

VALPARAÍSO, 31 de marzo de 2024

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

Ref.: Adjunta Informe Anual de Gestión,
Funcionamiento y Gastos del Comité
Científico Técnico de la Pesquería de
Pequeños Pelágicos, año 2024.

- Adjunto -

De mi consideración:

En calidad de 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 Informe Anual de Gestión, Funcionamiento y Gastos, año 2024, conforme a lo requerido por Ley, para los fines pertinentes.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



Elson Leal Faúndez

Presidente Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Pequeños Pelágicos.

INFORME ANUAL DE GESTIÓN, FUNCIONAMIENTO Y GASTOS, AÑO 2024

**COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE
PEQUEÑOS PELÁGICOS**

MARZO 2025

1 ANTECEDENTES

En el marco de la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), el Art. transitorio N°153, establece la creación de ocho Comités Científicos Técnicos (CCT) pesqueros, como organismos asesores y/o de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) en las materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como en aspectos ambientales y de conservación.

El Reglamento de Funcionamiento, Toma de Decisión e Integración de los CCT (D.S N° 77/2013), determina en el Art. N° 12, que los Comités deberán preparar un informe anual de gestión, funcionamiento y gastos, que deberá ser despachado al Sr. Subsecretario de Pesca y Acuicultura durante el mes de marzo. En vista de lo anterior, el presente informe da cuenta de estas materias para el año 2024, en lo concerniente al Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP).

2 FUNCIONAMIENTO DEL COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS (CCT-PP)

2.1 Miembros del Comité

Durante el año 2024, el Comité se conformó por 5 miembros elegidos mediante concurso público, y por 2 miembros sin derecho a voto, según nómina establecida en los D. Ex. N° 188/2021, D. Ex. N° 25/2022 y D. Ex. N° 145/2023. Asimismo, participaron 2 profesionales de IFOP y 2 profesionales de la Subsecretaría (**Tabla I**).

Tabla I. Integrantes del CCT-PP elegidos mediante concurso público, institución a la que pertenecen, tipo de cupo y documento que asigna cargo.

CCT-PP	Institución	Tipo de cupo	Documento que asigna
Miguel Araya Christie	Independiente	Cupos de regiones (4 años)	D. Ex. N° 188/2021
Ciro Oyarzún González	Independiente	Cupos de regiones (4 años)	D. Ex. N° 188/2021
Rodolfo Serra Behrens	Independiente	Cupos comunes (4 años)	D. Ex. N° 25/2022
Marcelo Enrique Oliva Moreno	Independiente	Cupos comunes (4 años)	D. Ex. N° 145/2023
Elson Leal Faúndez	Independiente	Cupos comunes (4 años)	D. Ex. N° 145/2023
Marcos Arteaga Vásquez	INPESCA	Cupo sin derecho a voto (4 años)	D. Ex. N° 188/2021
Hugo Arancibia Farías	Independiente	Cupo sin derecho a voto (4 años)	D. Ex. N° 188/2021

2.2 Sesiones del Comité año 2024

Durante el año 2024, el Comité Científico de Pequeños Pelágicos realizó 6 sesiones ordinarias, totalizando 13 días de trabajo, las sesiones se efectuaron en las dependencias de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de manera presencial (Valparaíso) y virtual para quienes lo solicitaron **(Tabla II)**.

Tabla II. Resumen de las fechas de sesiones efectuadas por el CCT-PP, año 2024.

N° Sesiones	Fecha	Días de sesión	Lugar
1	14 y 15 de marzo	2	Presencial/ Virtual
2	29 y 30 de abril	2	Presencial/ Virtual
3	4 y 5 de junio	2	Presencial/ Virtual
4	25 y 26 de junio	2	Presencial/ Virtual
5	11 y 12 de julio	2	Presencial/ Virtual
6	07 al 09 de octubre	3	Presencial/ Virtual

2.3 Asistencia

En relación con la asistencia de los miembros, el Comité contó con el quorum necesario para sesionar, en cada una de las sesiones (**Tabla III**).

Tabla III. Asistencia a las sesiones de los miembros del Comité, año 2024.

Miembros Comité Científico Técnico	Asistencia												
	14-mar	15-mar	29-abr	30-abr	04-jun	05-jun	25-jun	26-jun	11-jul	12-jul	07-oct	08-oct	09-oct
Miguel Araya Christie	P	P	P	P	P	P	A	A	P	P	P	P	P
Ciro Oyarzún González	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Rodolfo Serra Behrens	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Marcelo Oliva Moreno	P	P	A	A	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Elson Leal Faúndez	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Marcos Arteaga	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Hugo Arancibia Farías	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Jorge Castillo o suplente	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Carola Hernández o suplente	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

P =Presente
A =Ausente justificado formalmente
S/J =Ausente sin justificación
NA =No aplica, miembro no vigente en sesión

2.4 Temáticas analizadas por el Comité

A continuación, se resumen las principales temáticas de la gestión del CCT-PP para cada una de las sesiones durante el 2024.

2.4.1 Primera Sesión CCT-PP (14 y 15 de marzo de 2024)

Consulta efectuada por la SSPA (Carta Circ. (DP) N° 07/2024 y N° 10/2024)

- Actualización / revisión del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable de anchoveta y sardina española zona norte.
- Actualización / revisión del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable de anchoveta y sardina común zona centro sur.
- Establecimiento de reuniones ordinarias de CCT-PP año 2024, con contenidos mínimos.

