



REGISTRO DE DOCUMENTO EXTERNO N° : 08049/2025
VALPÁRAISO, 11/12/2025 16:33:50

A: JORGE EDUARDO FARIAS AHUMADA
PROFESIONAL
UNIDAD DE PESQUERIAS DEMERSALES Y AGUAS PROFUNDAS

DE: ADMINISTRATIVO
UNIDAD DE OFICINA DE PARTES Y ARCHIVO

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

- Expediente N°: 9711/2025
- Adjunta Informe Técnico IT 02/2025 del Comité Científico Técnico de Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCTRDZCS)

Saluda atentamente a Ud.,

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

DATOS DOCUMENTO EXTERNO

FECHA DOCUMENTO: 11/12/2025

NÚMERO DOCUMENTO: I.T.. 02-2025

EMITIDO POR: ADJUNTA INFORME TÉCNICO IT 02/2025 DEL COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE RECURSOS
DEMERSALES ZONA CENTRO SUR (CCTRDZCS) JOSE RAMON DE CAMINO DEL PINO

CIUDAD: VALPÁRAISO

TIPO DE DOCUMENTO EXTERNO: OTROS.

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
INFORME TECNICO 02-2025 CCT-RDZCS	Digital	Ver		
CORREO	Digital	Ver		

VALPA0AISO, 14 de diciembre de 2022

Señor
Julio Salas Gutiérrez
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168 piso 18
VALPARAISO


Ref.: Adjunta Informe Técnico IT 02/2025 del
Comité Científico Técnico de Recursos
Demersales Zona Centro Sur (CCT-
RDZCS).

- Adjunto -

De mi consideración:

En nuestra calidad de 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, adjunto tengo el agrado de enviar a Ud., informe técnico IT 02-2025 CCT-RDZCS del Comité Científico de la Ref., que entrega los fundamentos técnicos de la asesoría requerida para el estatus y rango CBA 2026 de la pesquería de merluza común.

Saluda atentamente a Ud.,



Sergio Neira
Presidente(S)

Comité Científico Técnico
Recursos Demersales Zona Centro Sur

1. NOMBRE

ASESORÍA CIENTIFICO TECNICA RESPECTO DEL ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACION DE LA PESQUERÍA DE MERLUZA COMÚN PARA EL AÑO 2025.

2. PROPÓSITO

El propósito de este informe es respaldar técnicamente la asesoría que prestó este comité a la Autoridad pesquera mediante Acta 05-2025 CCT-RDZCS, en lo relativo al estatus de la pesquería de merluza común y el rango de captura biológicamente aceptable año 2026 considerando el descarte, según lo dispuesto en la LGPA.

La reunión del CCT-RDZCS se realizó presencial y por vía telemática los días 17 y 18 de noviembre de 2025.

3. ANTECEDENTES

3.1. Legales

En su artículo 153, la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA) constituye los Comités Científicos Técnicos Pesqueros (CCT) como organismos asesores y/o de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) en las materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado. Entre otras materias, los CCTs son consultados y requeridos por la SSPA en tres aspectos principales:

- 1) El estado de situación o estatus de las pesquerías
- 2) La determinación de los puntos biológicos de referencia, y
- 3) La recomendación del rango dentro del cual se puede fijar la cuota global de captura, el que deberá mantener o llevar la pesquería al Rendimiento Máximo Sostenido (RMS). La amplitud del rango será tal que el valor mínimo sea igual al valor máximo menos un 20%.

Además, los CCT podrán ser consultados respecto:

- 4) El diseño de medidas de administración, y 5) De los planes de manejo.

Para la elaboración de sus informes el Comité deberá considerar la información que provea el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP), así como, la proveniente de otras fuentes que cumplan con el protocolo establecido para este fin.

Del mismo modo, el artículo 8 de la LGPA establece que para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como las pesquerías declaradas en régimen de recuperación y desarrollo incipiente, la Subsecretaría deberá establecer un plan de manejo, el que deberá contener, a lo menos, los siguientes aspectos entre otros:

- Objetivos, metas y plazos para mantener o llevar la pesquería al rendimiento máximo sostenible de los recursos involucrados en el plan.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

- Estrategias para alcanzar los objetivos y metas planteados, las que podrán contener:
 - o Las medidas de conservación y administración que deberán adoptarse de conformidad a lo establecido en esta ley.
 - o Acuerdos para resolver la interacción entre los diferentes sectores pesqueros involucrados en la pesquería.

