

VALPARAÍSO, 23 de septiembre de 2026

Señor  
Osvaldo Urrutia  
Subsecretario de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168, piso 18  
**VALPARAÍSO**

Ref.: Adjunta reporte de la cuarta sesión del  
Comité Científico Técnico de  
Pesquerías de Pequeños Pelágicos, año  
2026.

- 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 Reporte Técnico de la cuarta sesión de este Comité, efectuado los días 25 y 26 de junio del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

El reporte en comento contiene el desarrollo de los temas consultados en las Cartas Circular (DP) N° 40/2026, que se indica a continuación:

a.- Proceso de mejora continua asociada a las evaluaciones de los recursos de pequeños pelágicos, prevista para el presente año según se indica:

- Sardina austral Región de Aysén: exploración de modelo estructurado a la edad y escala temporal menor al año.
- Sardina austral Región de Los Lagos: exploración de un modelo estructurado a la edad y escala temporal menor al año.

- Actualización de los valores de descarte a ser usados en las evaluaciones de stock de pesquerías pelágicas.

b.- Pronunciamiento respecto de la consulta realizada en el marco de elección de procedimientos de manejo y reglas de control de captura de anchoveta y sardina común, Regiones Valparaíso a Los Lagos (DAP 594/2026).

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



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



# REPORTE TÉCNICO SESIÓN N°4 - 2026

COMITÉ CIENTIFICO TÉCNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

## 1.- INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión : 4ª sesión ordinaria, año 2026.  
Lugar : Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) y plataforma virtual.  
Fechas : 25 y 26 de junio de 2026.

### Aspectos administrativos

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

### Asistentes

#### Miembros en ejercicio

- Marcelo Oliva
- Ciro Oyarzún
- Guido Plaza
- Francisco Plaza
- Rodolfo Serra

#### Miembros sin derecho a voto

- Marcos Arteaga INPESCA
- Hugo Arancibia CIAM

#### Miembros Institucionales:

- Karen Walker (S) IFOP
- Carola Hernández IFOP
- Silvia Hernández SSPA
- Boris Gallardo SSPA (Anchoveta y Sardina Común)
- Gisela Aquea SSPA (Sardina austral)

#### Expertos invitados:

|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Fernando Espíndola, IFOP</li><li>• Doris Bucarey, IFOP</li><li>• José Zenteno, IFOP</li><li>• Marcelo Feltrim, IFOP</li><li>• Rodrigo Vega, IFOP</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Benjamín Suárez, IFOP</li><li>• Heide Heredia-Azuaje, IFOP</li><li>• Victor Espejo, SSPA</li><li>• Ana Arriagada, SSPA</li></ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## 2. CONVOCATORIA Y CONSULTA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA.

En el marco de la asesoría requerida para el proceso de mejora continua asociada a las evaluaciones de los recursos de pequeños pelágicos, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) consultó al Comité Científico, mediante Carta Circ. N° 40, de 18 de junio de 2026, respecto de:

- Sardina austral Región de Aysén: exploración de modelo estructurado a la edad y escala temporal menor al año.
- Sardina austral Región de Los Lagos: exploración de modelo estructurado a la edad y escala temporal menor al año.
- Actualización de los valores de descarte a ser usados en las evaluaciones de stock de pesquerías pelágicas.
- 

Asimismo, se solicitó al Comité contar con un pronunciamiento respecto de la consulta realizada en el marco de elección de procedimientos de manejo y reglas de control de captura, que se incorporarán posteriormente al Plan de Manejo de anchoveta y sardina común, Regiones Valparaíso a Los Lagos (DAP 594/2026).

## 3. EXPLORACIÓN DE MODELO EN ESCALA INTRA ANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE STOCK DE SARDINA AUSTRAL DE LA REGIÓN DE AYSÉN (Heide Heredia-Azuaje, IFOP)

### Resumen

Se presentó el enfoque actual de evaluación de stock de la sardina austral de Aysén basado en el modelo de producción excedentaria de Schaefer, al cual se incorporaron los datos de captura actualizados hasta el 13 de junio de 2026. El enfoque actual de evaluación contempla el mismo modelo bajo dos enfoques, implementado en dos metodologías: un primer enfoque de este modelo fue implementado en TMB con los datos de la captura y la biomasa estimada por el crucero para la estimación del nivel de reducción del stock, posteriormente con este valor de reducción más las capturas se implementa un segundo enfoque del mismo modelo, basado en simulaciones del estado del stock para estimar los PBR y la CBA del año.

Dado que este modelo utiliza supuestos sobre los parámetros del modelo  $r$  y  $k$ , así como de las capturas del último año, se planteó dentro del Plan de Mejora Continua para la Asesoría, el desarrollo e implementación de un modelo basado en tallas a escala trimestral en la plataforma de stock Synthesis SS3, esto en virtud de que se cuenta con los datos de tallas capturadas por la flota, tallas observadas por el crucero acústico que se realiza en la Región de Aysén, desembarques mensuales, biomasa del crucero acústico con el fin de obtener una representación más detallada de los procesos poblacionales y pesqueros de la especie. Para este fin y dado que no existen estimación de parámetros de historia de vida en la Región de Aysén se incorporaron al modelo los parámetros estimados para la Región de Los Lagos, que podrían tener sustento biológico al tratarse de la misma especie,



en un área adyacente, con una contribución a las áreas de crianza entre Chiloé y Aysén estimado entre 12-35%.

Se mostraron resultados preliminares del modelo implementado en SS3, incluyendo ajustes a las series de desembarques, CPUE, crucero, composiciones de longitudes de la flota y el crucero, junto a análisis de residuales. También, se presentaron estimaciones preliminares de biomasa total, mortalidad por pesca y selectividades. Dichos resultados corresponden a una etapa exploratoria y de evaluación inicial del desempeño del modelo. El trabajo siguiente contempla una etapa de exploración de los procesos pesqueros y biológicos en un ciclo anual, dadas las características de la pesquería.

## Resultados

Esta presentación se enmarca en el Taller de Datos y Modelos del Plan de Mejora Continua con un modelo edad-estructurado e ingreso de datos en tallas de sardina austral. La situación de la pesquería es bien particular en el sentido que los desembarques en 2025 representaron solamente 4% de la CBA de ese año (el máximo ocurrió en 2022 con el desembarque representando 98% de la CBA de ese año). Distribucionalmente, el recurso sardina austral se distribuye en fiordos al sur de 45°30'S y en menor densidad al norte de esa latitud. La principal actividad pesquera en 2025 ocurrió cerca de Puerto Aguirre.

### Modelación:

Se aplica el modelo de producción excedentaria de Schaefer (1954) con datos de desembarque total y biomasa acústica. Luego se aplica el modelo de Zhou et al. (2013) para definir el estatus y estimar la CBA del año siguiente. Se presenta el esquema de modelación.

Hito 1: la CBA inicial (septiembre) se incorpora la captura promedio estacional.

Hito 2: actualización de la CBA (junio) recomendada en el Hito 1. Se incorpora el supuesto de captura con las capturas promedio de los últimos 5 años (porque hasta junio de 2026 las capturas han sido solo de 64 ton).

### Modelo de Schaefer (Fig.1)

La biomasa máxima ocurrió en 2013 con cerca de 17 mil ton, disminuyendo constantemente hasta cerca de 8 mil ton en 2018, incrementándose luego anualmente hasta cerca de 13 mil ton en 2025. En cuanto a la reducción del stock, en 2025 el stock se encontraba en 0,81, muy por sobre el objetivo de manejo (0,5).

### Datos de entrada para actual modelo de Schaefer (1954):

Para el período 2012 a 2026, las máximas capturas anuales ocurrieron en 2015 (7.547 ton), disminuyendo luego fuertemente hasta 653 ton en 2018, incrementándose a un segundo máximo en 2022 con 3.645 ton, similar a 2021 con 3.611 ton. Sin embargo, el máximo de biomasa acústica se registró en 2025 con 291 ton, muy por sobre el máximo anterior en 2023 con 126 mil ton.

Tallas en capturas de la flota comercial:

Las capturas son muy estacionales, principalmente en primavera y verano (agosto a enero). La flota captura principalmente ejemplares menores a la talla media de madurez, que es 13,5 cm de LT.