- Revisar la propuesta de mejora continua asociada a las evaluaciones de stock y CBA de los recursos pelágicos prevista para el presente año.

Resultados y medidas aplicadas sobre la base de las recomendaciones:

Revisión del estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de anchoveta y sardina española zona norte (ZN).

Anchoveta.

Sobre la base de esta evaluación el stock de anchoveta Zona Norte al 2023, el recurso transitó desde la plena explotación el 2022 a un estado de sobreexplotación, sin sobrepesca el 2023, 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 2023.

Cabe señalar que para el semestre más reciente (segundo semestre 2023.5), la biomasa desovante alcanzó 513 mil toneladas, ubicándose un 18% bajo la BD_{RMS} y la mortalidad por pesca $F = 0,23 \text{ año}^{-1}$, muy por debajo del nivel de explotación objetivo F_{RMS} ($BD/BD_{RMS} = 0,82$ y $F/F_{RMS} = 0,22$).

Para la anchoveta y en base a los nuevos antecedentes revisados, se mantiene el *status quo* respecto del estatus y CBA.

Sardina española.

Mediante Decreto Exento N° 26 del 17 de abril de 2024 se modificó la cuota de sardina española incrementando a 10.000 toneladas, lo anterior considerando que la cuota recomendada por el Comité es de carácter referencial y que busca equilibrar un enfoque precautorio y operativo.

Revisión del estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de anchoveta y sardina común zona centro sur (ZCS).

Sardina común.

La sardina común transita desde un estado de plena explotación con sobrepesca el 2022/23 a **sobre-explotación** en 2023/24, similar a lo ocurrido en 2021/22, alcanzando una biomasa desovante 23% bajo la BD_{RMS} y una mortalidad por pesca en el F_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=0,77$ y $F/F_{RMS}= 1,0$), con una probabilidad $p=0,78$ de sobre-explotación y $p=0,03$ de agotado/colapasado. Lo anterior obedece a los bajos niveles de

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

Para la sardina común y en base a los nuevos antecedentes revisados, se mantiene el *status quo* respecto del estatus y CBA.

Anchoveta.

Mediante Decreto Exento N° 55 del 18 de abril de 2024 se modificó la cuota de anchoveta incrementando a 276.858 toneladas, manteniendo el estado de Plena explotación. Con una biomasa desovante alta y tendencia creciente con 63% sobre la BD_{RMS} , una mortalidad por pesca equivalente al F_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=1,63$ y $F/F_{RMS}=0.99$) y con una probabilidad prácticamente nula de sobreexplotación.

Se estableció el siguiente programa anual de sesiones año 2024:

Sesión	Fecha	Contenido Mínimo	Reporteros
1	14-15 marzo	Establece Plan Mejora Continua +1°Actualización ZN+1°Actualización anchoveta y sardina ZCS	Miguel Araya
2	29-30 abril	1° Actualización anchoveta ZCN+ 1°Taller mejora continua+ Remanentes + criterios decisionales	Hugo Arancibia - Carola Hernández
3	4 y 5 junio	2° Taller de mejora continua + Descarte	Elson Leal - Carola Hernández
4	25-26 junio	1° Actualización de sardina austral Los Lagos/ Aysén+ 3 Taller mejora continua	Rodolfo Serra - Marcelo Oliva
5	11-12 julio	2° Actualización de anchoveta y sardina ZCS	Ciro Oyarzún- Jorge Castillo
6	7 al 09 octubre	CBA 2025 todos los pequeños pelágicos	Marcos Arteaga - Jorge Castillo

Propuesta de mejora continua, proyectos estatus y CBA, año 2024.

El IFOP presentó una síntesis de los avances realizados en los talleres de mejora continua entre el 2021 y 2023, que incluye mejoras en los datos, modelo y proyecciones, derivadas distintas fuentes; CCT-PP, revisión de pares nacionales e internacionales y propuestas efectuadas por el propio Instituto o requeridas por la SSPA.

Acuerdos y recomendaciones

- Se plantea la necesidad de avanzar en anchoveta centro norte con año biológico, no obstante, se plantea que existen limitaciones para ello dado que la actual prioridad viene dada por la implementación de los MSE. Se deja planteada la consulta a IFOP, la cual quedó pendiente. Cabe destacar que esta es una solicitud que lleva varios años siendo planteada y urge se aborde.
- Incorporar como parte de la mejora continua el trabajo de revisión de las capturas de anchoveta y sardina común de la ZCS, que se abordó previamente.
- Así mismo, se plantea la necesidad de incorporar y/o decidir respecto del uso del crucero de MDPH en la ZCS.
- IFOP coordina con la SSPA, para programar los temas durante las sesiones.

Plan de mejora continua descarte pelágico

IFOP resume las mejoras efectuadas entre el 2021 y 2023, plantea que para el 2024 continuará trabajando en modelar la captura descartada por lance, con el objeto de obtener un valor de captura promedio por viaje en cada estrato (Año-Semestre-Región) y estimará la varianza asociada a dicho estimador.

