

VALPARAÍSO, 26 de agosto de 2025

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

Ref.: Adjunta acta de la quinta sesión del
Comité Científico Técnico de
Pesquerías de Pequeños
Pelágicos, año 2025.

- Adjunto -

De mi consideración:

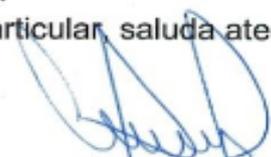
En calidad del Presidente del Comité Científico de la Ref., organismo asesor y de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como en aspectos ambientales y de conservación, y en otras que la Subsecretaría considere necesario, tengo el agrado de enviar a Ud. en el adjunto, el Acta de la quinta sesión de este Comité, efectuado los días 22 y 23 de agosto del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

El acta en comento contiene el desarrollo de los temas consultados en las Cartas Circular (DP) N° 50/2025, que se indica a continuación:

- Actualización / revisión del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable de los recursos anchoveta y sardina común Zona Centro Sur, sardina austral Aguas Interiores Región de los Lagos y de Aysén.
- Taller de datos y modelos, con la revisión de los siguientes temas:
 - Anchoveta Zona Norte: avance en datos a la edad.
 - Anchoveta Zona Centro Norte: avance en datos a la edad
 - Sardina Austral Aysén: explorar relación R/K y q (coeficiente de capturabilidad) (pendiente de sesión 4°CCT-PP).
 - Revisión de las estimaciones de descarte

- Corrección de la serie de captura de anchoveta y sardina común Zona Centros Sur
- Anchoveta Zona Norte: propuesta de ojiva de madurez sexual e indicadores reproductivos y reclutamiento para vedas (pendiente de sesión 4° CCT-PP)

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



Elsón Leal Faúndez
Presidente Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Pequeños Pelágicos.

ACTA DE SESIÓN N°5 - 2025

COMITÉ CIENTIFICO TÉCNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

1.- INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión : 5° Sesión ordinaria año 2025.
 Lugar : Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) y plataforma virtual.
 Fechas : 22 y 23 de julio de 2025.

Aspectos administrativos

Presidente : Elson Leal
 Secretaria : Silvia Hernández
 Relatoría Informe Técnico : Elson Leal y Hugo Arancibia

Asistentes

Miembros en ejercicio

- Marcelo Oliva Universidad de Antofagasta (presencial)
- 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 (presencial/telemática)
- Karen Walker (S) IFOP (presencial)
- Silvia Hernández SSPA (presencial)
- Camila Sagua/Victor Espejo SSPA (presencial)

Expertos invitados:

<ul style="list-style-type: none"> • Fernando Espíndola, (IFOP) • Doris Bucarey, (IFOP) • José Zenteno, (IFOP) • Marcelo Feltrim, (IFOP) • Heidy Heredia, (IFOP) • Alan Barraza, (IFOP). • Rodrigo Vega, (IFOP) • Benjamín Suarez, (IFOP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Jorge Castillo, (IFOP) • Álvaro Saavedra, (IFOP) • Eduardo Díaz, (IFOP) • Graciela Perez, (IFOP) • Alejandra Hernández, (SSPA). • Gisela Aquea, (SSPA) • Boris Gallardo, (SSPA)
---	---

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/Reporte 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 2025, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) consultó al Comité Científico, mediante Carta Circ. N° 050 (11 de julio de 2025), respecto del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable (CBA) de los recursos; sardina austral Región de Los Lagos, de Región Aysén, anchoveta y sardina común Zona Centro Sur.

Asimismo, se solicita continuar con el Taller de Datos y Modelos según lo programado en la 1° Sesión de CCT-PP/2025:

- Anchoveta Zona Norte: avance en datos a la edad.
- Anchoveta Zona Centro Norte: avance en datos a la edad.
- Sardina Austral Aysén: explorar relación R/K y q (coeficiente de capturabilidad) (pendiente de sesión 4°CCT-PP).
- Revisión de las estimaciones de descarte.
- Corrección de la serie de captura de anchoveta y sardina común Zona Centro Sur.

Finalmente, se solicita la revisión de la propuesta de ojiva de madurez sexual e indicadores reproductivos y reclutamiento para la aplicación de vedas en anchoveta zona norte (pendiente de sesión 4°CCT-PP).

3.- ARREGLOS PREVIOS Y ADMINISTRATIVOS

- Se aprueba la agenda propuesta (Anexo I).
- Previo a la sesión, se consultó al Comité por la solicitud de INPESCA de fecha 15 de julio del presente, para presentar resultados de la evaluación de stock de anchoveta y sardina común Centro-Sur, materia de esta sesión, la cual adjunta documento técnico y bases de datos según Protocolo de Funcionamiento y Presentación de Aportes, que fue favorablemente acogida por los miembros de CCT_PP.
- Previo a la sesión, la presidencia y otros miembros del comité indicaron la necesidad de avanzar en la implementación de las principales recomendaciones sobre el procedimiento de manejo en la pesquería de pequeños pelágicos en la zona centro sur (Proyecto FIPA 2023-02). Se indicó que en la 6ª reunión del año (en la sesión de la tarde del último día)

se podría destinar tiempo para ampliar esta discusión y determinar los mecanismos de acción para promover su implementación. Mediante oficio IFOP (IFOP / DIP / N°380/ 2025 / DIR N°427 SUBPESCA), se informa el reemplazo del Sr. Jorge Castillo por la Sra. Karen Walker para la presente sesión.