3.2. Documentos Técnicos

La asesoría de este comité se basó en documentos técnicos puestos a disposición por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura..

La lista completa de los documentos técnicos se indica en la sección Documentos Técnicos.

3.3 Estatus y posibilidades de explotación de merluza común.

3.3.1 Seguimiento de la pesquería Flota Industrial.

Sector industrial

La pesquería industrial sobre merluza común ha mostrado una actividad en recuperación a partir del año 2014, la que se mantuvo hasta el 2021; sin embargo, desde la temporada 2022 se han observado indicios de un estancamiento en el proceso de recuperación del stock, evidenciada en algunos indicadores de desempeño , por ejemplo en el rendimiento de pesca y composición de tamaños de las capturas. En la Figura 1 se observan los desembarques históricos de la pesquería.

En esto, parte de la flota de las naves de mayor potencia de motor, han extendido sus operaciones a caladeros localizados en zonas con una presión de pesca menor en la última década (al sur de la isla Mocha) en búsqueda de mejores calibres y rendimientos de pesca, estrategia que se mantuvo durante el año 2024 y lo que va del 2025, lo que finalmente se tradujo en una estabilización del indicador de eficiencia en estas temporadas (CPUE).

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

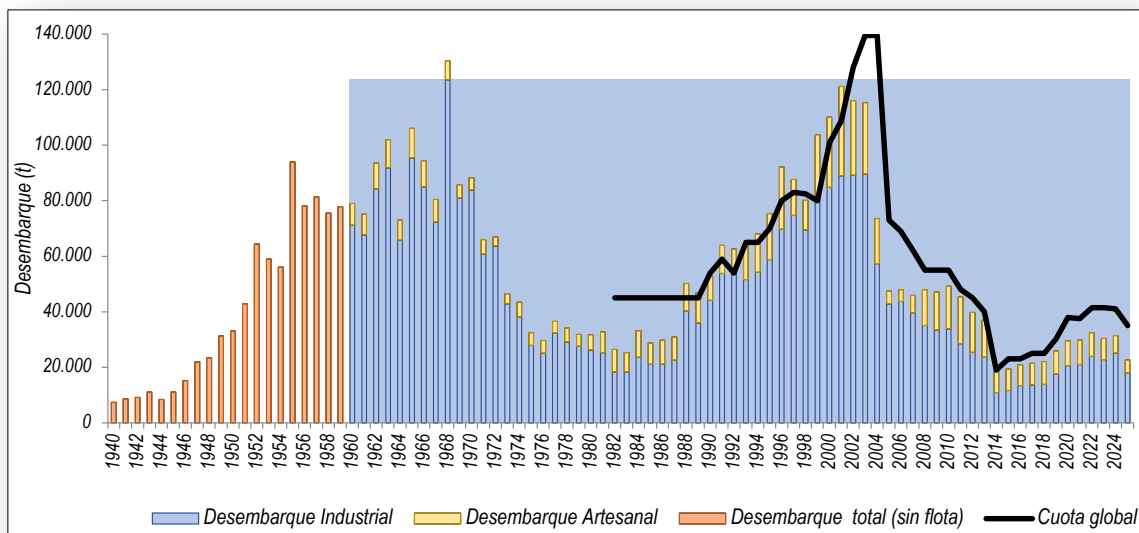


Figura 1: Desembarques históricos de merluza común (Fuente IFOP).

Con esto, el cambio de estrategia de uso de caladeros, en el contexto histórico reciente, se puede interpretar como una menor disponibilidad y/o abundancia en las zonas tradicionales de operación de la flota de barcos grandes. La figura 2 muestra la cobertura espacial de la operación de la flota industrial hasta agosto de 2025.