Acuerdos y recomendaciones

- El Comité agradece el trabajo presentado por el Sr. Suárez y realiza algunas sugerencias las que fueron planteadas también en dos sesiones del año 2023.
- Se sugiere poder visitar en el taller de datos y modelos aspectos metodológicos, tales como:
 - ✓ Estrategia de muestreo (diseño de muestreo y plan operativo) para conocer entre otros factores, fortalezas y debilidades de dicha estrategia, por ejemplo, a cómo se distribuye el tamaño de muestra para lograr la cobertura espacio-temporal implementada; dado que se mostró un ejemplo gráfico de las estimaciones puntuales y por intervalo de confianza o por intervalo de credibilidad, según corresponda, las que deben estadísticamente fundamentadas.
 - ✓ Seguidamente, para el avanzar en generar estimaciones modelo basadas de la captura descartada por lance de pesca, se sugiere contextualizar y explicitar la naturaleza estocástica de la variable aleatoria en estudio. Esto es, en primer lugar, establecer si el evento es de baja ocurrencia, lo que sugeriría un proceso binomial (presencia o ausencia) y en segundo lugar, donde se verifica dicho evento, se realiza una estimación o cuantificación de éste; que correspondería a una variable aleatoria continua.
- También se sugirió implementar un proceso de expansión de los estimadores a partir de las muestras colectadas a la población en estudio, por ejemplo, a toda la

flota que realizó faenas de pesca según región, mes, año, etc. Este punto, está en la línea con conocer la naturaleza estocástica del evento estudiado.

2.4.2 Segunda Sesión del CCT-PP (29 y 30 de abril 2024)

Consulta efectuada por la SSPA (Carta Circ. (DP) N° 21/2024:

- Actualización / revisión del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable de anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo, año 2024.
- Revisión de la talla media de madurez sexual de anchoveta zona norte.
- Revisión de 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 dicha Subsecretaría.

Resultados y medidas aplicadas sobre la base de las recomendaciones:

Revisión del estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de anchoveta, regiones Atacama y Coquimbo.

La evaluación realizada indica que, para el año 2023 con información completa, la condición del recurso anchoveta se desplaza hacia la plena explotación, mientras que al 2024 el recurso se sitúa en una condición de sobreexplotado, en el límite de la condición de agotado, registrando el debilitamiento de las clases anuales 2022 al 2024 y la consecuente disminución de la biomasa en los años 2023 y 2024, influenciado por las bajas capturas del 2023 y biomasa acústica del mes de febrero 2024. Se destaca que esta condición estaría mayormente explicada por forzantes ambientales asociadas al evento El Niño 2023-2024.

De esta forma, la biomasa desovante del último año se ubica alrededor de 50% bajo la BD_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=0,5$) y, por lo tanto, con elevada probabilidad de agotamiento. La mortalidad por pesca se ubica cercana al F_{RMS} ($F/F_{RMS}=1,05$) con probabilidad $p= 0,43$ de estar en sobrepesca, la que estaría altamente influenciada por el supuesto de captura de 2024, el que resulta auspicioso considerando las marginales capturas registradas a la fecha y la permanencia de condiciones El Niño en la zona.

Para la anchoveta y en base a los nuevos antecedentes revisados, se mantiene el *status quo* respecto del estatus y CBA.

Revisión de la talla media de madurez anchoveta zona norte

El Instituto presentó las estructuras de tallas, longitud media y proporción de ejemplares por rango de tallas de la serie histórica (años 1988 a 2023) de la anchoveta Zona Norte, proveniente del muestreo de las capturas, dando cuenta del desplazamiento de la estructura hacia ejemplares de menor talla a partir del año 2015. Asimismo, se mostraron las ojivas de madurez de hembras a la talla para los años 2007, 2014, 2018 y 2020 a 2023, considerando para este último periodo la madurez a la talla y edad a nivel diario, considerando el periodo de desove principal y secundario para los años 2022 y 2023.

La estimación de talla media de madurez sexual para estos años muestra importantes variaciones, con una talla media de 9,6 cm de longitud total para el periodo 2020-2022, en el periodo reproductivo principal, y con estimaciones iguales o mayores, para el periodo secundario con 11,6 cm y 9,6 cm de longitud total para los años 2022 y 2023, respectivamente.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes

- Incorporar a los análisis toda la información recabada, incluidos los muestreos provenientes de los cruceros MDPH.
- Se sugiere agregar y analizar toda la serie de datos con modelos mixtos por el desbalance de la matriz de diseño, para obtener estimaciones de parámetros menos inciertas.
- Se recomienda definir hitos y/o criterios para establecer ojivas diferenciadas por periodos (bloques de años)
- Validación de la escala de madurez sexual macroscópica con la información histológica.
- Terminado el análisis de la ojiva de madurez de hembras se requiere reanalizar las series históricas de la estimación de los indicadores reproductivos y de reclutamiento.
- Finalmente, se plantea la necesidad de avanzar en la obtención de una ojiva de madurez específica actualizada para la anchoveta de la Zona Norte, particularmente para los últimos años desde 2020 hasta 2023.

Revisión de los indicadores de veda reproductiva de anchoveta y sardina común zona centro sur.

El IFOP presentó antecedentes generales con relación a la duración de la veda, proporción de especies, por zona, para el período junio-diciembre a partir del 2001 a la fecha. Mostró información actualizada de la evolución del IGS para ambas especies, para dos series de tiempo (2001-2012 y 2013-20023) en escala semanal.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes:

- Solicitar a IFOP una presentación de los diseños de muestreo para los indicadores reproductivos.
- Definir una talla de inicio de madurez sexual (podría ser, por ejemplo, el primer rango de tallas donde se observan ejemplares maduros en la ojiva de madurez) y estimar el IGS con los ejemplares por sobre esa talla. Efectuar el contraste de este, con el IGS estimado con hembras en estados de madurez 3 – 4 y hembras totales.
- Considerar para dicho análisis la serie 2009-2023, que incluye períodos de dominancia de ambas especies y contrastar con la serie del periodo más reciente.
- Se plantea que sería importante verificar si existen cambios asociados a la dominancia de las especies.