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:

Martes 22 de julio 2025

Estatus y CBA de anchoveta y sardina común.

- Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso-Los Lagos, año 2025 (cruce PELACES) (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 de Los Lagos y Aysén

- Evaluación hidroacústica de pequeños pelágicos de aguas interiores de la Región de Los Lagos y Aysén, año 2025 (Jorge Castillo, IFOP).
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral aguas interiores, Región de Los Lagos 2025 (Doris Bucarey, IFOP).
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral aguas interiores, Región de Aysén 2025 (Heide Heredia, IFOP).

Miércoles 23 de julio

Taller de datos y modelos

- Revisión y actualización de los niveles de descarte asociados a las pesquerías de pequeños pelágicos (Benjamín Suarez, IFOP).
- Comparación de las estimaciones de la proporción del peso por especie según la información IFOP, INPESCA y SERNAPESCA en la pesquería Pelágica Centro-Sur (Alan Barraza, IFOP).
- Mejora continua Sardina Austral Aysén (relación R/K y q; pendiente de sesión 4°CCT-PP) (Heide Heredia, IFOP).
- Distribución de la edad a la talla en la escala intra-anual. Clave talla – edad (Fernando Espíndola, IFOP).

Avances ojiva de madurez anchoveta zona norte

- Propuesta de ojiva de madurez sexual anchoveta zona norte (Eduardo Díaz).
- Indicadores reproductivos para la aplicación de veda de anchoveta zona norte (Eduardo Díaz).

5.- ESTATUS Y RANGO DE CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA) DE ANCHOVETA Y SARDINA COMUN REGIONES VALPARAÍSO-LOS LAGOS (HITO 3) Y SARDINA AUSTRAL LOS LAGOS- AYSÉN (HITO 2).

El Comité consideró, para la definición del estatus y los rangos de CBA año 2025, 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. Los PBR actualizados se resumen en la Tabla I.

Tabla I. 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_{lim} (toneladas)
Anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos	$F_{60\% BDPR}$ 0,68	60% BDR (ó 55 %B0) 453.000	27,5% B0 226.500
Sardina Común Regiones Valparaíso a Los Lagos	$F_{60\% BDPR}$ 0,31	60% BDPR (ó 55 %B0) 856.000	27,5% B0 428.000
Sardina austral Región de Los Lagos	$F_{60\% BDPR}$ 0,30	60% BDPR (ó 55 %B0) 29.400	27,5% B0 14.700
Sardina austral Región de Aysén	$F_{60\% BDPR}$ 0,45	60% BDPR (ó 55 %B0) 8.454	27,5% B0 4.227

En relación con la estimación de los remanentes, se consideraron los establecidos en la ley de remanentes más reciente (Ley N° 21.699/2024), correspondiendo a 15% y 20% (Tabla II), con los valores de remanentes actualizados (Tabla III). Se utilizaron los mismos escenarios de la recomendación de CBA inicial año 2025, Acta CCT-PP N°6/2024.

Tabla II. Escenarios de estimación de la CBA año 2025, incluyendo descarte y remanentes para pesquerías pelágicos pequeños.

Escenario	Descripción
Escenario 1: CBA 2025	Captura al RMS
Escenario 2: CBA 2025 - % Descarte	Captura al RMS con descuento del descarte
Escenario 3: Esc 2 - Remanente 15 %	Considera remanente 15 % de la CBA 2024
Escenario 4: Esc 2 - Remanente 20 %	Considera remanente 20 % de la CBA 2024

Tabla III. Remanentes utilizados en la implementación de los escenarios de estimación de las actualizaciones de CBA 2025.

Especie	saldo remanente 15% (sobre-explotado)	saldo remanente 20% (plena-explotación)
Anchoveta XV-II	95,025	126,700
Anchoveta III-IV	7,206	9,608
Anchoveta V-X	37,662	50,217
Sardina común V-X	37,551	50,069
Sardina austral X	981	1,308

5.1. Recomendaciones asociadas al estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de anchoveta, Zona Centro Sur (HITO 3)

Para la recomendación de estatus y CBA de anchoveta, 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 2025 y su primera actualización (Hito 2). Esta nueva actualización (Hito 3) incluye la nueva información para anchoveta; la biomasa y estructura de edad proveniente del crucero acústico PELACES 2025; actualización de datos de la flota a junio de 2025 (2024/25), desembarques, pesos medios y composición de edades (mayo 2025).

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, se mantiene en una buena condición, aunque los niveles de biomasa desovante muestran una disminución durante los últimos años de la serie, igualmente le permiten mantener el estado de **plena explotación** al año 2025, con una biomasa desovante alta, 29% sobre la BD_{RMS} y una mortalidad por pesca 43% bajo el F_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=1,29$ y $F/F_{RMS}=0,57$) y una baja probabilidad $p=0,03$ de estar sobreexplotada. Esta baja en la biomasa resulta consistente con la disminución observada en los cruceros acústicos de otoño y verano de 2025, los que alertan hacia la condición futura del recurso mostrando reclutamientos bajos.