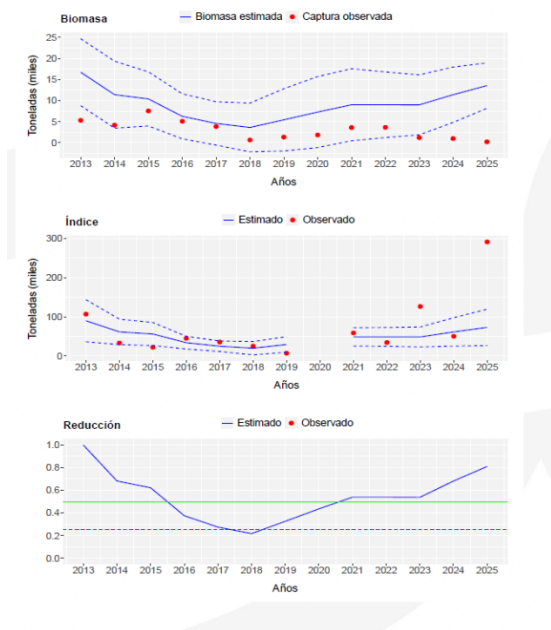


Figura 1. Biomasa del stock de sardina austral de la Región de Aysén (panel superior) y reducción del stock (panel inferior). Período: 2013 a 2025.

Tallas de crucero:

En 2015 y 2016 se observa dos modas de sardina austral en 8 y 11 cm de LT, cambiando a unimodal de 2019 a 2023, y multimodal de 2024 a 2026. No se observa concordancia entre las distribuciones de tallas de las capturas de la flota comercial y las capturas del crucero acústico.

Stock Synthesis, SS3 (Methot and Wetzel, 2013):

Se aplica SS3 para la evaluación de stock de sardina austral de la Región de Aysén, estructurado a la edad. Este modelo tiene ventajas tales como: propagación adecuada de la incertidumbre, usos de datos limitados y plataforma única para estimaciones del stock y simulaciones.

Datos de entrada al modelo:

Capturas, índices de abundancia de la flota y de los cruceros, y composición de longitudes de la flota y de los cruceros-

Crecimiento, mortalidad natural (M) y madurez de sardina austral (Tabla 2 de la exposición):  $K = 0,78 \text{ año}^{-1}$ ;  $L_{\infty} = 17,71 \text{ cm}$ ;  $t_0 = -0,46 \text{ años}$ ;  $t_{\text{máx}} = 6 \text{ años}$ ;  $M = 0,83 \text{ año}^{-1}$ ;  $L_{50\%} = 13,5 \text{ cm}$ .

Biomasa de crucero (Fig. 2):

Al modelo le cuesta ajustarse a los valores más altos de la biomasa de crucero, lo que ocurre en los años 2013, 2023 y particularmente en 2025.

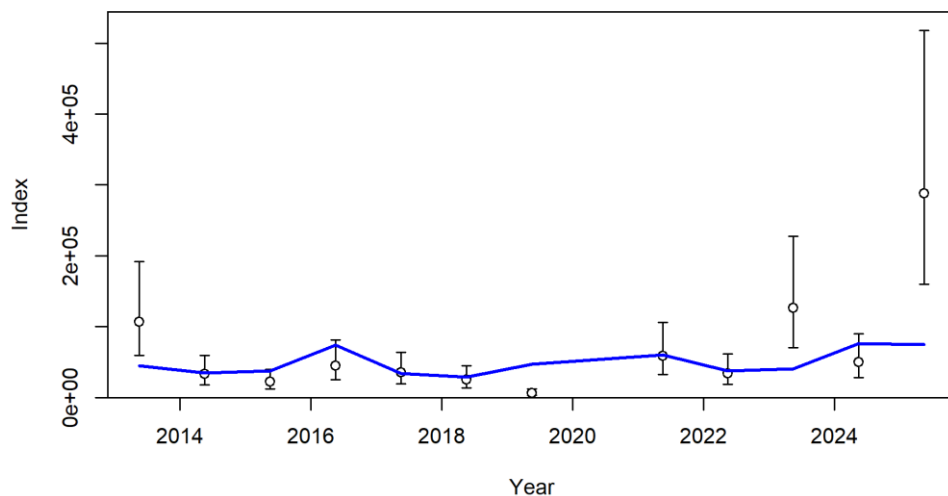


Figura 2. Biomasa de cruceros de sardina austral de la Región de Aysén. Período: 2013 a 2026.

CPUE flota (Fig. 3):

La CPUE de la flota no es bien ajustada por el modelo, particularmente para valores medios (años 2017, 2021 y 2022), altos (2012 y 2020) y bajos (2024 y 2025). Sin embargo, la CPUE observada muestra tendencia a la baja desde 2021.

Estructura de tallas:

El modelo tiende a subestimar tallas de 8 a 15 cm para las capturas de la flota (moda: de 9 a 13 cm). El ajuste es mejor para datos de crucero (esta última con moda principal en 5,5, a 6,5 cm).

Selectividad:

La flota selecciona ejemplares más grandes que el crucero con diferencia de 1,5 cm en 0,5 de selectividad (7,0 cm en la flota; 5,5 cm en el crucero).

Biomasa total estimada con SS3:

El rango de biomasa total es de cerca de 4 mil y cerca de 10 mil ton con forma sinusoidal y patrón cíclico cada 3 años, aprox.

Biomasa desovante (BD) estimada (Fig. 4):

Se observa el mismo patrón cíclico que en la biomasa total con rango en poco menos de 2 mil ton (año 2018) y cerca de 7 mil ton (año 2025).

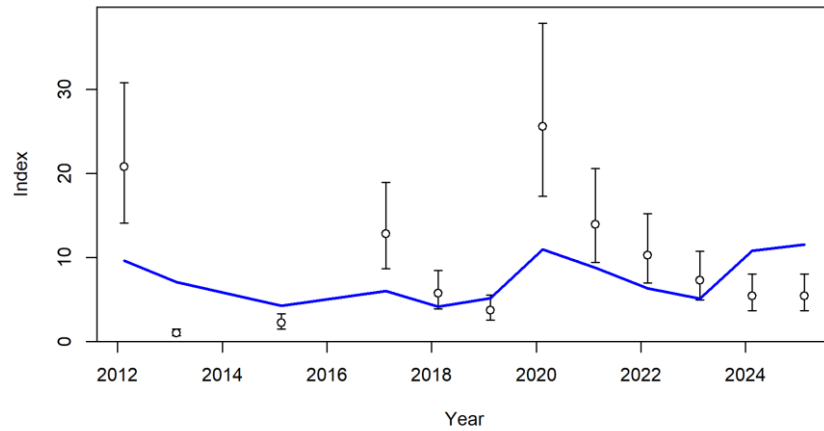


Figura 3. CPUE de la flota artesanal cerquera de la Región de Aysén. Período: 2012 a 2025.

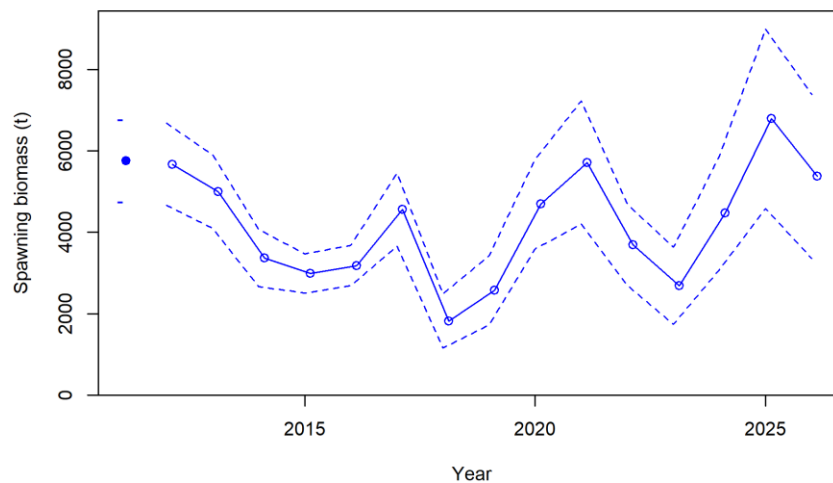


Figura 4. Biomasa desovante de sardina austral de la Región de Aysén. Período: 2012 a 2026.

Reclutamientos (Fig. 5):

El patrón de reclutamientos se repite cada 4 años con máximo en 2015, y máximos secundarios 2019 y 2023. Sin embargo, predominan en la serie (años de 2012 a 2026) los bajos reclutamientos (10 años de 15).

Mortalidad por pesca (F):

La tendencia de F es a la baja en 6 de los últimos 8 años, y muy bajo en los años 2024 y 2025 (cerca de 0,1 año<sup>-1</sup>).