2.4.3 Tercera Sesión del CCT-PP (04 y 05 de junio de 2024)

Consulta efectuada por la SSPA (Carta Circ. (DP) N° 34/2024 y 40/2024:

- Propuesta de mejora para sardina austral Los Lagos: definición de la serie estandarizada de la tasa captura CPUE y su uso en el modelo de evaluación.
- Propuesta de mejora para sardina austral Aysén: modelo CMSY con índice acústico de biomasa y capturas.
- Propuesta metodológica para la incorporación de remanentes, según Acta CCT-PP N° 5/2023.
- Avances en la estimación modelo basada del descarte.
- Continuación de la revisión de 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.
- Revisión del rango de CBA de sardina española zona centro norte.

Adicionalmente en esta sesión se incorporó una presentación sobre:

- Avances de la implementación del MSE en anchoveta zona norte.

Resultados y medidas aplicadas sobre la base de las recomendaciones:

Propuesta de mejora para sardina austral Los Lagos: definición de la serie estandarizada de la tasa captura CPUE y su uso en el modelo de evaluación.

El IFOP presentó la revisión del índice de CPUE y dio respuestas a las consultas planteadas por el Comité en Acta N°3/2023:

- a) Revisión de la Base de Datos:

- b) Análisis de datos para la identificación de variables explicativas
- c) Estandarización de la CPUE: modelos propuestos

Se concluye que:

- El modelo de estandarización que mejor predice las tasas de captura corresponde al modelo 5 que considera la proporción de captura de sardina austral \geq al 30%.
- La incorporación de un efecto aleatorio asociado al buque permite una consideración a cambios operacionales asociados a la disminución del esfuerzo de pesca.
- El índice estandarizado presenta consistencia con los otros índices de abundancia.
- El índice de CPUE estimado por GLM mixto presenta una mejor bondad de ajuste (RMSE).
- El índice genera diferencias pequeñas en el modelo (2%-4% en la CBA).

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- El Comité acuerda que el modelo 5, que usa un GLM mixto (buque como variable aleatoria), es el que mejor explica la variabilidad de la CPUE y recomienda usar esta aproximación metodológica para la evaluación y CBA 2025.

Propuesta de mejora para sardina austral Aysén: modelo CMSY con índice acústico de biomasa y capturas.

IFOP propone un modelo de evaluación alternativo, denominado método CatchMSY+ (CMSY+) de Froese et al. (2016). El modelo CMSY+ se basa en el método Monte Carlo para estimar la biomasa, tasa de explotación, RMS, puntos biológicos de referencia y resiliencia del stock evaluado. Este incorpora, además, el modelo de Schaefer estado espacio con enfoque bayesiano (BSM), donde r , K y RMS son predichos a partir de los datos de captura e índice de abundancia.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- Se recomienda mostrar en la próxima reunión un análisis comparativo (figuras y tablas) entre el actual modelo de evaluación (Zhou et al. 2013) y el propuesto (Froese et al, 2016).
- Se sugiere flexibilizar a la baja el q (ej. $q=0,6$) entendiendo que existe un problema de disponibilidad del recurso.
- Se plantea la inquietud de trabajar con este modelo sin tener evaluación acústica.
- Se indica respecto del primer crucero de evaluación (año 2013), que de no haber antecedentes concretos que sugieran dudas razonables sobre el valor estimado, este no debería eliminarse de la evaluación.
- Se solicita, además, contar con la estructura de longitudes del crucero de evaluación directa con el método hidro-acústico.

Propuesta metodológica para la incorporación de remanentes, según Acta CCT-PP N° 5/2023.

a) Propuesta metodológica para la incorporación de remanentes, según Acta CCT-PP N° 5/2023.

Se presentó al CCT-PP la "Propuesta de incorporación de los saldos no capturados (remanentes) en el ciclo de manejo de pesquerías pelágicas".

El Comité en pleno está de acuerdo en señalar que la incorporación de los remanentes en la estimación de la CBA_{t+1}, carece de sentido biológico y fue una iniciativa política justificada en su momento por las consecuencias de la pandemia en la actividad de pesca artesanal. Por otra parte, contraviene el principio precautorio puesto que se demanda aplicar incluso en recursos sobre-explotados en franca contradicción con la LGPA. Sin embargo, la mayoría de los miembros comité también manifiestan que, dado que la ley lo exige, es conveniente abordar el tema con las mejores aproximaciones metodológicas disponibles y dejando de manifiesto la complejidad de su aplicación e incidencia negativa en el ciclo de manejo de la pesquería considerando que incorpora mayor incertidumbre sobre la CBA, la que de hecho es alta en los peces pelágicos pequeños.

b) Propuesta de incorporación de remanentes en el cálculo de la CBA para pelágicos centro-sur

Se realizó una revisión de la incorporación del remanente en el procedimiento de cálculo de la CBA en pelágicos centro-sur, en particular el método usado actualmente (corto plazo), y se presentaron sus limitaciones. A continuación, se presentó la propuesta metodológica para la incorporación de remanentes de mediano plazo, usando a sardina común como ejemplo, y la cual considera el cálculo de F para cada fuente de mortalidad por pesca y su efecto en las capturas proyectadas y estimación de la CBA.

