca el periodo 2021-2023 con descarte cero, valor que genera dudas respecto de la bondad de cobertura de los muestreos.
- Corrección serie de captura año 2023: conforme a los valores estimados por el proyecto y lo resuelto por el CCT-PP; **3,7%**, es decir, mantiene la estimación del período, considerando el descarte no documentado que se produce por la captura de carnada y los problemas de coordinación para el embarque de observadores científicos a bordo.

d.- Otras observaciones asociadas a la mejora continua.

- Se solicita a IFOP que los supuestos de captura incorporen la estacionalidad de la pesquería. Considerar al menos tres años de pesquería y la situación ambiental.
- Asimismo, se solicita considerar supuestos de reclutamiento que representen la realidad mas reciente.
- El Comité acuerda trabajar respecto de los criterios de riesgo y resguardo, revisando trabajos previos elaborados por IFOP. Se sugiere como fecha, inicios de año 2025, antes del 2° Hito.

8.- REVISIÓN DE LOS INDICADORES ASOCIADOS A LA VEDA DE RPRODUCTIVA DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN ZONA CENTRO-SUR (Continuación sesión N°3)

El IFOP presentó una corrección de los indicadores propuestos en la sesión N°3, dado que para esa propuesta se consideró el Índice Gonadosomático (IGS) individuales y no el IGS de razón semanal (sumatoria del peso de la gónada/ sumatoria del peso del ejemplar, para la semana), considerando las semanas 24 a 44 para el periodo 2009-2023. Estos valores de IGS se modifican de la siguiente forma:

- Sardina Común: promedio; de 4,4 a 5,2 y mediana; de 3,2 a 5,0.

- Anchoqueta: promedio; de 5,5 a 6,0 y mediana; de 5,3 a 6,0.

Así mismo, se analizó nuevamente las semanas consideradas para el cálculo del indicador debido a que el peak de anchoqueta es mucho más amplio, por lo que se requiere explorar una alternativa que considere parte del peak reproductivo de ambas especies (solución ponderada). En este sentido, se planteó considerar los siguientes valores de IGS y periodos:

- Sardina Común: semana 27 a 41, promedio; 5,6 y mediana; 5,7
- Anchoqueta : semana 27 a 41, promedio; 5,9 y mediana; 5,9
- Anchoqueta : Semana 27 a 53, promedio; 7 y mediana; 7,5

De manera complementaria, se presentó el desempeño de la aplicación de estos indicadores en la serie temporal para las principales zonas de captura.

Efectuando una recopilación de las tres sesiones destinadas a analizar la consulta, el Comité estableció lo siguiente:

- El periodo de información de IGS incorporado en el análisis corresponde a la serie 2009-2023, que involucra periodos de alta y baja productividad para ambos recursos.
- El índice a considerar será el IGS que incluye todos los estados de madurez.
- El indicador que se aplicará para establecer la veda reproductiva en anchoqueta y sardina común del área de Valparaíso a Los Ríos es de:
 - Sardina Común: IGS mayor o igual a 5,6 ($IGS \geq 5,6$).
 - Anchoqueta : IGS mayor o igual a 5,9. ($IGS \geq 5,9$).

Este último punto considera el valor promedio de las semanas 27 a 41 que cubre principalmente el peak de sardina común y parcialmente el de anchoqueta, dado que, para este último, el peak se extiende hasta la semana 53. En consecuencia, resulta en una solución de compromiso, donde parte de peak de anchoqueta quedaría cubierto por la veda de reclutamiento (semanas 51-52 o 53).

9.- FIRMAS

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



Rodolfo Serra Behrens
Presidente CCT-PP



Silvia Hernández Concha
Secretaria CCT-PP

ANEXO I
COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS
PELÁGICOS (CCT-PP)
Propuesta de agenda, Quinta Sesión, 11 y 12 de julio de 2024.

Jueves 11 de julio 2024.