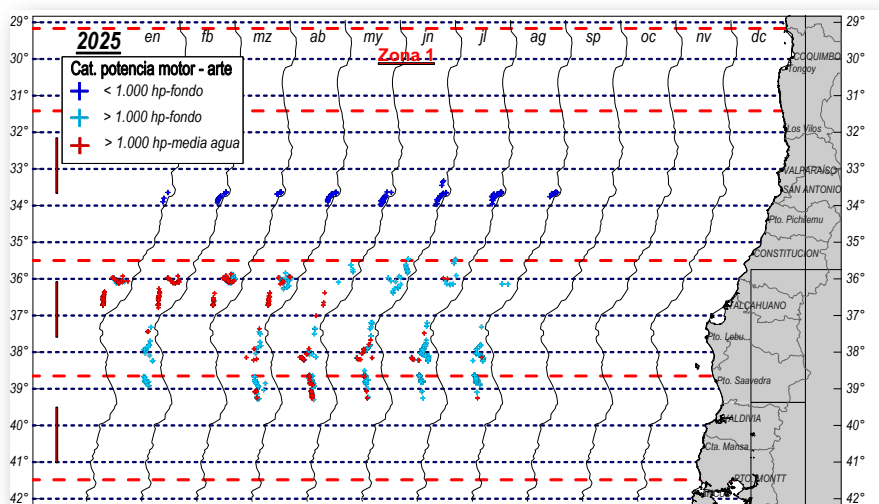


Figura 2: Cobertura espacial de la operación de la flota industrial año 2025 (Fuente IFOP).

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

Por su parte, la flota de menor potencia de motor registró una caída del rendimiento en el 2024, el que fue consistente tanto para las naves de San Antonio como para aquellas con puerto base en la Región del Biobío, tendencia ya observada desde el 2023. Sin embargo, en lo que va del 2025 este indicador se ha mostrado más alto y debe ser analizado y discutido con la completitud de los datos de la temporada.

De este modo, si se considera que desde el 2015 se ha observado una mayor variabilidad de este indicador (CPUE) en ambas flotas, lo que puede ser el resultado de la combinación de variaciones (positivas y negativas de la abundancia), con tácticas de pesca eficientes aplicadas por las flotas (Ver figura 3).

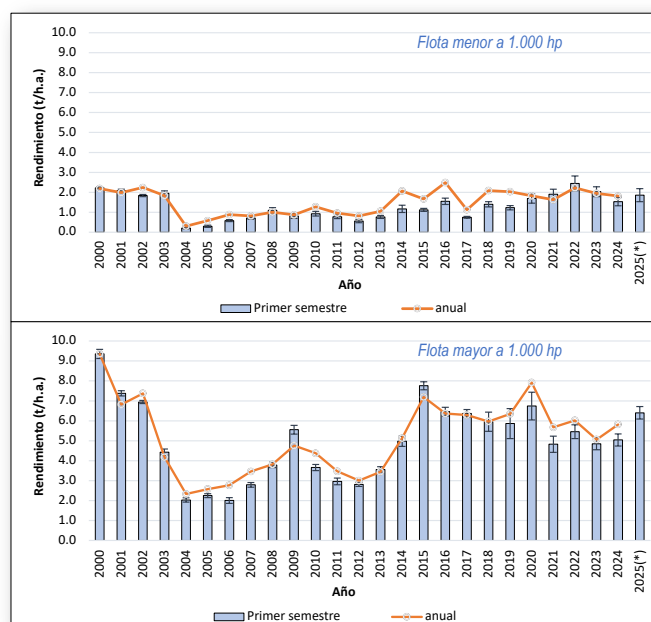


Figura 3: Rendimiento por tipo de flota según potencia de motor (Fuente IFOP).

En paralelo, la composición de tamaños en las capturas de merluza común en el 2024 en estas flotas dio señales de continuidad del deterioro observado desde el 2023, cambio que ha sido consistente con los resultados de la evaluación directa de merluza común y con la composición de tamaños de la captura de este recurso reportada como fauna acompañante en la flota de crustáceos demersales.

En este contexto, los principales indicadores de la estructura de tamaños en las capturas reportaron deterioros, particularmente, caída en la longitud promedio de los ejemplares y consecuente aumento de la proporción de ejemplares por debajo de la longitud de referencia, patrón observado para ambos sexos y en todas las zonas y artes de pesca (Figura 4).