El Comité solicita en términos generales que para la incorporación de los remanentes a la toma de decisiones se debe unificar un análisis. Es decir, una metodología de estimación común, para luego analizar las particularidades metodológicas en cada pesquería (modelo de evaluación).

Avances en la estimación modelo basada del descarte.

El IFOP, resumió los avances que se han realizado en materia de estimación de captura descartada, entre los que destacan: la estratificación espacial y temporal, así como, la definición del protocolo para estandarizar la estimación del porcentaje de captura descartada. Abordando en esta presentación las inquietudes respecto del número mínimo de viajes establecidos y ocupados.

Continuación de la revisión de 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.

a) Procedimiento de muestreo utilizado en el monitoreo reproductivo.

A solicitud del Comité el IFOP presenta su diseño y metodología de muestreo, en el que se detalla: N° de observadores en tierra y embarcados por zona, datos recopilados en el muestreo biológico y de interacciones.

Para el muestreo biológico pesquero presenta los materiales, tipos de colectores según especie y talla del recurso, procedimiento para muestreos de proporción en peso y número, para muestreo de longitud y reproductivo; estimación de índice gonadosomático (IGS) y proporción de hembras activas, procedimiento de muestreo de otolitos y estómagos.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos:

- Se aclara que, si bien el muestreo biológico para el IGS no es estratificado, se han efectuado las comparaciones de tallas provenientes de este muestreo y las de la estructura de talla propiamente tal, no observándose diferencias.
- Se recuerda que está pendiente el trabajo de proporción de especies que se realizan en colaboración con INPESCA, para anchoveta y sardina común.

b) Revisión de indicadores asociados a la veda de reproductiva de anchoveta y sardina común zona centro sur.

El Instituto presentó los requerimientos realizados en la sesión N° 2 y se realizaron las siguientes recomendaciones, observaciones y acuerdos:

- Utilizar el IGS total que considera todo el espectro de tallas, como índice para el monitoreo de las vedas.
- Considerar el periodo 2009-2023 para la estimación de los valores medios del IGS, utilizados para la activación de la veda: 4,4 para sardina común y 5,5 para anchoveta.
- Se solicita IFOP evaluar el desempeño con estos criterios, así como la propuesta de un valor de referencia para activar dicho periodo.

Revisión del rango de CBA de sardina española zona centro norte.

El Comité planteó postergar su decisión hasta la próxima reunión (25-26 de junio), con el objeto de profundizar en la composición de la mezcla en que se ha observado sardina española.

Avances de la implementación del MSE en anchoveta zona norte.

IFOP presentó los principales resultados obtenidos durante el taller presencial realizado en octubre de 2023 para el estudio de MSE para la pesquería de anchoveta zona norte, con la asesoría de Bluematter. Todos los análisis fueron desarrollados en openMSE que corresponde a un paquete de software libre desarrollado en R.

Durante el desarrollo del taller fueron analizados cuatro modelos operativos (MO), siete procedimientos de manejo (PM) y se establecieron seis métricas para evaluar el desempeño de los diferentes PM.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- Se discute que los PM empíricos provienen de análisis históricos de los desembarques.
- Se recomienda una reestimación de la mortalidad natural (M) basado en parámetros de crecimiento obtenidos desde macro-anillos, dado que los resultados expuestos, muestran una drástica disminución en la biomasa del stock con el MO 2 y 4.
- Se discute que la regla empírica de 570 o 430 mil toneladas es poco realista, ya que no refleja la realidad de los desembarques actuales. No obstante, se indica que el uso de una regla empírica es más robusto a variaciones a la utilización de diferentes sets de parámetros biológicos.
- Se propone explorar una estrategia basada en mortalidad por pesca (F), rampa u otro.
- Se discute respecto de las ventajas de utilizar procedimiento Shot-cut v/s full MSE.

2.4.4 Cuarta Sesión del CCT-PP (25 y 26 de junio de 2024)

Consulta efectuada por la SSPA (Carta Circ. (DP) N° 47/2024):

- Estatus de conservación biológica y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de la sardina austral Región de Los Lagos, año 2024.
- Revisión de la CBA de sardina española de las Regiones Atacama y de Coquimbo, efectuada mediante Carta Circ. N° 34/2024.

- Taller de Datos y Modelos (III Parte) según lo programado en la 1° Sesión de CCT-PP:
 - Propuesta de mejora para sardina austral Región de Aysén: modelo CMSY con índice acústico de biomasa y capturas. Continuación sesión N°3/2024.
 - Propuesta metodológica para la incorporación de remanentes, según Acta CCT-PP N° 5/2023 (II Parte).
 - Mejoras para la evaluación del stock de anchoveta y sardina común zona centro sur.
- Presentación del Proyecto “Evaluación de Estrategias de Manejo en la pesquería de pelágicos pequeños zona centro, FIPA 2023-02.

Resultados y medidas aplicadas sobre la base de las recomendaciones:

Revisión del estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de sardina austral, región Los Lagos.

Mediante Decreto Exento N° 43 del 24 de octubre de 2024 se modificó la cuota de sardina austral de la región de Los Lagos incrementando a 7.525 toneladas. El estatus consolidado para la sardina austral con información completa al 2023 es de agotado sin sobrepesca ($BD_{2023}/BD_{RMS} = 0,46$ y $F_{2023}/F_{RMS} = 0,6$), mientras que al 2024 se desplaza a una condición de sobreexplotado, con niveles de biomasa 31% bajo la BD_{RMS} ($BD_{2024}/BD_{RMS} = 0,69$), debido al debilitamiento de las clases anuales 2020-2023. En tanto, la mortalidad por pesca se ubica en torno al F_{RMS} ($F_{2024}/F_{RMS} = 0,99$), con probabilidad $p = 0,3$ de estar en sobrepesca.