Biomasa Desovante - Diagrama de Fases (Fig. 6):

Para el año 2025 la condición del stock desovante es de subexplotación con  $B_{2025}/B_0$  cerca de 1,2 con  $F_{2025}$  muy bajo.



La proyección de la biomasa desovante con 1 MSY es que el stock tiende a recuperarse a partir de 2029, siendo mayor la recuperación con fracciones de MSY. Todas las otras alternativas tienden a aumentar la biomasa desovante del stock de sardina austral.

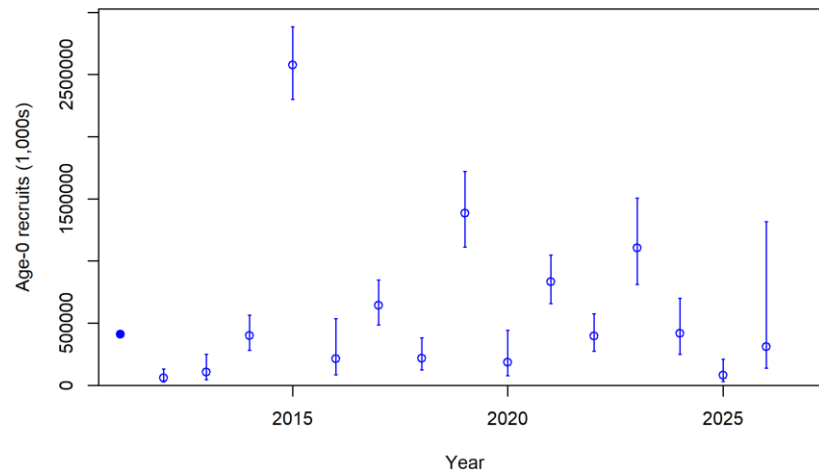


Figura 5. Reclutamientos de sardina austral de la Región de Aysén. Período: 2012 a 2026.

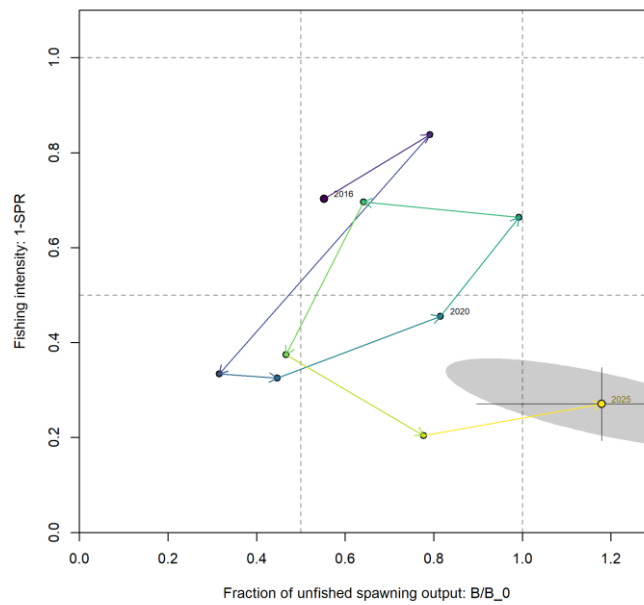


Figura 6. Diagrama de Fases de sardina austral de la Región de Aysén.



## Conclusiones:

La condición del stock es de subexplotación (tanto con el modelo de Schaefer como con Stock Synthesis), esto es, en 2025 la biomasa se encontraba por sobre  $B_{RMS}$  y con  $F_{2025}$  por debajo de  $F_{RMS}$ .

Los parámetros de historia de vida utilizados, provenientes de otros estudios, parecen ser razonables, aun cuando son para otro stock de sardina austral (Región de Los Lagos).

## Comentarios/Consultas:

Se consulta por el sentido de aplicar dos modelos que básicamente hacen lo mismo. La explicación fue que se aplicó SS3 de manera exploratoria.

Se consulta por qué no hay una distribución de tallas anual y si el modelo de evaluación de stock es trimestral o anual. Se responde que las capturas ingresadas al modelo son en base trimestral, aunque las salidas son en escala anual (por ejemplo, la biomasa anual corresponde a la suma de las biomásas trimestrales estimadas).

Se pide mostrar los ajustes anuales de datos de tallas para ver la estructura anual, evidenciándose que los ajustes son bastante malos. Luego se comenta que una cosa es expresar la dinámica anual o intraanual del stock de sardina austral, pues no se puede sumar biomásas trimestrales para entregar como resultado una biomasa anual, proponiéndose continuar el análisis sobre base anual.

Se discute largamente por los esfuerzos de muestreo, pero no queda claro la base técnica sobre la cual se apoya los muestreos desde las capturas. Se comenta que la posibilidad de embarcar técnicos en naves artesanales es bastante baja por la casi nula operación de la flota.

Se consulta si las capturas usadas en el modelo para el último año corresponden al promedio de las capturas de los últimos años. Se responde que no se sabe si se va a completar la cuota de 2026; en el hito anterior se usó el promedio de las capturas estacionales. Entonces, como es imposible que se alcance la cuota de 6 mil ton, que es la CBA, entonces se aplica el supuesto del promedio de las capturas de los últimos años. Se comenta que se tendrá una sobreestimación de las capturas que van a ocurrir en la realidad, lo que confirma la expositora.

Por otro lado, la biomasa acústica del último año (2026) se sale de la escala de años anteriores, siendo varias veces mayor. Se discute del posible aporte de ejemplares del stock de sardina austral de la Región de Los Lagos al stock de la Región de Aysén, lo que podría conducir a la sobreestimación de la biomasa, inducida por el resultado de la acústica en 2026. Ello llevaría, entonces, a tener un efecto en el estado del stock, llevándolo a subexplotado. Sin embargo, también se contra argumenta que los datos son los observados y que el resto son elucubraciones.

Se consulta que, si el modelo de evaluación es trimestral, entonces cómo se considera el reclutamiento, si trimestral o anual, no encontrándole sentido de llevar el modelo a escala anual porque no se tiene estructuras de tallas completas para cada trimestre. La recomendación del Comité es, en lo sucesivo, trabajar a escala anual para visualizar mejor la dinámica del stock de sardina austral.



Respecto del estatus (Diagrama de Kobe), se comenta que es bastante confuso porque, solo el año 2026,  $B/B_0$  es mayor que 1, esto es, todos los otros puntos están bajo 1. Sin embargo, el año 2019 el stock ya estaba en subexplotación por lo que el estado de subexplotación en 2026 no es extraño. Se insiste en la preocupación por el cambio en el estatus del stock ahora respecto de la mayor parte de los años anteriores.

Se consulta si en el transcurso del año 2026 habrá espacio para analizar estos resultados. Se insiste en la preocupación del paso del stock de sobreexplotado (previo a 2026) a subexplotado (proyectado a 2026), y si los resultados actuales son más creíbles. Se responde que se incorporará más análisis de las incertidumbres. Otro comentario sobre el particular fue que, aun cuando en los últimos años ha habido bajos reclutamientos, también ha habido mínimas capturas, lo que explicaría la mejora del estatus del stock, lo que no debería sorprender porque este tipo de recursos pelágicos pequeños responden rápidamente a la disminución o aumento de las capturas.

Se comenta que es interesante el esfuerzo de aplicar Stock Synthesis, aunque insistiendo en que falta avanzar al respecto, además que no hay un modelo biológico explícito, y que habría reclutamiento, sugiriéndose que la edad de 1 año sea tomada como la edad de reclutamiento al stock.

Se consulta por qué no es atractiva la actividad extractiva para la flota cerquera artesanal de la Región de Aysén, preguntándose si la actividad es económicamente rentable o no. Se comenta que a fines de 2025 cerró la planta de reducción que procesaba sardina austral, aunque en la zona hay plantas que procesan desechos de salmón. Entonces, no habría plantas de reducción para producir harina de pescado, explicando la baja en las capturas (casi nulas en 2026 y solo 215 ton en 2025).

Para disponer de mayor información de sardina austral, se solicita que, para la última sesión de este Comité, se presenten resultados del proyecto de Seguimiento que ejecuta IFOP.

Además, se solicita que, para el año 2027, se disponga de un modelo de dinámica del stock de sardina austral, análogo a lo propuesto por Niklitschek para sardina austral de la Región de Los Lagos.

Se consulta si se puede proponer un modelo donde se excluya las capturas comerciales. Sin embargo, ello no es posible porque los modelos de producción tipo Schaefer o SS3 requieren que se incorpore siempre las capturas comerciales. Como vía alternativa al problema que generan las bajas capturas comerciales para incorporarlas como dato a los modelos de producción, se propone incorporar escenarios de fracciones de capturas hasta alcanzar la CBA, siendo el propósito visualizar cómo respondería teóricamente el stock.