Sobre la base de la misma evaluación y bajo los criterios de decisión aplicados en el Hito 1 y 2 (Acta N°6/2024, Acta N°1/2025), esto es; un descuento de descarte equivalente al 1,11%, escenario de reclutamientos de los últimos años (2023-2025) y 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente al 6% de resguardo para el escenario que no incorpora remanentes, y de 39% para el que sí los incorpora, se obtiene una CBA máxima con y sin remanentes que resulta en rangos inferiores al recomendado en octubre de 2024, que son:

- Sin Ley de remanentes: 116.543 a 145.679 toneladas.
- Con Ley de remanentes escenario 30%: 76.367 a 95.459 toneladas.

Esta importante baja de la CBA en un recurso con buena condición, se explica básicamente por el proceso de proyección de las proporciones de la captura semestral que si bien son dinámicas (desembarques de los últimos 5 años), no son capaces de responder a patrones atípicos como los observados el primer semestre del presente año 2025, el que registró muy bajas capturas anchoveta en la mitad del primer semestre, apareciendo en la pesquería recién a fines de abril (para el primer semestre de 2025, se proyectaron en cerca de 250 mil t en los Hitos 1 y 2, pero solamente se capturaron 109 mil t registradas a junio de 2025), generando de esta forma un impacto en la proyección del siguiente año biológico.

En consecuencia, considerando la buena condición del recurso y 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 2024, esto es:

- Sin Ley de remanentes: 222.361 a 277.952 toneladas.
- Con Ley de remanentes escenario 20%: 178.065 a 222.582 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

- La brusca caída de capturas durante el primer semestre de 2025 —menos de la mitad de lo habitual— reduce la mortalidad por pesca y, en consecuencia, rebaja la CBA. Sin embargo, se destaca que esta baja no responde a un deterioro del stock, dado que este se mantiene en plena explotación.
- Se señaló que el procedimiento vigente extrapola la captura semestral a un valor anual a partir de proporciones históricas dinámicas (que consideran los desembarques de los últimos 5 años), no obstante, cuando el patrón de dichas proporciones para el año en curso es atípico -como en este caso-, se generan sesgos. Se aclara que estimar la CBA del 1º semestre del año en el Hito 3, cuando ya se cuenta con el valor real capturado, genera un impacto en el año biológico siguiente.
- Se acuerda revisar nuevamente este proceso. Entre las ideas a evaluar se sugiere: a) considerar que los reclutas del crucero PELACES corresponden al 2º semestre, lo que implica eliminar el Hito 3, b) flexibilizar la proporción en el Hito 3 y c) comparar con el procedimiento previamente usado.

5.2. Recomendaciones asociadas al estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) sardina común, Zona Centro Sur (HITO 3)

Para la recomendación de estatus y CBA de 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 2025 y su primera actualización (Hito 2). Esta nueva actualización (Hito 3) en la evaluación del stock de sardina común considera lo siguiente: la biomasa y estructura de edad proveniente del crucero acústico PELACES 2025; actualización de datos de la flota a junio de 2025 (2024/25), desembarques, pesos medios y composición de edades (mayo 2025).

El Comité establece que, sobre la base de la evaluación de stock proporcionada por IFOP y el marco biológico de referencia (Tabla I), la sardina común se encuentra en una condición de **sobre-explotación** en 2024/25, alcanzando una biomasa desovante 35,2% bajo la BD_{RMS} y una mortalidad por pesca 17% sobre el F_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=0,65$ y $F/F_{RMS}= 1,17$), con una probabilidad $p=0,09$ de agotado/colapsado y $p=0,59$ de sobrepesca. Lo anterior obedece a los bajos niveles de reclutamiento de los últimos tres años, sumado a altos niveles de capturas en 2023 y 2025, por sobre la CBA recomendada (1,23 y 1,22 desembarque/CBA, respectivamente) producto de los remanentes y la imputación conjunta.

Sobre la base de la misma evaluación y bajo los criterios de decisión aplicados en el Hito 1 (Acta N°6/2024), esto es; un descuento de descarte equivalente al 3,56%, un escenario de reclutamientos recientes (2013-2025) y un 20% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un 7% de resguardo para el escenario que no incorpora remanentes, y, de 18% para el que si los incorpora, se obtiene una CBA máxima con y sin remanentes que resulta en rangos superiores al recomendado en octubre de 2024, que son:

- Sin Ley de remanentes: 261.016 a 326.270 toneladas.
- Con Ley de remanentes 15%: 230.976 a 288.720 toneladas

No obstante lo anterior y considerando la deprimida condición del stock, queda en evidencia que la aplicación de la imputación conjunta inviabiliza los procesos de estimación de la CBA, dado que, solo para el primer semestre de 2025 ya se habían capturado 291.000 toneladas principalmente de ejemplares reclutas, superando la cuota total del presente año, por lo que la metodología aplicada induce a sobrepasar el RMS, de forma contraria al objetivo esperado. En consecuencia, se recomienda mantener *estatus quo* la CBA de este recurso, según lo establecido en Acta CCT-PP N°6 de 2024, esto es:

- Sin Ley de remanentes: 192.144 a 240.181 toneladas.
- Con Ley de remanentes escenario 20%: 144.680 a 180.851 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

- El Comité enfatizó la diferencia entre “disponibilidad” y “abundancia”, señalando que pudo haber habido mayor fracción disponible de sardina a la flota sin que ello signifique un aumento real de biomasa, en consecuencia, un alza de capturas por mayor disponibilidad no debe interpretarse como mejora del estado del recurso, ni justificar por sí sola una CBA más alta.
- Se discutió el mecanismo de imputación conjunta, el cual no discrimina por estatus y puede desalinear los objetivos de manejo si, al sumarse capturas de un recurso “fácil” de encontrar, termina presionando la CBA del otro que está en peor condición. En consecuencia, se solicita revisar el procedimiento de estimación de CBA en datos y modelos para evitar que la imputación conjunta conlleve a aumentos inconsistentes con el objetivo de conservación.