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

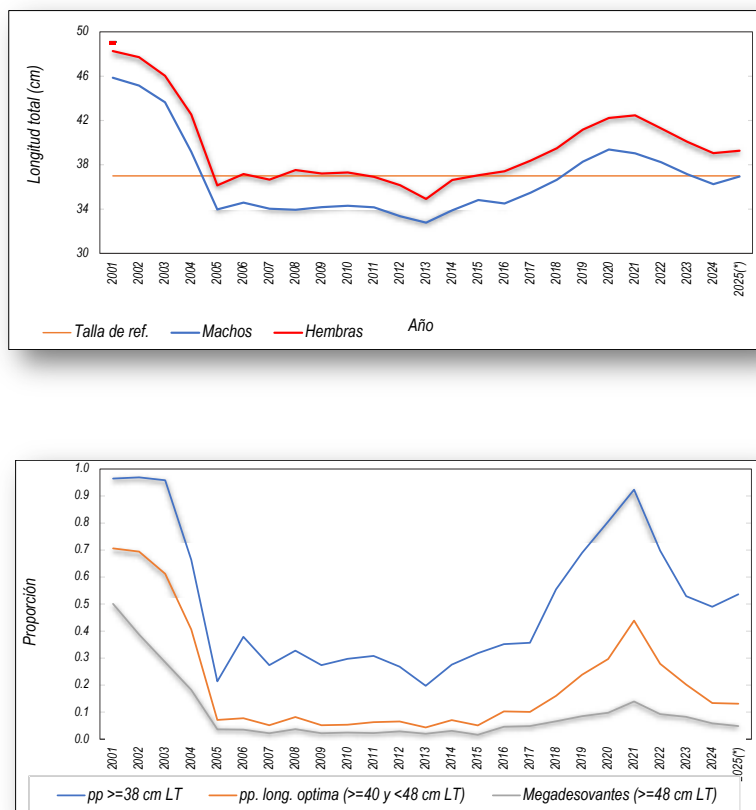


Figura 4: longitud media de captura por sexo histórica y la proporción de ejemplares sobre 38 cm de LT, en torno a la longitud óptima y megadesovantes (Fuente IFOP).

Finalmente, la pesquería industrial en el 2024 tuvo un escenario un poco más complejo para lograr un desempeño similar a la temporada 2023, particularmente en la composición de tamaños en las capturas y en menor grado, también en el rendimiento de pesca. En esto último, los capitanes de pesca han declarado en parte del año, dificultad para lograr los objetivos por viaje, consiguiendo un buen desempeño principalmente en los meses pre y post veda.

3.3.2 Seguimiento de la pesquería Flota Artesanal.

El desembarque a junio de 2025 disminuyó un 20%, respecto de igual periodo de 2024. Entre las regiones de Valparaíso y del Biobío se desembarcó el 97% del total artesanal.

Las regiones de VALPO y MAULE disminuyeron su desembarque, mientras que LGBO y BBIO aumentaron su desembarque. A junio de 2025 se ha consumido un 21% de la cuota artesanal asignada.

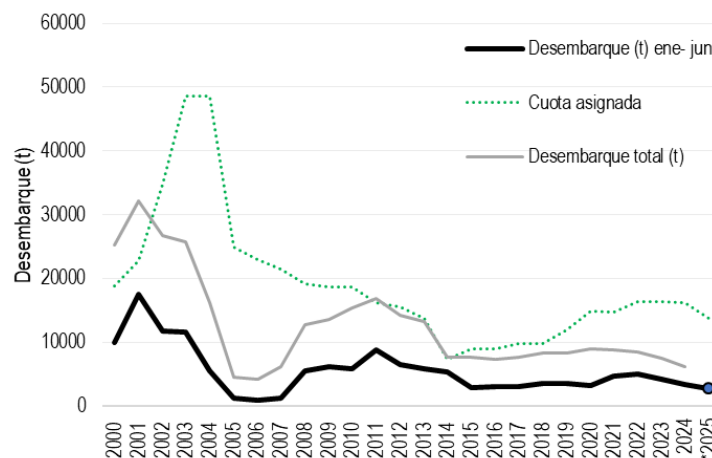


Figura 5: Desembarque artesanal anual. 2025 a junio (Fuente Sernapesca).