Se reitera que el modelo biológico para el stock de sardina austral de la Región de Aysén no está disponible, insistiéndose en disponer de uno pronto. Además, se propone considerar a la sardina austral como una sola unidad, esto es, asumir que los ejemplares de sardina austral de la Región de Los Lagos y de la Región de Aysén pertenecen a un mismo stock. Citando el trabajo de Edwin Niklitschek, el cual propone dos stocks distintos, aunque con alto grado de mezcla. Nota: la mezcla entre ambos stocks alcanzaría cerca de 30%, lo que es un valor alto, fortaleciendo, entonces, la propuesta de analizar la posibilidad de estar frente a un solo stock de sardina austral en ambas Regiones (Los Lagos y Aysén).



#### 4. EXPLORACIÓN DE MODELO EN ESCALA INTRA ANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE STOCK DE SARDINA AUSTRAL DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS (Doris Bucarey, IFOP)

##### Resumen

Se presentaron los avances en el desarrollo e implementación de un modelo alternativo de evaluación de stock para sardina austral, basado en información a la edad, cuyo objetivo fue explorar una representación más detallada de los procesos poblacionales y pesqueros de la especie, utilizando información biológica observada y aumentando la resolución temporal respecto del modelo actualmente utilizado.

La estructura temporal del modelo es semestral para el período 2005.5–2025.5, e integra Desembarques, Índice del crucero PELAGUIN, CPUE estandarizada, composición de edades en la captura y composición de edades del crucero, junto a los parámetros de historia de vida conocidos para la especie.

El modelo conceptual representa la abundancia por edad para cada semestre del año y describe la progresión temporal mediante ecuaciones de sobrevivencia, reclutamiento y transición de cohortes. La mortalidad natural anual se distribuye entre semestres y la dinámica de las capturas se modela usando la ecuación de captura de Baranov. El modelo contempla un único evento de reclutamiento anual, a partir de una relación stock-recluta de Beverton y Holt, utilizando una parametrización simplificada con steepness ( $h$ ) igual a 1 y reclutamiento medio con desvíos. Se describe un único evento reproductivo anual durante el segundo semestre y la biomasa desovante se obtiene a partir de la ojiva de madurez y peso medio a la edad.

Se mostraron resultados preliminares del modelo implementado en ADMB, incluyendo ajustes a las series de desembarques, CPUE, crucero, composiciones de edad de la flota y el crucero, junto a análisis de residuales. También, se presentaron estimaciones preliminares de biomasa total, biomasa desovante, reclutamiento, mortalidad por pesca, selectividades y nivel de depleción. Dichos resultados corresponden a una etapa exploratoria y de evaluación inicial del desempeño del modelo. El trabajo siguiente contempla una etapa de sintonización de los procesos pesqueros y biológicos, análisis de desempeño del modelo, estimación de indicadores del estatus del recurso y estimación de la Captura Biológicamente Aceptable (CBA).

##### Contexto:

Este análisis fue comprometido en el Plan de Mejoramiento Continuo bajo un contrato entre SSPA e IFOP. Teóricamente, el uso de la edad en el modelo podría reducir el error de



claves talla-edad. Además, el modelo con escala intra anual podría permitir completar información entre los dos hitos.

#### Modelo Conceptual:

Escala temporal pasa de anual a intra anual. La información de entrada pasa de talla a edad (grupos de edad) con dinámica poblacional a la edad. El reclutamiento es con un pulso en el primer semestre. La mortalidad natural ( $M$ ) se considera invariante entre semestres y es igual a  $0,42 \text{ semestre}^{-1}$ . Los pesos medios pasan a una matriz a la edad.

#### Dinámica de la población:

Sobrevivencia semestral y reclutamiento con un pulso anual en el primer semestre; la relación stock-reclutas es del tipo Beverton & Holt; la reproducción es con un evento en el segundo semestre. Y la biomasa desovante se calcula con decaimiento de  $M$ , ojiva de madurez y pesos medios. En cuanto a procesos pesqueros, la selectividad se considera para la flota artesanal y para el crucero, independientemente.

#### Información disponible:

Desembarques 2005 a 2025; cruceros acústicos PELAGUIN de varios años, más índice de CPUE, edades de los ejemplares capturados por la flota comercial y edades de los ejemplares capturados en los cruceros.

La CPUE es estandarizada con GLM mixto, similar al modelo anual (ahora sobre base semestral).

#### Composiciones de edad:

Composiciones de edad para ejemplares de las capturas de la flota comercial y cruceros. El modelo, entonces, es con información a la edad en escala semestral e implementada en ADMB.

## Resultados Preliminares

#### Ajustes:

Para el período 2005 a 2026, los desembarques semestrales, el índice de crucero y la CPUE de sardina austral de la Región de Los Lagos tienden a presentar buenos ajustes, predominando la tendencia decreciente desde los años 2015/2016 en adelante (Fig. 7). Sin embargo, la biomasa de cruceros presenta problemas de ajuste en algunos años, en particular para biomasa acústicas más altas (años 2013, 2016, 2020, y 2025) y también muy bajas (años 2018, 2019, 2022 y 2023).

En relación con los grupos de edad, los ajustes son regulares, pero no es buena para ejemplares del grupo de edad 0 tanto en las capturas comerciales como en las capturas de cruceros.

Con el modelo actual de evaluación de stock de sardina austral de la Región de Los Lagos (Fig. 8, panel izquierdo), los reclutamientos se presentan típicamente “en diente de sierra”, aunque tendencia general a la baja (desde 2020 por debajo del promedio histórico). Consecuentemente, la biomasa desovante también presenta tendencia a la baja con la



mayoría de los años bajo el promedio histórico desde 2009. La biomasa desovante era particularmente buena antes del año 2008 (Fig. 8, panel derecho).

Mortalidad por pesca,  $F$ :

$F$  tiende sistemáticamente a la baja desde el año 2009, aunque fluctuante. Sin embargo,  $F$  se presenta por debajo de  $F_{\text{mediana}}$  desde el año 2018 (Fig. 9).

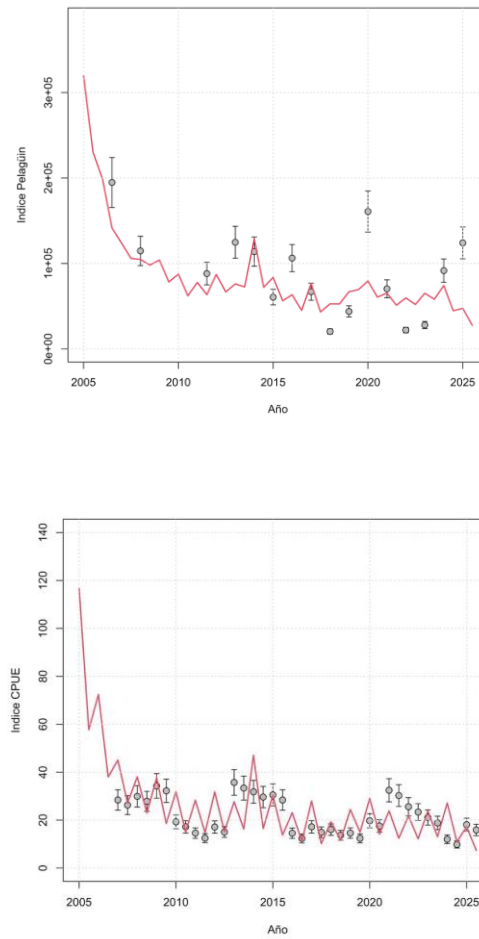


Figura 7. Desembarques, índice de crucero acústico y CPUE de sardina austral de la Región de Los Lagos. Período: 2003 a 2026 (junio).