5.3 Recomendaciones asociadas al estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) sardina austral Región Los Lagos.

Para la recomendación del estatus y CBA de sardina austral Los Lagos, el Comité utilizó la actualización del modelo base presentado por IFOP; correspondiente a un modelo estructurado a la edad con información en tallas y en escala anual. La nueva información utilizada en esta revisión considera información completa del año 2024, es decir: desembarques totales, estructura de longitudes provenientes de la flota y captura por unidad de esfuerzo estandarizado, además de datos 2025, como los resultados de las biomazas y estructura estimadas por el último crucero de evaluación acústica PELAGUIN, junto con información del supuesto de desembarque del presente año, correspondiente a la captura que permite alcanzar el rendimiento máximo sostenido (Y_{RMS}).

Sobre la base de la evaluación de stock actualizada proporcionada por IFOP y el marco biológico de referencia (Tabla 1), el estatus consolidado para la sardina austral con información completa al 2024 se ubicó en **sobre-explotación**, en el **límite de la plena explotación** ($BD_{2024}/BD_{RMS}=0,87$), 13% bajo la B_{RMS} y sin sobrepesca ($F_{2024}/F_{RMS}=0,27$), esto es, 73% bajo de la estrategia objetivo. En tanto, al 2025 el stock mejora su condición, encontrándose preliminarmente en un estado de **plena explotación** ($BD_{2025}/BD_{RMS}=1,21$) con un 21% por sobre la B_{RMS} , sin sobrepesca ($F_{2025}/F_{RMS}=0,64$) esto es un 36 % bajo el F_{RMS} y muy baja probabilidad de estar sobreexplotado, $p(BD_{2025} < BD_{RMS})=0.06$. Los reclutamientos 2023 y 2024 contribuyeron significativamente a la recuperación de las biomazas total y desovante, aunque aún se mantienen bajo la media histórica (21% y 16%).

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

- Sin Ley de remanentes: recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a 12.971 toneladas, que descontando el descarte, alcanza una CBA máxima de 12.491 (Escenario 2), por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de 9.993 a 12.491 toneladas.
- Con Ley de remanentes: recomienda una CBA máxima que tiende al RMS e incorpora descarte y remanente del 20%, equivalente a 11.663 toneladas (Escenario 4) por lo que el rango de captura biológicamente aceptable recomendado es de 9.330 a 11.663 toneladas.

Para la determinación de ambos rangos de CBA se consideró un descuento por descarte del 3,7%, reclutamientos medios, y un 20% de riesgo, equivalente a un

resguardo del 17% y 19%, sin y con remanentes, respectivamente; y una proyección de captura al 2025 conforme a la estacionalidad.

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

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- En relación al estatus se aclara que con información completa, 2024 pasa a zona de sobreexplotación (la asesoría previa mostraba plena explotación), lo que impacta en la potencial aplicación de ley de remanentes, dado que esta normativa no incorpora el estatus más actualizado de los recursos, por lo que usar 20% se entiende y se valora igualmente como criterio consistente/precautorio dentro de los escenarios.

5.4 Recomendaciones asociadas al estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) sardina austral Región de Aysén.

Para la recomendación del estatus y CBA de sardina austral de la Región de Aysén, el Comité utilizó la actualización del modelo base presentado por IFOP, 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 2024, un supuesto de captura (\approx CBA_{RMS}) para el 2025, la biomasa del crucero acústico de evaluación directa PELAGUIN 2025 y un nivel de reducción o estimado (o depleción) de 0,879 para el año 2025.

En relación con el estatus del stock de sardina austral Región de Aysén, se mantiene en plena explotación a junio 2025, lo anterior, se evidencia por una biomasa un 64% por sobre el objetivo B_{RMS}, y una mortalidad por pesca (F) un 30% inferior a la F_{RMS}, ($BD/B_{RMS}=1,64$, $F/F_{RMS}=0,70$), sin sobrepesca ($F_{2025}<F_{RMS}$) $p=0,98$.

En relación a la recomendación del rango de CBA, el Comité optó por mantener el *statu quo*, esto es un rango de CBA 3.483 a 4.354 toneladas, debido a la incertidumbre observada en el modelo y proyección de CBA, que reescaló a la baja la serie de la reducción de la biomasa, frente a resultados al alza en la biomasa acústica, sin una explicación clara de este comportamiento, aunque se presume que un responsable podía ser el supuesto de captura utilizado, el cual se estimó alejado de la realidad (4.354 t. frente a 134 t. capturadas a la fecha).