La caída de los desembarques no necesariamente se debería a baja disponibilidad o abundancia, sino a una preferencia de la flota por capturar jibia.

La pesquería de enmalle mantiene una tendencia a la baja en cuanto al número de viajes realizados. El subreporte estimado en 2024 alcanzó un valor 2,1 que se situó por debajo a lo observado en la temporada anterior, manteniendo la tendencia a la baja. La siguiente tabla y figura 6 muestra su evolución histórica.

Cabe hacer notar que en los últimos años el acceso a tomar información en Caleta Curanipe ha sido particularmente complejo, por lo que la estimación del factor de subreporte ha sido en base a datos limitados, sin embargo su estimación es aceptada para la corrección de las capturas. En este contexto, se presentan dos estimaciones, una considerando Caletas Curanipe y otra no. La estimación que no considera Caleta Curanipe claramente no representa lo que ocurre en la pesquería.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

Factores subreporte pesquería artesanal

Caleta	Año												
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
El Membrillo	-	-	-	0,6	0,5	0,4	0,9	1,0	1,1	1,0	1,2	1,0	1,0
Portales	0,9	0,9	1,0	0,6	0,5	0,6	0,9	1,0	1,3	1,0	0,9	1,4	1,0
Duao	1,5	1,0	2,4	2,2	2,9	2,4	1,7	1,7	1,1	0,9	1,0	1,0	1,2
Maguillines	1,9	2,0	3,5	7,4	4,9	3,0	2,0	2,6	2,5	1,8	0,9	0,8	0,5
Curanipe	2,1	4,5	4,5	7,4	4,8	8,0	15,5	11,7	8,9		4,3	4,6	3,7
Total 5 caletas	1,5	1,6	2,5	3,0	2,8	3,0	3,6	3,5	3,2	3,0	2,0	2,3	2,1
Total 4 caletas	1,3	1,1	2,2	2,3	2,3	1,8	1,4	1,6	1,5	1,1	1,0	1,0	1,0

Acuerdo CCT-RDZCS

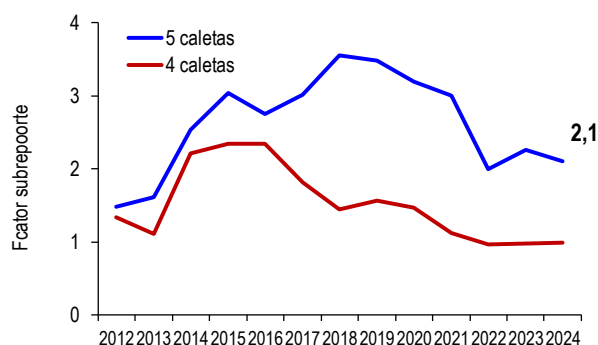


Figura 6: Factores de subreporte pesquería artesanal (Fuente IFOP).

El rendimiento de espinel (Valparaíso) al primer semestre de 2025 se mantuvo a lo alcanzado en 2024. Sin embargo, la incidencia de este aparejo es del 2% en el desembarque. El rendimiento de enmalle modificado al primer semestre de 2025 (sin Curanipe) aumentó un 28%. Mientras que el rendimiento total de la zona aumentó un 24% (Figura 7 y 8).

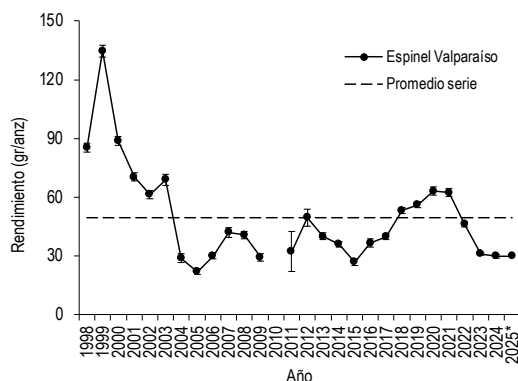


Figura 7: Rendimiento de pesca de espinel (Fuente IFOP).