Revisión del rango de CBA de sardina española zona centro norte.

Mediante Decreto Exento N° 38 del 09 de septiembre de 2024 se modificó la cuota de anchoveta incrementando a 5.000 toneladas, lo anterior considerando que la cuota recomendada por el Comité es de carácter referencial y que busca equilibrar un enfoque precautorio y operativo.

Taller de datos y modelos (parte III según lo programado en la 1° sesión de CCT-PP, año 2024.

Propuesta de mejora para sardina austral Región de Aysén: modelo CMSY con índice acústico de biomasa y capturas. Continuación sesión N°3/2024.

De acuerdo lo requerido en la sesión N°3, el IFOP presentó los resultados del nuevo modelo propuesto y su comparación con el modelo base, así como, una sensibilización del coeficiente de capturabilidad (q). Los resultados de las variables poblacionales muestran tendencias similares desde los primeros años de la evaluación, mientras que, hacia los años más recientes, el nuevo modelo presenta un aumento de la mortalidad por pesca por sobre el F_{RMS} y una disminución de la biomasa desovante bajo la B_{DRMS} , diferencias atribuibles a errores de procesos y de implantación que los sitúan en una condición de sobrepesca con sobreexplotación.

Por otra parte, el valor de $q = 1,0135$, se sensibilizó a $q=0,5$, evidenciando el aumento de K (capacidad de carga) y disminución de r (tasa de crecimiento).

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes

- Se valora contar con un solo modelo de estimación que incorpore toda la data.
- Se acuerda continuar trabajando con el modelo base e implementar en paralelo el modelo propuesto para monitorear su desempeño.
- Se indica que es necesario reforzar la fundamentación del coeficiente de capturabilidad ($q=0,5$) y retomar la revisión del patrón retrospectivo.
- Igualmente se plantea la necesidad de continuar avanzando en el conocimiento biológico del recurso; se reitera la necesidad de contar con una talla media de madurez sexual y se plantean dudas respecto de la tasa de crecimiento proveniente de Fish Base. Así mismo, se planteó examinar la estructura de tallas de los cruceros y su distribución debido al bajo registro de adultos.

Propuesta metodológica para la incorporación de remanentes, según Acta CCT-PP N° 5/2023 (II Parte).

a.- Incorporación del remanente en la cuota de anchoveta zona norte.

El IFOP presentó el detalle de la metodología para la incorporación de los remanentes, incluidos los códigos y resultados de CBA para el hito 2 de la evaluación. En este caso se trabajó con los remanentes proporcionados por el SERNAPESCA para la aplicación de la respectiva Ley de Remanentes y para los remanentes efectivos, que corresponden a las toneladas proporcionados por SERNAPESCA, pero que previo a su incorporación son corregidas con la dinámica biológica del recurso.

b.- Incorporación del remanente a la cuota de anchoveta y sardina común de la zona centro sur.

Similar a lo anterior, el IFOP presentó la metodología de incorporación de los remanentes, incluidos los códigos y resultados para el hito 2. La metodología considera la adaptación

al modelo en año biológico, donde la mortalidad por pesca (F) anual es igual a: $F_{\text{Remanente}} + F_{2^{\circ}\text{ semestre}} + F_{1^{\circ}\text{ semestre}}$.

Los resultados muestran que las diferencias entre el método actualmente usado y el propuesto son menores, obteniéndose valores ligeramente mayores en la CBA con la nueva propuesta de incorporación de remanentes. Se plantea igualmente que la implementación de remanente efectivo es incompatible en el caso de pesquerías con dinámica en año biológico y CBA en año calendario.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes

- El Comité agradeció la presentación, pero considera que es complejo seguirla por el alto grado de especificidad técnica, por lo que se solicita tiempo para revisarla con mayor detalle.
- Se aclara que, en caso de la anchoveta Zona Norte, ya se había incorporado previamente el descarte como tasa de mortalidad para cada semestre; con metodología equivalente se incorporó el remanente solo para el 1° semestre.
- No habiendo acuerdo respecto de la mejora metodológica a ser aplicada para los remanentes, se acuerda continuar trabajando en el proceso y revisar con mayor detalle las presentaciones y códigos propuestos.

Avances de la implementación del MSE en anchoveta y sardina zona centro sur

El Sr. Cristian Canales de la PUCV, presentó resultados preliminares del proyecto FIPA 02-2023 “Evaluación de Estrategias de Manejo en la pesquería de pelágicos pequeños zona centro sur”.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos derivados de la revisión de antecedentes

- Se plantea la inquietud que en algunas de las reglas de captura propuestas se sobrepasa el F_{RMS} , lo que desde el punto de vista legal resulta inviable para ser implementado o adoptado, considerando que el límite establecido en la LGPA es el F_{RMS} .
- Se solicita presentar las gráficas de las reglas de control de captura en función de la biomasa y la mortalidad por pesca al RMS, en lugar de captura y mortalidad por pesca al RMS, con el objeto de visualizar de mejor forma el punto anterior.
- Se sugiere incorporar indicadores de desempeño que consideren la sobrepesca en los diagramas de radar. Igualmente, se observa que este indicador se colorea en verde en vez de rojo en las tablas de desempeño.
- Se solicita incorporar una regla tipo rampa, dado que las propuestas resultan insuficientes.
- Para la evaluación de la pesquería mixta se aclara que esta corresponde a la suma de ambas variables poblacionales.