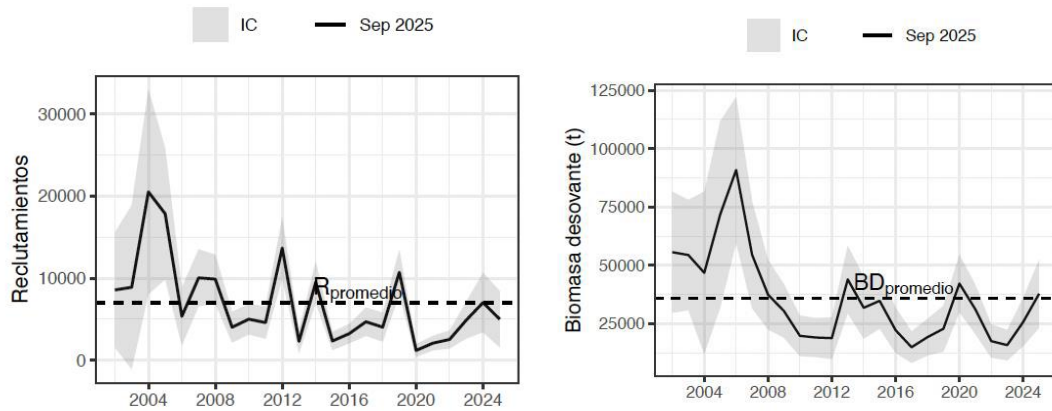


Figura 8. Reclutamientos anuales y biomasa anual de sardina austral de la Región de Los Lagos. Período: 2002 a 2025.

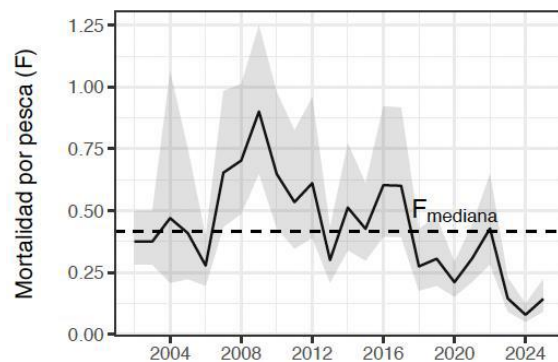


Figura 9. Mortalidad por pesca anual de sardina austral de la Región de Los Lagos. Período: 2002 a 2025.

Agotamiento de la biomasa total (BT) y de la biomasa desovante (BD):  
Tanto BT como BD muestran tendencia a la baja, aunque los resultados no son consistentes con el nuevo modelo en base semestral (Fig. 10).

#### Trabajo futuro:

- Sintonización del modelo
- Análisis de desempeño del modelo
- Estimación de PBRs y definición del estatus
- Proyecciones de reclutamientos, BT, BD y F, y estimación de la CBA.

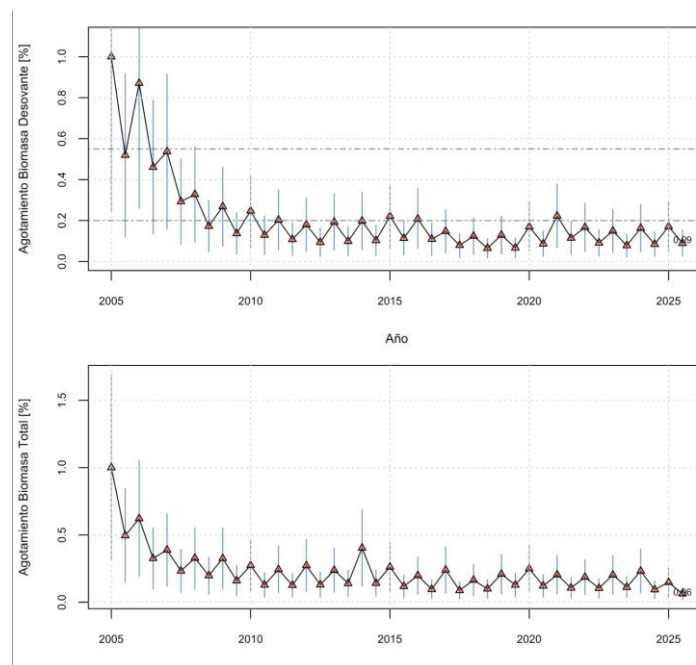


Figura 10. Agotamiento de la biomasa desovante (panel superior) y de la biomasa total (panel inferior), en ambos casos semestral, de sardina austral de la Región de Los Lagos. Período: 2005 a 2026.

### Consultas/Comentarios:

Se expone la preocupación del resultado tipo serrucho en el agotamiento de la biomasa (base semestral) lo que podría deberse al modelo biológico subyacente, aunque en la naturaleza no ocurre así, siendo eso efecto del modelo. También sugiere que el reclutamiento semestral se estime a la edad de 0,5 años y de 1,0 años (porque lo que se estima con el modelo son reclutamientos a la población, pero lo que ocurre en la realidad son reclutamientos a la pesquería). La exponente responde que el resultado de la biomasa en serrucho se debería al uso de un vector de pesos medios, no a una matriz.

Otro miembro del comité señala su insatisfacción por la presentación de resultados preliminares o intermedios en los modelos de este tipo edad-estructurados. Los resultados son muy preliminares y poco consistentes. Esta preocupación es compartida por otro miembro del comité, quien aprovecha la oportunidad para sugerir que se presente más adelante como resultado una CBA en 2027 (en un año más). Se comenta que la inconsistencia en los resultados podría deberse al retraso en la disponibilidad de los datos, lo que habría postergado el inicio del trabajo. Entonces, para el año 2027 se espera disponer de un modelo en condiciones de comparar resultados entre el modelo actual y el modelo nuevo (sobre base semestral) para la toma de decisiones, lo que debe ser acordado inter institucionalmente entre Subpesca e IFOP.



Debido a que no hay aún cambio oficial del modelo de evaluación para el stock de sardina austral de la Región de Los Lagos, entonces se seguirá aplicando el modelo actual anual. Se consulta cuál será la metodología para comparar entre ambos modelos, entre el que está en curso y el nuevo, qué modelo se seleccionará y cómo. Se consulta si para el próximo año debería haber resultados consistentes para la cuarta sesión. Se comenta que se esperar disponer de estos resultados en un año más.

Se consulta cuándo ocurre el período de desove, si en junio/julio, y si aquel es acotado para reducir la incertidumbre en la evaluación, lo que se observaría en los *annuli* que deberían manifestarse claramente en los otolitos *sagittae*. Se consulta, entonces, si el desove se fija en el primer semestre, consistentemente, y que, en tal caso, el reclutamiento debería ocurrir en el segundo semestre. Luego se consulta por el valor de mortalidad natural al pasar a escala semestral, y si se divide por 2 la mortalidad natural anual, porque ahí habría un espacio para avanzar en este parámetro de historia de vida. Seguidamente se consulta si se podría trabajar en escenarios variables de mortalidad natural (sobre base semestral), esto es, cuándo debería ocurrir mayor mortalidad natural (en qué semestre). Se responde que, efectivamente, se va a presentar análisis de sensibilidad cuando se disponga de los resultados de la evaluación de stock con base infra anual. Se comenta que el avance en resultados de este nuevo modelo ha ido de acuerdo a lo programado, aunque con contingencias (política de remanentes, por ejemplo) que afectan poder disponer de resultados más convincentes.

Respecto del reclutamiento, se comenta que, en escala semestral, el año biológico pierde sentido. El primer semestre de vida comienza en julio (que corresponde al segundo semestre calendario). Se recomienda nuevamente usar edad de reclutamiento de 0,5 años, que es la edad de reclutamiento a la pesquería (desde inicio del desove). Además, el vector de pesos será con pesos medios mayores a la edad, por ejemplo, a la edad de reclutamiento dicha de 0,5 años. También se sugiere probar con edad de reclutamiento de 1 año de vida.

Se reconocen avances en esa línea de trabajo, además que ha habido eventos como la evaluación de estrategias de manejo (EEM) que ha distraído al personal encargado de la evaluación de stock. El horizonte temporal de este trabajo debería ser de 3 años, habiendo transcurrido 2 años hasta esta fecha.

Se precisa que en este trabajo se ha modelado con un evento reproductivo y un reclutamiento (semestral) al año. Además, se recuerda que el Comité sugirió previamente eliminar resultados de biomasa acústica de los primeros años de la serie. Se responde que los resultados del modelo conceptual consideran un desove al año y un reclutamiento al año siguiente. Respecto de los cruceros antiguos, efectivamente esos resultados se usan en el modelo reciente, aunque con menor ponderación (CV diferente y biomasa vulnerable en el crucero y en distintos meses del año). En el modelo semestral los resultados de acústica tienen la misma ponderación que en el modelo anual.

**5. ACTUALIZACIÓN DE LOS VALORES DE DESCARTE A SER USADOS EN LAS EVALUACIONES DE STOCK DE PESQUERÍAS PELÁGICAS (Benjamín Suárez, IFOP).**

**Resumen**

Se presenta la captura descartada (CD, en porcentaje), la que se estima para las especies objetivo de las pesquerías cerqueras que operaron en 2025 en cuatro zonas, a saber:

- i) zona norte : Regiones de Arica/Parinacota hasta Antofagasta;
- ii) zona centro norte : Regiones de Atacama y Coquimbo;
- iii) zona centro sur : Regiones de Valparaíso hasta Los Ríos; y.
- iv) zona sur : Región de Los Lagos (aguas interiores).