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

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- Se plantea la inquietud en el re-escalamiento a la baja de la serie de reducción de biomasa desovante del 2018 hacia adelante, lo que resulta contraintuitivo con las altas biomásas del crucero acústico para el último año.
- Se sugiere mirar la mortalidad por pesca (F), cuyo aumento en 2025 podría explicar disminuciones en biomasa estimada. Además, se recalca que si no hay interés por pescar, esto no implica ausencia de recurso, situación que abre una ventana de incertidumbre adicional.
- Se acuerda recomendar para la próxima evaluación, utilizar un valor más realista del desembarque (no forzar la proyección de captura = CBA si el seguimiento muestra capturas marginales).

6.- TALLER DE DATOS Y MODELOS

a.- 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 (2024) 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 2026: se considera el promedio de los datos provenientes del periodo de monitoreo de descarte 2019 – 2024, que incluye ambas flotas.
 - Primer semestre (**S1**): **1,98%**
 - Segundo semestre (**S2**): **1,05%**
- Corrección descarte serie de captura año 2024: conforme a los valores estimados por el proyecto, incluye sector industrial y sector artesanal: **S1= 6,96% y S2= 2,31%**

b.- Anchoqueta centro norte

- Descarte CBA 2026: se considera el promedio de los datos provenientes del periodo de investigación y monitoreo de descarte 2019 – 2023, dado que no hay registro de captura en 2024, por lo que se mantiene la estimación de periodo **2,47 %**.

- Corrección serie de captura año 2024: no hay corrección para este año, dado que no se registran capturas.

c.- Anchoqueta centro sur

- Descarte CBA 2026: se considera el promedio de los datos provenientes del monitoreo descarte, correspondientes al periodo 2017/18 – 2023/24, estimado en **1,02%**. Se desestima el uso del año 20/21 según el protocolo.
- Corrección serie de captura año 2023/24: conforme a los valores estimados por el proyecto; **0,002%**.

d.- Sardina centro sur

- Descarte CBA 2026: se considera el promedio de los datos provenientes del periodo de monitoreo de descarte del periodo 2017/18 – 2023/24, estimado en **3,44 %**.
- Corrección serie de captura año 2023/24: conforme a los valores estimados por el proyecto; **0,31%**.

e.- Sardina Austral Los Lagos

- Descarte CBA 2026: se considera el promedio de los datos provenientes del periodo de investigación y monitoreo de descarte 2018 – 2024, equivalente a un **3,7%**, destaca el periodo 2021-2024 con descarte cero, valor que genera dudas respecto de la bondad de cobertura de los muestreos.
- Corrección serie de captura año 2024: conforme a los valores estimados por el proyecto y lo resuelto por el CCT-PP; **3,7%**, es decir, se 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.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- Se valoró el esfuerzo de IFOP por sistematizar series históricas de descarte y se recomendó incorporar los nombres científicos de las especies e indicadores de incertidumbre en las estimaciones agregadas por región y año, especialmente en aquellos casos donde la cobertura de observadores ha sido baja o discontinua.
- Se sugirió avanzar hacia una propuesta de límites de referencia operacionales para descarte en sardina austral Los Lagos, asociado a la captura de carnada, al menos a nivel exploratorio, como insumo para la implementación de la Evaluación de Estrategias de Manejo actualmente en curso.
- Se plantea al IFOP la necesidad de mejorar los bajos tamaños de muestra y se reitera efectuar las gestiones necesarias para operativizar la implementación del ROC en la flota artesanal. Se sugiere en este sentido

recurrir a la búsqueda de fondos regionales para evaluar la posibilidad de mejorar la toma de muestra.

- El Comité coincidió en que los niveles de descarte estimados, aunque bajos en términos relativos, deben ser monitoreados sistemáticamente y considerados como parte integral de las evaluaciones de stock y los procesos de toma de decisiones.

b.- Comparación de las estimaciones de la Proporción del peso por especie según la información IFOP, INPESCA y SERNAPESCA en la pesquería Pelágica Centro-Sur

IFOP presentó una comparación entre las estimaciones de la proporción del peso por especie en la pesquería pelágica Centro-Sur, utilizando datos de IFOP, INPESCA y SERNAPESCA entre 2016 y 2024. El objetivo principal fue evaluar la consistencia entre las distintas fuentes de información con el fin de determinar si estas podrían combinarse para corregir o complementar las series históricas de captura de sardina común y anchoveta. Para ello, se utilizó un enfoque basado en “razón de captura” por especie, considerando estratos mensuales y regionales, y aplicando intervalos de confianza al 95 %. Los resultados muestran que las estimaciones (proporción en peso y captura) de IFOP e INPESCA coinciden razonablemente durante el periodo de mayor actividad pesquera (marzo-mayo), pero presentan discrepancias relevantes en el resto del año, debido en parte a la falta de coberturas mensuales y a una alta variabilidad en el número de viajes de pesca.

Respecto a la comparación entre IFOP y SERNAPESCA, si bien IFOP registra mayor diversidad de especies, las proporciones específicas difieren entre ambas instituciones. No obstante, esas diferencias tienden a neutralizarse al momento de estimar las capturas totales. A pesar de ello, el expositor señaló que las bases de datos no se deberían agregar mientras no se cuente con un diseño de muestreo documentado y recomendó seguir utilizando la serie de IFOP como referencia oficial. Finalmente, instó a mejorar la precisión de las estimaciones mediante ajustes metodológicos que reduzcan la varianza, especialmente en los meses de menor cobertura.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

Se valoró el ejercicio de contraste entre bases institucionales, particularmente se agradeció a INPESCA haber facilitado sus bases de datos y a IFOP el análisis presentado, que da cuenta de un trabajo solicitado por el Comité hace al menos tres años.