2.4.5 Quinta Sesión del CCT-PP (11 y 12 de julio 2024)

Consulta efectuada por la SSPA (Carta Circ. (DP) N° 51/2024):

- Revisión/actualización del estatus de conservación biológica y rango de Captura Biológicamente Aceptable del recurso sardina austral Región de Aysén, de anchoveta y sardina común, Regiones de Valparaíso a Los Lagos.
- Talleres de Mejora Continua (IV Parte):
 - ✓ Anchoveta Región de Arica y Parinacota a la Región de 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.
- 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).

Resultados y medidas aplicadas sobre la base de las recomendaciones:

Revisión del 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 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; actualización de datos de la flota a junio de 2024 (2023/24): desembarques, pesos medios y composición de edades.

Sardina común

La sardina común con información completa para el año biológico 2023/24, se estima en un estado de sobreexplotado, 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.

Para sardina común y en base a los nuevos antecedentes revisados, se mantiene el *status quo* respecto del estatus y CBA, en consecuencia, el rango de captura se mantiene en 237.330 a 296.663 toneladas.

Anchoveta

El Comité establece que el stock de anchoveta zona centro sur, se 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 $F/F_{RMS}=0,652$), con una probabilidad prácticamente nula de sobreexplotación.

Para anchoveta y en base a los nuevos antecedentes revisados, se mantiene el *status quo* respecto del estatus y CBA, en consecuencia, el rango de captura se mantiene en 200.866 a 251.083 toneladas.

Revisión del estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de sardina austral, región Aysén.

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} , ($BD/B_{RMS}=1,64$, $F/F_{RMS}=0,65$).

Para la sardina austral Región de Aysén y en base a los nuevos antecedentes revisados, se mantiene el *status quo* respecto del estatus y CBA, en consecuencia, el rango de captura se mantiene en 3.308 y 4.135 toneladas.

Talleres de Mejora Continua (IV Parte)

a.- Anchoveta 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.

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 más reciente.
- El Comité acuerda trabajar respecto de los criterios de riesgo y resguardo, revisando trabajos previos elaborados

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).

Mediante Decreto Exento N° 129 del 09 de octubre de 2024 se dejó sin efecto decretos que señala. Establece veda biológica para los recursos sardina común y anchoveta en área y periodo que indica.

2.4.6 Sexta Sesión del CCT-PP (07 al 09 de octubre 2024)

Consulta efectuada por la SSPA (Carta Circ. (DP) N° 81/2024):

- Asesoría requerida para el proceso de establecimiento del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable (CBA) para el año 2025, 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.
- Propuestas de proyectos para la elaboración del Programa de Investigación año 2026.

Resultados y medidas aplicadas sobre la base de las recomendaciones:

Estatus de conservación biológica y rango de Captura Aceptable (CBA) según lo dispuesto en la LGPA, para los siguientes stocks:

- Mediante DEXE202400202 del 20 de diciembre 2024, se establecieron las siguientes cuotas 2025 para los recursos pelágicos:
 - Anchoveta y sardina española zona norte: 583.920 t.
- Mediante DEXE202400178 del 10 de diciembre 2024, se establecieron las siguientes cuotas 2025 para los recursos pelágicos:
 - Anchoveta Regiones de Atacama y Coquimbo: 23.504 t.
 - Sardina española Regiones de Atacama y Coquimbo: 5.000 t.
- Mediante DEXE202400185 del 17 de diciembre del 2024, se establecieron las siguientes cuotas 2025 para los recursos pelágicos:
 - Anchoveta Regiones de Valparaíso-Los Lagos: 277.932 t.
 - Sardina común Regiones de Valparaíso-Los Lagos: 240.181 t.
- Mediante DEXE202400191 del 17 de diciembre del 2024, se estableció la siguiente cuota 2025 para los siguientes recursos:
 - Sardina austral Región de Los Lagos: 10.553 t.
 - Sardina austral Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo: 4.354 t.

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

RECURSO	Proxy F_{RMS} (año ⁻¹)	Proxy B_{RMS} (toneladas)	B_{lím} (toneladas)
Anchoveta Zona Norte	F55% BDPR 0,82	55% BDPR (ó 50%B0) 624.000	25% B0 312.000
Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo.	F60% BDPR 0,70	60% BDPR (ó 55 %B0) 59.500	27,5% B0 29.750
Anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos.	F _{60%} BDPR 0,47	60% BDR (ó 55 %B0) 481.000	27,5% B0 240.500
Sardina Común Regiones Valparaíso a Los Lagos.	F _{60%} BDPR 0,31	60% BDPR (ó 55 %B0) 841.000	27,5% B0 420.500
Sardina Austral Regiones Aguas Interiores (A.I.) Los Lagos.	F60% BDPR 0,30	60% BDPR (ó 55 %B0) 28.290	27,5% B0 14.145

ESCENARIOS DE REMANENTES

En la Tabla V se presenta la descripción de los 4 escenarios evaluados en el establecimiento de la CBA 2025, en cada una de las pesquerías, incluyendo descarte y remanente: los escenarios 1 y 2 corresponden a los tradicionalmente empleados, es decir, CBA sin y con incorporación del descarte, respectivamente. Los escenarios siguientes 3 y 4 incorporan descarte y remanentes estimados como un porcentaje máximo del 15% y 20% de la Cuota Global de Captura 2024, respectivamente, lo que recoge los porcentajes establecidos en la propuesta de Ley de Remanentes actualmente en trámite (N° de Boletín 16.386-216).