Las especies pelágicas menores objetivo son anchoveta (*Engraulis ringens*), sardina común (*Strangomera bentincki*) y sardina austral (*Sprattus fueguensis*).

Respecto del plan de muestreo, los estimadores utilizados y las consideraciones operativas de la toma de datos en cada pesquería se encuentran en Vega et al. (2025). Las estimaciones de captura son en base semestral en todas las pesquerías. Respecto a la escala espacial para las pesquerías industriales se consideró la zona geográfica de operación mencionada arriba, mientras que para las pesquerías artesanales se consideró la región administrativa como estrato. Entonces, cada estrato base se compone de la combinación semestre, zona o región y pesquería, esto es, semestre x zona o región x pesquería. Sin embargo, para seleccionar los estratos base, se aplicó el protocolo propuesto en marzo de 2023 al CCT-PP.

Los valores obtenidos en 2025 por zona, especie objetivo y semestre o año, según corresponda, son los siguientes:

| Zona         | Especie objetivo | Escala temporal | CD (%) |
|--------------|------------------|-----------------|--------|
| Norte        | anchoveta        | semestre 1      | 3,35   |
|              |                  | semestre 2      | 2,84   |
| Centro Norte | anchoveta        | año             | -      |
| Centro Sur   | anchoveta        | semestre 1      | 0,50   |
|              |                  | semestre 2      | 0,74   |
| Centro Sur   | sardina común    | semestre 1      | 0,61   |
|              |                  | semestre 2      | 2,69   |
| Sur          | sardina austral  | año             | -      |

Nota: el guión (-) significa que no hubo estimación de captura descartada en dicho estrato. Para mayor detalle, revisar el documento técnico oficial de Suárez & Vega (2026).

**REFERENCIA:**

Vega R., Ossa L., Suárez B., Jiménez M.F., Henríquez S., González A., Ojeda R., Oro D., Le-Bert J., Hüne M. & M. Bórquez. 2025. Informe final 2024. Convenio de Desempeño 2024. Programa de investigación y monitoreo del descarte y la captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, 2024-2025. Instituto de Fomento Pesquero, Valparaíso, Chile. 341 p. + Anexos.



La estimación del descarte por especie, en este caso de pelágicos menores, es una actividad que se realiza todos los años, actualizando el valor con el que se corrige la serie de capturas, y que permite acordar el valor de descarte para la estimación de la CBA del año siguiente.

#### Descartes de anchoveta de la zona norte:

Para el año 2025 la captura descartada en la pesquería cerquera artesanal de anchoveta se estimó en 3,35% para el primer semestre y 2,84% para el segundo semestre, lo que se estimó a partir de registros de la flota de Arica, pues no se registró actividad en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta. La flota industrial cerquera prácticamente no ha operado sobre el recurso anchoveta. Para el período de 2019 a 2025, el descarte promedio se estimó en 2,03% para el primer semestre y en 1,10% para el segundo semestre.

La flota cerquera artesanal se ha desplazado hacia el puerto de Arica (incluyendo el reemplazo de lanchas a motor por otras provenientes de la Región del Biobío). Debido a la baja actividad pesquera, entonces, es extraordinariamente compleja la posibilidad de embarcar técnicos para muestreos de especies del descarte.

Se consulta si habría pesca ilegal de pelágicos pequeños en la zona norte. Se responde que solamente se ha verificado la incorporación de nuevas embarcaciones a la pesca artesanal. Desde la Subsecretaría se aclara que el traslado de armadores ha ocurrido a través del mecanismo de compras de permisos. Ante un comentario de un miembro del comité, se aclara que las empresas pesqueras no adquieren pesca ilegal. Por otro lado, se reconoce que han existido fuertes conflictos con el ingreso de nuevos armadores artesanales cerqueros a la zona norte. Además, allí no hay régimen artesanal de extracción (RAE), a diferencia de la zona centro-sur. Por lo tanto, todavía hay espacio para que la flota artesanal “haga historia” antes que se cree el RAE para la zona norte. También se aclara que las empresas pesqueras que procesan pelágicos menores no tienen establecido financiar la compra o construcción de naves artesanales para armadores artesanales (lo que ha ocurrido en la Región del Biobío).

#### Descartes de anchoveta de la zona centro norte:

No ha habido registros de descartes debido la escasa a nula actividad de la flota. Para el período 2019-2025, el promedio de los descartes es 2,47%.

Para la CBA del año 2025 el comité se acordó usar el valor de descarte promedio de 2,47%. Se discute que, si no hay capturas o si aquellas con cercanas a cero, entonces, ¿qué sentido tiene considerar un valor de descarte?

Desde la Subsecretaría se comenta que no está convencida de no aplicar 2,47% de descartes, aunque no hubiere habido actividad pesquera, porque podrían ocurrir descartes si hubiera pesca. Se propone mantener el valor de descartes de 2,47%, se complementa que es claro que no hubo actividad pesquera de pelágicos menores en la zona centro norte, aunque eso no significa que no vaya a ocurrir pesca en el año 2027, por lo que insiste en considerar el valor de 2,47% de descartes como supuesto a aplicar en el futuro que



desconocemos. Se acuerda, entonces, aplicar el valor de 2,47% de descartes “futuros” a las capturas que pudiera haber de anchoveta en la zona centro norte en 2026.

Descarte de pelágicos pequeños en la zona centro sur (sardina común y anchoveta):

Para el año 2025 la captura descartada en la pesquería cerquera artesanal anchoveta se estimó en 0,50% para el primer semestre y 0,74% para el segundo semestre. Para el caso de la pesca de sardina común el descarte se estimó en 0,61% para el primer semestre y 2,69% para el segundo semestre.

En la Región de Valparaíso no hay actividad cerquera artesanal sobre pelágicos pequeños; en las Regiones del Biobío se muestreó 6 viajes y en la Región de Los Ríos se muestreó 15 viajes. La posibilidad de embarcar técnicos para muestreos del descarte en naves artesanales es prácticamente imposible en la zona centro sur. El promedio de descartes de 2019 a 2026 es 0,96%.

Se consulta al expositor cuál es la cobertura muestral esperada, respondiéndose que el mínimo debería ser de 10 viajes, comentándose luego el escaso apoyo a los muestreos por parte del sector pesquero artesanal por la alta resistencia y poca cooperación.

Se reitera la consulta de la representatividad del muestreo (tamaño de muestra a inicios del año). No se responde satisfactoriamente, reconociéndose que no se calculó el tamaño muestral para el último año. Se comenta por el expositor que la variabilidad de las capturas es muy alta, lo que hace imposible estimar un valor de tamaño mínimo muestral del descarte, se comenta además que se debe tener un valor de muestreo mínimo porque no se sabe, entonces, la representatividad del muestreo. Se reconoce que este tema es muy importante y se debe tener claridad al respecto para que los muestreos sean representativos.

Se consulta por un diseño de muestreo subyacente (y el tamaño de muestra), preguntándose si se cumplirá con el diseño. Este asunto (diseño de muestreo) podría ser considerado en una revisión por pares, además de darle trazabilidad a los muestreos. Sobre el particular se responde que se debe disponer de un instrumento político que obligue a los armadores artesanales cerqueros a disponer de espacio a bordo (habitabilidad) para un muestreador.

Se propone formalizar el tamaño muestral del descarte y que Subpesca a IFOP el cálculo del tamaño muestral. Se reitera la necesidad de disponer del tamaño muestral para saber si se alcanzará ese valor porque la administración pesquera lo requiere.

Pesquería sur austral:

El cambio de actividad de las naves artesanales cerqueras ha conducido a no disponer de embarcaciones para muestreos suficientes. Las naves han redestinado su actividad a la pesca de carnada, al trabajo para empresas salmoneras o a otras actividades económicas, disminuyendo la actividad en su conjunto. Por lo tanto, no hay datos descarte de sardina austral de la zona sur para 2025.