- Se aclaró también que existe riesgo de duplicación de datos al unir ambas bases, dado que hay embarcaciones que tienen dos viajes al día, lo que requiere del campo “hora”, el cual no está disponible en la base de datos de INPESCA.
- Se expresó preocupación por la alta variabilidad observada entre viajes en las estimaciones de proporción de peso por especie, lo que sugiere la necesidad de reforzar el diseño muestral y evaluar si la unidad de muestreo más adecuada es el lance o el viaje completo.
- Se manifestó la preocupación por la falta de cobertura de muestreos en meses distintos al periodo marzo a mayo.
- Se acordó mantener las estimaciones de IFOP como la serie de referencia para la evaluación, sin embargo, se solicitó a IFOP que se reúna internamente para resolver si mantiene las series de desembarque SENAPESCA o la serie de capturas por especie estimadas, para ser informado posteriormente al Comité. Sin perjuicio de lo anterior, se sugirió a IFOP, tomar la decisión luego de realizar un análisis reduciendo la escala espacial (regional).

c.- Mejora continua Sardina Austral Aysén (relación R/K y q; pendiente de sesión 4°CCT-PP) (Heide Heredia, IFOP).

La mejora propuesta por IFOP consistió en restringir la tasa de crecimiento “r” mediante un valor a priori, fundamentado en la mortalidad natural (M), con base en literatura como Haddon (2001) y Froese et al. (2016). Al implementar este valor, se ajustaron los parámetros del modelo, observándose una disminución en r (de 1,24 a 0,94) y una correspondiente modificación en K, B_{RMS} y F_{RMS} . Este ajuste no alteró sustancialmente la calidad del modelo (AIC estable), pero sí tuvo efectos sobre los puntos biológicos de referencia.

Asimismo, para el modelo alternativo CMSY+, se analizaron los efectos de distintos rangos a priori de r —particularmente aquellos que corresponden a especies de alta resiliencia, según FishBase—. Los resultados de CMSY+ y BSM mostraron que el estado del stock al 2024 se mantiene dentro de los umbrales de subexplotación ($P(B_{2024} < B_{RMS}) = 0$) y sin evidencia de sobrepesca ($P(F_{2024} > F_{RMS}) = 0$). No obstante, se advirtió que el bajo nivel de explotación y los datos limitados de captura pueden afectar la sensibilidad del modelo para reflejar fielmente la dinámica del stock.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- Se solicitó mayor detalle sobre la fuente y justificación del rango de r seleccionado, así como sobre la forma en que se definió el valor de

referencia a partir de la mortalidad natural (M), recomendando transparentar el sustento bibliográfico en futuras presentaciones.

- Se planteó que, si bien la inclusión de un valor a priori mejora la estabilidad del modelo, también podría generar una dependencia excesiva del supuesto sobre r , por lo que se sugirió hacer análisis de sensibilidad más amplios para evaluar la robustez de los resultados.
- Se propone continuar explorando mejoras en el modelo CMSY+, considerando que continúa en desarrollo.
- Se sugirió avanzar hacia modelos estructurados en tallas en SS-DL, como lo planteo la expositora.

d.- Distribución de la edad a la talla en la escala intra-anual. Clave talla – edad (Fernando Espíndola, IFOP).

IFOP abordó el modelamiento del crecimiento de anchoveta a partir de una base de datos de otolitos entre 2012 y 2023. Partiendo del supuesto clásico de que la variabilidad de talla a una misma edad disminuye con la edad del pez (por su alta mortalidad natural), se empleó la ecuación de von Bertalanffy (VB) para estimar relaciones talla-edad. El estudio incluyó 35.449 registros válidos de macro-anillos, ajustando la información con modelos no lineales mixtos y evaluando el comportamiento intra-anual (mensual, trimestral y semestral), así como entre zonas geográficas correspondientes a los tres stocks de anchoveta. Se constató que la mayor variabilidad se concentra en los grupos de edad cero, mientras que las edades mayores presentan mayor estabilidad en su talla media.

El análisis utilizó tanto modelos de máxima verosimilitud como una aproximación bayesiana, incorporando efectos aleatorios para los parámetros K (coeficiente de crecimiento) y t_0 (edad teórica de talla cero). La estimación bayesiana mostró alta concordancia con los modelos tradicionales, revelando baja variabilidad en K y confirmando que el parámetro L_∞ puede ser tratado como constante, ya que no se registran anchovetas mayores a 20 cm. Se observaron claves talla-edad estables en el tiempo y las zonas analizadas.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- Se valoró que la presentación ofreciera una descripción exhaustiva de la variabilidad en los datos de otolitos y que revelara cómo esta variabilidad decrece consistentemente con la edad de la anchoveta.
- Se aclara que en este procedimiento no hay asignación de edad, sino solo la definición de un criterio. Cuestión que genera dudas, respecto de la correcta identificación de las cohortes.