La incorporación del remanente se realizó utilizando la metodología de corto plazo (Acta CCT-PP N°5/2023), para los escenarios 3 y 4, a partir de la CBA inicial de 2025 (Hito 1). Los montos de remanentes utilizados corresponden a los señalados en la Tabla VI. Este detalle tiene como propósito facilitar la lectura e interpretación de las tablas decisionales contenidas en cada una de las evaluaciones de stock de las pesquerías pelágicas elaboradas por IFOP y analizadas por este Comité.

Tabla V. Escenario para la estimación de CBA 2025 para pesquerías de pequeños pelágicos.

Escenario	Tipo	Descripción
Escenario 1	CBA 2025	
Escenario 2	CBA 2025 + descarte	
Escenario 3	Escenario 2 + remanente 15%	Saldo remanente correspondiente al 15% de la Cuota global 2024
Escenario 4	Escenario 2 + remanente 20%	Saldo remanente correspondiente al 20% de la Cuota global 2024

Tabla VI. Remanente máximo por recurso y pesquería utilizado en los escenarios 3 (15%) y 4 (20%) en la CBA 2025.

Especie	Saldo remanente 15%	Saldo remanente 20%
Anchoveta ZN	103.305	137.740
Anchoveta ZCN	9.177	12.236
Anchoveta V-X ZCS	41.529	55.372
Sardina común V-X ZCS	44.499	59.333
Sardina austral X Los Lagos	1.129	1505

RESUMEN DEL RANGO DE CBA RECOMENDADO Y ESTADO DEL RECURSO AÑO 2025

En la tabla VII 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 VII. Rango CBA 2025, 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	573.920 - 459.136	436.180 - 348.944	Sobreexplotación /Sin sobrepesca
Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo	23.504 - 18.803	11.267 - 9.013	Sobreexplotación /Sin sobrepesca
Anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos	277.952 - 222.361	222.582 - 178.065	Plena Explotación
Sardina Común Regiones Valparaíso a Los Lagos	240.181 - 192.144	180.851 - 144.680	Sobreexplotación /Sin sobrepesca
Sardina Austral (A.I) Región de Los Lagos	10.553 - 8.442	9.048 - 7.238	Plena Explotación
Sardina Austral (A.I) Región de Aysén	4.354 - 3.483		Sub Explotación
Sardina Española Zona Norte	10.000 - 8.000		Agotado/colapsado
Sardina Española Regiones Atacama y Coquimbo	5.000 - 4.000		Agotado/colapsado

PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN AÑO 2026.

El CCT-PP propone las siguientes ideas de proyectos para el Programa de Investigación del año 2026:

- Mejorar el muestreo del ecosistema para generar la trama trófica en anchoveta Zona Norte.
- Abordar la relación ambiente y distribución de la abundancia, con énfasis en el impacto de los eventos El Niño/La Niña.
- Establecer una ojiva de madurez sexual para la sardina austral de la Región de Aysén.
- Determinar el TS de sardina española.

Identificación de huevos y larvas de sardina en los informes de los proyectos de MDPH.

3 GASTOS ASOCIADOS A LAS REUNIONES DEL CCT-PP

En conformidad con lo dispuesto en el artículo transitorio N° 155, letra i) de la LGPA, los miembros de los Comités, con excepción de los miembros de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) y del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), recibirán una dieta de 3 UTM por cada sesión a la que asistan, con un máximo de dieta para seis sesiones dentro de un año calendario.

En caso de que los miembros tengan residencia en una localidad distinta de aquella en la que sesionen, se financiarán los gastos en que incurran para asistir, así como un viático equivalente al que le corresponde a un funcionario grado 4 de la escala única de sueldos.

De acuerdo con lo anterior, el resumen de gastos incurridos en las 6 sesiones del CCT-PP del año 2024, desagregados en 4 ítems, correspondientes a dieta, viáticos, reembolsos y pasajes, se detallan en la **Tabla III**.

Tabla VIII. Resumen de gastos de la operación del CCT-PP año 2024.

Dieta	Viáticos	Reembolsos	Pasajes	Total
6.299.973	1.023.947	231.700	1.912.117	9.467.737

Fuente: Depto. Administrativo SSPA.



REGISTRO DE DOCUMENTO EXTERNO N° : 01807/2025
REGIÓN DE VALPARAISO, 01/04/2025 15:53:08

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

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

- INFORME ANUAL DE GESTION FUNCIONAMIENTO Y GASTOS DEL COMITE CCT-PP AÑO 2024

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: 01/04/2025

NÚMERO DOCUMENTO:

EMITIDO POR: INFORME ANUAL DE GESTION FUNCIONAMIENTO Y GASTOS DEL COMITE CCT-PP AÑO 2024 COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

CIUDAD: REGIÓN DE VALPARAISO

TIPO DE DOCUMENTO EXTERNO: CARTA

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
INFORME ANUAL GESTION	Digital	Ver		

Distribución:

- SILVIA DEL CARMEN HERNANDEZ CONCHA - profesional unidad de pesquerias pelagicas
- ALEJANDRA DEL PILAR HERNANDEZ SASO - profesional unidad de pesquerias pelagicas