## **6.- PROCEDIMIENTOS DE MANEJO Y REGLAS DE CONTROL DE CAPTURA PARA EL PLAN DE MANEJO DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN, REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS (DAP N° 594/2026)**

A continuación, se presenta la respuesta del CCT-PP a la Carta (DAP) N° 594/2026, remitiendo recomendaciones técnicas sobre Procedimientos de Manejo y Reglas de Control de Captura para las pesquerías de sardina común y anchoveta de la zona centro-sur. Tales procedimientos fueron presentados en la sesión número 3 del CCT-PP (28 y 29 de mayo de 2026) por representantes de armadores cerqueros artesanales de la Región del Biobío.

Valparaíso, 06-07-2026

Señor

Osvaldo Urrutia Silva  
Subsecretario de Pesca y Acuicultura

**Presente**

Ref.: Respuesta a Carta (DAP) N° 594/2026.  
Remite recomendaciones técnicas sobre  
Procedimientos de Manejo y Reglas de Control  
de Captura para las pesquerías de sardina  
común y anchoveta de la zona centro-sur.

De mi consideración:

Junto con saludar, y en atención a lo solicitado mediante Carta (DAP) N° 594/2026, por la cual esa Subsecretaría remitió a este Comité Científico Técnico el reporte elaborado por el Comité de Manejo de sardina común y anchoveta de la zona centro-sur, me permito hacer entrega del documento que contiene las recomendaciones y observaciones técnicas emitidas por este Comité respecto de los Procedimientos de Manejo y las Reglas de Control de Captura analizados.

El Comité Científico Técnico valora el trabajo desarrollado por el Comité de Manejo durante este proceso, destacando el esfuerzo realizado para fortalecer las capacidades técnicas de sus integrantes, así como el análisis participativo efectuado sobre la base de los resultados obtenidos mediante la Evaluación de Estrategias de Manejo desarrollada en el marco de los proyectos FIPA correspondientes.

Las recomendaciones y observaciones contenidas en el informe adjunto se fundamentan en la mejor evidencia científica actualmente disponible y tienen por objeto aportar antecedentes técnicos que contribuyan al proceso de modificación del Plan de Manejo de estas pesquerías, favoreciendo la definición de un Procedimiento de Manejo y una Regla de Control de Captura que resguarden la conservación de los recursos, la sostenibilidad de la actividad pesquera y la estabilidad de su administración en el largo plazo.

Esperamos que las observaciones formuladas resulten de utilidad para las etapas siguientes del proceso de actualización del Plan de Manejo y para las deliberaciones que correspondan desarrollar por parte del Comité de Manejo y de esa Subsecretaría.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



**Elson Leal Faúndez**

Presidente Comité Científico Técnico de la Pesquería  
de Pequeños Pelágicos.

# **Recomendaciones Técnicas sobre Procedimientos de Manejo y Reglas de Control de Captura para la Pesquería de Sardina Común y Anchoqueta (Regiones de Valparaíso a Los Lagos).**

## **CCT-PP**

### **1. Introducción**

En el contexto del proceso de modificación del Plan de Manejo para las pesquerías de sardina común y anchoqueta de la región de Valparaíso a Los Lagos, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ha solicitado al Comité Científico Técnico de Pequeños Pelágicos (CCT-PP) un pronunciamiento técnico sobre los Procedimientos de Manejo (PM) y Reglas de Control de Captura (RCC) priorizando sobre las propuestas presentadas por el Comité de Manejo de sardina común y anchoqueta (CM). Esta solicitud se enmarca en un extenso y riguroso proceso de análisis, que incluye los resultados de los proyectos FIPA 2018-49 y FIPA 2023-02, y diversas instancias de trabajo colaborativo, como la asesoría del Dr. Marcos Arteaga y las sesiones ordinarias del CM.

El presente informe responde a la solicitud enviada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mediante carta (DAP) N° 594/2026, y a su vez a los requerimientos del Comité de Manejo de sardina común y anchoqueta, basándose en el análisis de la documentación técnica proporcionada y las discusiones internas del CCT llevadas a cabo en reunión sostenida el viernes 19 de junio de 2026. El objetivo es entregar recomendaciones claras, sustentadas en la evidencia científica disponible y orientadas a fortalecer la sostenibilidad biológica y la estabilidad operativa de la pesquería.

### **2. Marco Conceptual y Contexto Técnico**

El trabajo desarrollado por el CM se ha centrado en un conjunto de seis PM (PM1, PM4, PM7, PM9, PM11, PM13) que cumplen con el criterio de sustentabilidad definido: mantener la biomasa objetivo sobre el umbral de referencia  $B/BRMS > 0,90$ . Existe consenso en la estructura base de los PM priorizados, que incluye:

- **Enfoque de pesquería mixta.**
- **Una sola evaluación anual de stock, modelo basada.**
- **Dos actualizaciones intra-anales de la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) mediante métodos empíricos basados en cruceros acústicos, con hiper-regla, y sin factores de estabilización.**

- **Cuota precautoria inicial**, equivalente al 85% de la CBA del hito 1.
- **Sin la aplicación de remanentes de cuota.**
- **Sin aplicación de niveles de riesgo a la CBA del hito 1.**
- **CBA del hito 1 sin proyección y en año biológico.**

El CM, ha priorizado para consulta al CCT-PP, 3 PM candidatos (PM9, PM11 y PM13), cuyas diferencias sustantivas, residen en la naturaleza de su RCC, lo que genera distintos comportamientos bajo escenarios de variabilidad ambiental y estado del stock.

### 3. Respuestas a las Solicitudes de Pronunciamiento

**Pregunta N°1: Emitir recomendaciones técnicas respecto de las alternativas de PM actualmente priorizadas por el Comité de Manejo, correspondientes a los PM9, PM11 y PM13.**

**Respuesta:**

Tras un análisis comparativo de los PM9, PM11 y PM13, el grupo de trabajo del CCT recomienda formalmente la adopción del **Procedimiento de Manejo 13 (PM13)** por las siguientes razones técnicas:

1. **Fundamento en Mortalidad por Pesca (F):** A diferencia de los PM9 y PM11, que se basan en capturas, el PM13 opera con una política de mortalidad por pesca. Esto lo convierte en un enfoque biológicamente más robusto, ya que ajusta la cuota en función del tamaño del stock, permitiendo capturas mayores cuando la biomasa es abundante y protegiendo el recurso cuando esta disminuye. Esto se alinea con los principios de la Ley General de Pesca y Acuicultura al no sobrepasar el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) en niveles altos de biomasa, una condición que el PM11 sí viola.
2. **Desempeño Superior en Escenarios Extremos:** Las simulaciones de Evaluación de Estrategia de Manejo (EEM), particularmente bajo regímenes de reclutamiento bajo, demuestran que el PM13 presenta un comportamiento más estable y resiliente (ver Figura 3 del *Reporte\_PMyRCC\_CCT.pdf*). Mientras que el PM9, al estar basado en capturas, tiende a ser más conservador y a entregar cuotas bajas de manera general, el PM13 logra un mejor equilibrio entre la conservación del stock y el rendimiento pesquero. La preocupación del CM sobre una eventual "cuota cero" es infundada, ya que esto solo ocurriría si la biomasa del recurso fuera cero, una situación de colapso total que el PM13 está diseñado para prevenir.
3. **Alineación con los Objetivos de Manejo:** El PM13 se destaca por su capacidad para mantener la biomasa objetivo por sobre el umbral de referencia, incluso en condiciones adversas. Esto lo convierte en la herramienta más adecuada para

asegurar la sostenibilidad del stock a largo plazo, cumpliendo con el objetivo estratégico de conservación.

4. El PM11 fue descartado porque las capturas exceden del RMS que es el objetivo de manejo identificado en la LGPA. El PM9 tiene dos observaciones que merecen comentarios; el primero es que a niveles menores de  $0.5 B/B_{RMS}$  la mortalidad por pesca aumenta fuertemente a medida que la biomasa disminuyen. Segundo, cuando las biomazas exceden el nivel de  $B_{RSM}$  se aplica una política de captura constante; es decir no aumentan desaprovechándose la mayor productividad del recurso, lo que no ocurre con una política de  $F$  constante a este nivel.