- Algunos participantes manifestaron inquietudes respecto a la confiabilidad de las claves derivadas de lecturas con baja representación del grupo de edad 0 en los primeros años del periodo analizado. La discusión deriva hacia la necesidad de tener claridad entre macro y micro anillos, ya identificada por el CCT_PP materia en la que se espera avanzar de manera urgente.
- Se reconoció como un avance metodológico el tratamiento probabilístico de las claves y la exclusión de datos anómalos con base en densidades multivariadas.
- Se sugirió la necesidad de coordinar internamente este nuevo hallazgo realizado por IFOP al objeto de contar con una asesoría más integral.
- Se espera que la presentación sea complementada en futuras sesiones con comparaciones explícitas de los efectos de usar esta nueva clave en resultados de biomasa y rendimientos proyectados.

7.- AVANCES OJIVA DE MADUREZ E INDICADORES ASOCIADOS A LA VEDA REPRODUCTIVA ANCHOVETA ZONA NORTE

a.- Propuesta de ojiva de madurez sexual anchoveta zona norte

IFOP expuso una actualización del parámetro L_{50} (longitud a la cual el 50% de las hembras están maduras) para anchoveta, a partir de datos histológicos obtenidos entre 2007 y 2022. Se distinguieron dos periodos: antes de 2015, donde la L_{50} estimada fue de 11,22 cm, y posterior a 2015, con una L_{50} significativamente menor de 9,31 cm. Esta disminución sugiere un cambio consistente en la talla de madurez sexual a través del tiempo, posiblemente vinculado a variabilidad ambiental. El análisis se sustentó en un modelo logístico ajustado por año y se reportaron intervalos de confianza para cada estimación.

Se planteó que seguir utilizando una L_{50} cercana a 12 podría subestimar la proporción de hembras efectivamente maduras presentes en las capturas actuales, lo que tendría consecuencias directas en la estimación del potencial reproductivo del stock. La propuesta considera utilizar la L_{50} de 9,31 cm como nueva referencia, ya que corresponde a un periodo más reciente y refleja mejor la situación actual del recurso. Se enfatizó que esta información es clave para orientar políticas de conservación y manejo, como la aplicación de vedas o la revisión de tallas mínimas de captura, integrando la dinámica reproductiva real del stock en la zona norte.

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- Frente a la nueva estimación de talla media de madurez sexual 9,3 cm, se recomendó usar el valor 9,5 cm, atendiendo el sistema de medición de IFOP que tiene un desfase de 0,5 cm.
- Para efectos de la evaluación de stock se recomendó utilizar ambas ojivas de madurez diferenciadas por periodos (dos bloques), una para los años anteriores a 2015 y otra para los posteriores.

- Si bien la disminución de la talla media de madurez sexual desde 11,2 cm a 9,3 cm representa un cambio biológico significativo, su impacto en la evaluación de biomasa sería bajo, debido a que los grupos de edad correspondientes no se superponen con otros que concentren el reclutamiento.
- Se recomendó evaluar con más detalle la implicancia que tendría esta nueva ojiva sobre los indicadores de madurez utilizados actualmente, particularmente para la implementación de decisiones operativas como el establecimiento de vedas reproductivas y/o reclutamiento.

b.- Indicadores reproductivos para la aplicación de veda de anchoveta zona norte

IFOP utilizó el Índice Gonadosomático (IGS) macroscópico y el Índice de Actividad de Desove (IAD) microscópico, para definir con mayor precisión el inicio y duración del periodo reproductivo, así como la ventana referencial para la veda anchoveta de anchoveta Zona Norte, con información histórica entre 2000 y 2023, en escala semanal, mensual y regional y macrozonal. El análisis evidenció un cambio de escenario biológico tras 2015, con una reducción en la talla media y un desfase en el inicio y la intensidad del desove, lo que justifica la revisión de los umbrales de referencia.

El expositor propuso mantener como criterio referencial para el inicio del periodo reproductivo un IGS promedio mayor al 5,0%, ajustado por zona (Arica, Iquique y Antofagasta), y aplicar umbrales de $IGS \geq 6,0-5,5\%$ e $IAD \geq 25-20\%$, ajustados por zona (siendo los indicadores menores para Arica), para declarar el periodo de máxima intensidad de desove (MID), base para establecer la veda. Además, presentó un ajuste sigmoide por zona para justar los periodos reproductivos, considerando la estructura por tallas (todas las tallas/ ≥ 12 cm) y el comportamiento estacional del desove, por región. Esta herramienta facilita el seguimiento interanual de la reproducción y sugiere una ventana de veda de 45 días entre julio y octubre, en coherencia con la evolución gonadal y la normativa vigente (Decreto Exento N°749).

Recomendaciones, observaciones y acuerdos

- Se discutió el concepto de peak de desove o máximos de desove y su interpretación biológica, señalando que no deben asumirse como eventos aislados, sino como momentos de mayor intensidad dentro de un proceso reproductivo más continuo. Se advirtió que esta interpretación tiene implicancias en cómo se construyen y entienden las distribuciones de talla por edad, especialmente en las clases más jóvenes.
- Se valoró positivamente que el criterio de veda propuesto integre simultáneamente dos indicadores (IGS e IAD), pero se solicitó más claridad sobre si el modelo pondera de igual forma todos los estratos de talla, o si privilegia aquellos que tienen mayor contribución al desove.

- Se acordó que el análisis presentado representa un avance importante para la toma de decisiones, sin embargo, previo a ello, se solicitó:
 - Efectuar un análisis integrado para toda la macrozona.
 - Incluir el respectivo análisis retrospectivo con los indicadores propuestos.