Horario	Tema
09:30-09:45	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida y coordinación general (Secretaria). • Consulta formulada por la SSPA al CCT. • Revisión de documentos disponibles para el análisis (SESIÓN 5-2024 11-12 JUL) • Revisión de la Agenda propuesta (presidente). • Reportero según programación: Ciro Oyarzún y Jorge Castillo.
09:45 10:45	<p><u>1.- 2° REVISIÓN/ACTUALIZACIÓN CBA ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN, ZONA CENTRO SUR 2024.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta y sardina común, Zona Centro Sur (PELACES 2024).
10:45 11:15	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación Solicitud INPESCA
11:15-11:30	Pausa
11:30 12:30	<p><u>IFOP</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos. 2° Actualización • Discusión, estatus y recomendación rango de CBA de anchoveta, Zona centro sur.
12:30-13:30	<ul style="list-style-type: none"> • Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina común, Regiones Valparaíso a Los Lagos. 2° Actualización • Discusión, estatus y recomendación rango de CBA de sardina común Zona centro sur.
13:30-15:00	Pausa
15:00-16:00	<p><u>2.- REVISIÓN/ACTUALIZACIÓN DE ESTATUS Y CBA DE SARDINA AUSTRAL. AGUAS INTERIORES REGIÓN DE AYSÉN.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral aguas interiores, Región de Aysén, 2024. • Discusión, estatus y recomendación rango de CBA de sardina austral aguas interiores, Región de Aysén.
16:00-16:15	Pausa

16:15- 17:00	3.- TALLER DE DATOS Y MODELOS (IV Parte) a.- Anchoqueta Región de Arica y Parinacota a Antofagasta: revisión de clave talla-edad.
17:00-18:00	b.- Anchoqueta Regiones de Atacama y Coquimbo: a) definición de la clave talla-edad y b) modelo de evaluación de stock con selectividad separada por flotas.

Viernes 12 de julio 2024.

Horario	Tema
09:30-11:00	4.- TALLER DE DATOS Y MODELOS (Cont.) c.- Revisión y actualización de los niveles de descarte asociados a las pesquerías de pequeños pelágicos.
11:00-11:15	PAUSA
11:15-12:15	d.- Espacio de conversación del CCT_PP, para revisar observaciones de mejora continua planteadas durante las sesiones CCT_PP 2024. (Pendiente sesión 4)
12:15-12:30	PAUSA
12:30-14:00	5.- REVISIÓN DE LOS INDICADORES ASOCIADOS A LA VEDA REPRODUCTIVA DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN ZONA CENTRO SUR (Cont.)

ANEXO II

LISTADO DOCUMENTOS SESIÓN 05-2024

COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

1. ESTATUS Y CBA

CCT-PP_ANT01_0724_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE SARDINA AUSTRAL, REGIÓN DE AYSÉN, AÑO 2024.

CCT-PP_ANT02_0724_BASE DE DATOS.

CCT-PP_ANT03_0724_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE ANCHOVETA, REGIONES DE VALPARAISO A LOS LAGOS, AÑO 2024.

CCT-PP_ANT05_0724_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE SARDINA COMÚN, REGIONES DE VALPARAISO A LOS LAGOS, AÑO 2024.

CCT-PP_ANT07_0724_ INF TEC EVA EVALUACIÓN DE STOCK Y ESTATUS DE LOS RECURSOS PELÁGICOS SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA 2024

CCT-PP_ANT08_0724_ BASE DE DATOS

2. HIDROACÚSTICO

CCT-PP_ANT09_0724_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE SARDINA AUSTRAL, REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO, AÑO 2024.

CCT-PP_ANT10_0724_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE SARDINA AUSTRAL, REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO, AÑO 2024.



REGISTRO DE DOCUMENTO EXTERNO N° : 04347/2024
VALPÁRAISO, 07/08/2024 14:55:08

A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN
DE: ADMINISTRATIVO
UNIDAD DE OFICINA DE PARTES Y ARCHIVO

Mediante el presente, remito a usted antecedentes que se indican:

- CARTA/ Quinta sesión CCT-PP COMITE CIENTIFICO TECNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS (CCT-PP)

Ingresado en plataforma CEROPAPEL con el N° 3946-2024 de expediente.
Saluda atentamente a Ud.,

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

DATOS DOCUMENTO EXTERNO

FECHA DOCUMENTO: 07/08/2024

NÚMERO DOCUMENTO: 5

EMITIDO POR: CARTA/ QUINTA SESIÓN CCT-PP COMITE CIENTIFICO TECNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS
(CCT-PP) COMITE CIENTIFICO TECNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS (CCT-PP)

CIUDAD: VALPÁRAISO

TIPO DE DOCUMENTO EXTERNO: ACTAS DE COMITES

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
5 sesion CCT-PP	Digital	Ver		
correo	Digital	Ver		

Distribución:

- SILVIA DEL CARMEN HERNANDEZ CONCHA - profesional unidad de pesquerias pelagicas
- LUCIANO ALEJANDRO ESPINOZA HENRIQUEZ - profesional unidad de pesquerias pelagicas