**Pregunta N°2: Opinión y recomendaciones respecto de la factibilidad, ventajas, riesgos y eventuales consideraciones técnicas asociadas a la implementación de dos PM según el estado o condición del sistema (2 RCC).**

**Respuesta:**

El CCT ha evaluado la innovadora propuesta del "Enfoque Dual" (utilizar un PM para condiciones normales y otro para condiciones anómalas) y ha concluido que **NO es recomendable su implementación**. Las razones técnicas son:

Los PM 9 y 11 son desestimados por el CCT

1. **Complejidad y Falta de Definición:** La principal dificultad radica en la imposibilidad de definir de manera clara, objetiva y cuantificable qué se entiende por "condiciones anómalas" o "estado del sistema". Esta ambigüedad introduce un alto grado de subjetividad en la decisión de cuándo cambiar de un PM a otro, lo que genera incertidumbre y podría ser interpretado como una falta de rigurosidad técnica.
2. **Limitaciones Operacionales:** El modelo de gestión considera una única evaluación de stock modelo basada al año, sin proyecciones a futuro, por lo que no se contarían con proyecciones de reclutamiento. Esto imposibilita contar con antecedentes objetivos que permitan anticipar un cambio de régimen y activar un PM alternativo de manera oportuna y justificada.
3. **Riesgos de Sobrepesca:** La implementación de dos RCC complejiza el manejo de la pesquería. No está claro cuáles serían los pro y contra de esta estrategia, y podría llevar a la aplicación de cuotas menos conservadoras en momentos críticos, contraviniendo el principio precautorio. La falta de claridad en la definición de los riesgos asociados a esta práctica es un punto crítico que el CCT no puede respaldar.

**Recomendación Específica:** Se recomienda **simplificar el proceso y establecer un único Procedimiento de Manejo (el PM13) con una sola Regla de Control de**

**Captura.** Esta aproximación garantiza la estabilidad del sistema de gestión y reduce la incertidumbre tanto para la administración como para el sector pesquero.

**Pregunta N°3: Recomendación respecto de la periodicidad para la evaluación y revisión de los PM y RCC (inicial 2 años, luego 3 o 5).**

**Respuesta:**

El CCT considera que la propuesta del CM es adecuada y se alinea con los principios de un manejo adaptativo.

1. **Primera Revisión (2 años):** Existe consenso en que un plazo de **2 años** es un período de tiempo prudente para realizar una primera evaluación del desempeño del nuevo PM. Este periodo es adecuado para detectar desviaciones en el comportamiento esperado y realizar ajustes tempranos si fueran necesarios. Es un tiempo adecuado para comenzar a observar las tendencias de la biomasa y las capturas bajo la nueva RCC.
2. **Revisiones Posteriores (3 a 5 años):** Se recomienda que, superada la primera revisión y una vez que se haya demostrado un desempeño estable del PM, el período de revisión pueda ampliarse. Un intervalo de **3 a 5 años** para revisiones subsiguientes puede considerarse apropiado, dependiendo del funcionamiento y la revisión del plan durante su aplicación los 2 primeros años. Esto otorga la estabilidad necesaria al sistema de gestión, evitando cambios regulatorios excesivamente frecuentes que puedan generar incertidumbre en el sector.

**Recomendación Específica:** El CCT respalda la propuesta de **evaluar el desempeño del PM13 a los 2 años de su implementación** y, en función de los resultados, se podría establecer un ciclo de revisión de 5 años para las evaluaciones posteriores.

#### **4. Discusiones y Consideraciones Adicionales del CCT**

Más allá de las preguntas específicas, el CCT considera crucial poner en conocimiento del CM las siguientes discusiones y preocupaciones técnicas, con el objetivo de robustecer el diseño final del Plan de Manejo:

- **Se plantea la necesidad de avanzar en modificaciones legales que propicien un manejo en año biológico.** Puesto que hasta ahora solo es posible realizar evaluaciones de stock en año biológico.
- **Implementación de la Regla Empírica:** Se manifiesta preocupación sobre que la regla empírica para la actualización de la CBA se estime en base a la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) y no sobre la Captura Efectiva que es el dato observado resultado de la pesquería. Dado que la CBA es un objetivo que no siempre se cumple, el CCT recomienda que el diseño considere mecanismos de control para evitar que la aplicación de esta regla lleve a cuotas que excedan los niveles sustentables de  $F_{RMS}$ .

- **Nivel Precautorio de CBA (85%):** Se recomienda que en una nueva definición de PM se consideren valores más conservadores para la CBA inicial, como por ejemplo, considerar un 80% para analizar su efecto en la reducción del riesgo de sobrepesca. Esto es especialmente relevante si se confirma que el PM13, aun siendo el más adecuado, puede llevar a cuotas que en algunos escenarios se acerquen al límite de sostenibilidad.
- **Objetivos de Desempeño:** Para el futuro, el CCT sugiere que además de considerar objetivos estratégicos, se incorporen objetivos operativos en el EEM, por ejemplo, un límite máximo de probabilidad de colapso (ej. no superar el 5%), para refinar el diseño de los PM.
- **Situaciones extraordinarias:** Para manejar situaciones extraordinarias (ej. suspensión del crucero acústico), se sugiere mantener un procedimiento de *status quo* basado en el último hito, el cual debe quedar explícitamente detallado en el Plan de Manejo.

## 5. Resumen de Recomendaciones Principales

1. **PM Seleccionado:** Adoptar el **Procedimiento de Manejo 13 (PM13)** como la herramienta de gestión única para la pesquería.
2. **Enfoque Dual:** No se recomienda la implementación de dos PM o RCC.
3. **Periodicidad de Revisión:** Primera revisión a los **2 años**, con un posible ciclo posterior de **5 años** (a evaluar en la primera revisión).
4. **Medidas de Respaldo:** Definir explícitamente en el Plan de Manejo un procedimiento de *status quo* para situaciones excepcionales (ej. suspensión del crucero acústico).
5. **Futuras Evaluaciones:** Incluir en las próximas revisiones de EEM el análisis de umbrales de riesgo más estrictos, objetivos operativos, y la evaluación de otros valores de coeficiente precautorio para la CBA inicial (ej. 80%).

El CCT-PP se mantiene a disposición para colaborar en la implementación de estas recomendaciones y en la futura revisión del Plan de Manejo, reafirmando su compromiso con una administración pesquera basada en la mejor evidencia científica disponible.



REGISTRO DE DOCUMENTO EXTERNO N° : 04424/2026  
VALPARAÍSO, 07/07/2026 10:55:52

**A: JENNIFER CAROLINA PACHECO OJIER**  
**SECRETARIA GABINETE**  
**SUBSECRETARIA DE PESCA Y ACUICULTURA**

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

Mediante el presente, remito antecedentes que se indican:

- Expediente N°: 8593/2026  
CCT-PP / Respuesta a Carta (DAP) N° 594/2026. Remite recomendaciones técnicas sobre Procedimientos de Manejo y Reglas de Control de Captura para las pesquerías de sardina común y anchoveta de la zona centro-sur.

Saluda atentamente a Ud.,

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

#### DATOS DOCUMENTO EXTERNO

FECHA DOCUMENTO: 07/07/2026

NÚMERO DOCUMENTO:

EMITIDO POR: COMITE CIENTIFICO TECNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS (CCT-PP)

CIUDAD: VALPARAÍSO

TIPO DE DOCUMENTO EXTERNO: CARTA

#### Anexos

| Nombre       | Tipo    | Archivo             | Copias | Hojas |
|--------------|---------|---------------------|--------|-------|
| CARTA CCT-PP | Digital | <a href="#">Ver</a> |        |       |
| CORREO       | Digital | <a href="#">Ver</a> |        |       |

c.c.: Comité de Manejo Anchoveta y Sardina Común regiones de Valparaíso - Los Lagos  
Unidad de pesquerías pelágicas



**REGISTRO DE DOCUMENTO EXTERNO N° : 06811/2026**  
**VALPARAÍSO, 29/09/2026 17:59:56**

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

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

Mediante el presente, remito antecedentes que se indican:

- Expediente N°: 5554/2026 Adjunta reporte de la cuarta sesión del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos, año 2026.

Saluda atte a Ud.,

**LISSETTE BARRA PRIETO**  
**ADMINISTRATIVO**  
**UNIDAD DE OFICINA DE PARTES Y ARCHIVO**

**DATOS DOCUMENTO EXTERNO**

FECHA DOCUMENTO: 23/09/2026  
NÚMERO DOCUMENTO: REPORTE 4° SESION  
EMITIDO POR: ADJUNTA REPORTE DE LA CUARTA SESIÓN DEL COMITE CIENTIFICO TECNICO DE  
PEQUEÑOS PELÁGICOS (CCT-PP)  
CIUDAD: VALPARAÍSO  
TIPO DE DOCUMENTO EXTERNO: OTROS.

**Anexos**

| Nombre               | Tipo    | Archivo             | Copias | Hojas |
|----------------------|---------|---------------------|--------|-------|
| REPORTE 4°<br>SESION | Digital | <a href="#">Ver</a> |        |       |
| CORREO               | Digital | <a href="#">Ver</a> |        |       |