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.



Elson Leal Faúndez
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, 22 y 23 de julio de 2025.

Martes 22 de julio 2025.

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 5-2025 22-23 JUL) • Revisión de la Agenda propuesta. • Reportero según programación: Elson Leal y Hugo Arancibia.
09:45 10:30	<p><u>1.- 2° REVISIÓN/ACTUALIZACIÓN CBA ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN, ZONA CENTRO SUR 2025.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta y sardina común, Zona Centro Sur (PELACES 2025).
10:30 11:15	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud Presentación 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"> • Evaluación hidroacústica de pequeños pelágicas aguas interiores de la Región Los Lagos año, 2025
16:00-17:00	<ul style="list-style-type: none"> • Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral aguas interiores, Región de Los Lagos 2025. • Discusión, estatus y recomendación rango de CBA de sardina austral aguas interiores, Región de Los Lagos.

17:00-17:15	Pausa
17:15-18:00	<ul style="list-style-type: none"> • Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral aguas interiores, Región de Aysén, 2025. • Discusión, estatus y recomendación rango de CBA de sardina austral aguas interiores, Región de Aysén.

miércoles 23 de julio 2025.

Horario	Tema
09:30-10:30	3.- TALLER DE DATOS Y MODELOS a.- Revisión y actualización de los niveles de descarte asociados a las pesquerías de pequeños pelágicos.
10:30-11:45	b.- Corrección de la serie de captura de anchoveta y sardina común ZCS.
11:45-12:00	PAUSA
12:00-13:00	c.-Sardina Austral Aysén: explorar relación R/K y q (coeficiente de capturabilidad) (pendiente de sesión 4°CCT-PP).
13:00-14:30	PAUSA
14:30-16:00	d.-Anchoveta Zona Norte: avance en datos a la edad. e.- Anchoveta Zona Centro Norte: avance en datos a la edad
16:00-18:00	f.-Anchoveta Zona Norte: propuesta de ojiva de madurez sexual e indicadores reproductivos y reclutamiento para vedas (pendiente de sesión 4°CCT-PP).

ANEXO II

LISTADO DOCUMENTOS SESIÓN 05-2025

COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

1. ESTATUS Y CBA

CCT-PP_ANT1_0725_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE ANCHOVETA, REGIÓN DE VALPARAISO A LOS LAGOS, AÑO 2025.

CCT-PP_ANT02_0725_BASE DE DATOS.

CCT-PP_ANT03_0724_2 INF ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE SARDINA COMÚN, REGIÓN DE VALPARAISO A LOS LAGOS, AÑO 2025.

CCT-PP_ANT04_0725_BASE DE DATOS.

CCT-PP_ANT05_0725 INF FINAL ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE SARDINA AUSTRAL, REGIÓN DE LOS LAGOS, AÑO 2025.

CCT-PP_ANT06_0725_BASE DE DATOS.

CCT-PP_ANT07_0725 INF FINAL ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE SARDINA AUSTRAL, REGIÓN DE AYSÉN, AÑO 2025.

CCT-PP_ANT08_0725_BASE DE DATOS.

2. HIDROACÚSTICO

CCT-PP_ANT09_0725 INF AV 2 EVALUACION HIDROACUSTICA DE LOS STOCK DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN ENTRE LAS REGIÓN DE VALPARAISO Y LOS LAGOS, AÑO 2024 (CRUCERO 2025).

CCT-PP_ANT10_0725 INF AV EVALUACION HIDROACUSTICA DE PEQUEÑOS PELAGICOS EN AGUAS INTERIORES DE LAS REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO, AÑO 2025.

3. INPESCA

CCTPP_ANT11_0725 CARTA SOLICITUD PRESENTACIÓN EVA STOCK IN PESCA.

CCT-PP_ANT12_0725 EVALUACIÓN DE STOCK Y ESTATUS DE LOS RECURSOS PELAGICOS 2025.

CCT-PP_ANT13_0725 BD EVALUACION DE STOCK Y ESTATUS DE LOS RECURSOS PELAGICOS 2025.

3. DESCARTE

CCT-PP_ANT14_0725_DOC TEC PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO DEL DESCARTE Y LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL EN PESQUERÍAS PELÁGICAS, 2024-2025



REGISTRO DE DOCUMENTO EXTERNO N° : 05209/2025
VALPÁRAISO, 26/08/2025 17:34:13

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

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

- Expediente N°: 2633/2025
- Adjunta acta de la quinta sesión del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos, año 2025.

Saluda atentamente a Ud.,

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

DATOS DOCUMENTO EXTERNO

FECHA DOCUMENTO: 26/08/2025

NÚMERO DOCUMENTO: 5° SESIÓN

EMITIDO POR: ADJUNTA ACTA DE LA QUINTA SESIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS, AÑO 2025. SOCIEDAD PESQUERA E INVERSIONES SAN JORGE LIMITADA

CIUDAD: VALPÁRAISO

TIPO DE DOCUMENTO EXTERNO: ACTAS

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
ACTA SESION N° 5	Digital	Ver		
CORREO	Digital	Ver		

Distribución:

- SILVIA DEL CARMEN HERNANDEZ CONCHA - profesional unidad de pesquerias pelagicas
- CAMILA PAZ SAGUA CEPEDA - profesional unidad de pesquerias pelagicas