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

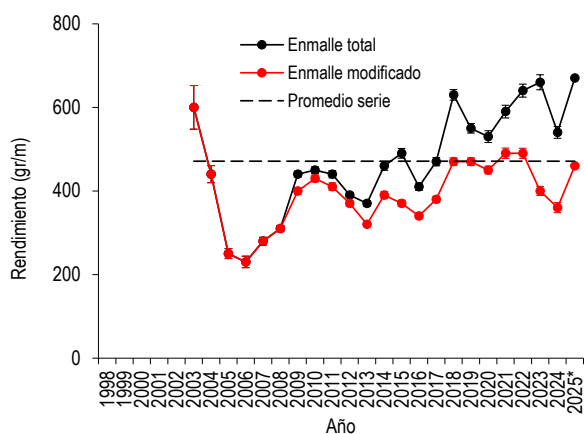


Figura 8: Rendimiento de pesca de enmalle (Fuente IFOP).

Respecto del esfuerzo de pesca en números de viajes y el rendimiento de pesca de enmalle, se observa una caída en el esfuerzo producto de la preferencia de captura de otros recursos como jibia (Figura 9).

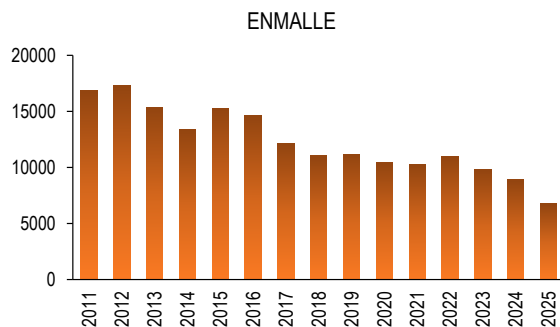


Figura 9: Esfuerzo de pesca de enmalle.

La estructura de tallas registró un menor porcentaje de ejemplares bajo la talla de referencia (42%), respecto de la composición de tamaños de 2024 (45%). Por su parte, la talla media de la pesquería fue de 37,9 cm y aumentó en 0,3 cm respecto del 2024, tanto en machos como en hembras (Figura 10). Mientras que los pesos medios aumentaron en 8,7 gr en machos y en 3,7 gr en hembras.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

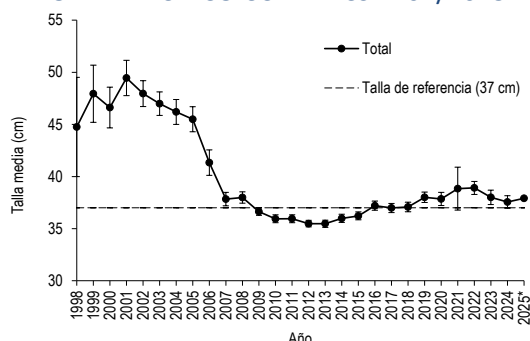


Figura 10: Evolución de la talla media en la captura artesanal (Fuente IFOP).

3.3.3 Programa de monitoreo del descarte, fauna acompañante y la captura incidental en merluza común

La Ley General de Pesca y Acuicultura establece que en el proceso de determinación de las cuotas globales anuales de captura se debe considerar el descarte (Párrafo 1 Bis, Ley N.º 20.625).

En la pesquería de merluza común existen diferencias en cuanto a tamaño y operación de las naves, por lo cual se consideraron 3 estratos: aquellas mayores a 1000 hp, otra denominada menor a 400 hp que opera desde el puerto de San Antonio y un estrato adicional, denominado intermedio (400hp ≤ nuevo estrato ≤ 1000hp).

El incremento de las cuotas de pesca incentivó el ingreso a la pesquería de naves que no habían operado, parte de las cuales fueron monitoreadas e incorporadas al análisis como estrato adicional (1 nave). La primera flota, junto al nuevo estrato establecido, operaron con puerto base en la Región del Biobío, cubriéndose aproximadamente el 50% de los viajes. En el caso de la flota menor a 400 hp con puerto base en la Región de Valparaíso, el monitoreo fue de un 30% del total de viajes realizados.

Para el año 2024, la captura total estimada de merluza común fue de 23.009 t, donde 160 t (0,7%) fueron descartes de la misma especie (considera las capturas llevadas a cabo en las pesquerías de crustáceos como fauna acompañante). El factor que se obtiene de la relación captura total /captura retenida fue de 1,01, tanto para la operación con especie objetivo merluza común, como cuando se agrega la captura de dicha especie como fauna acompañante de los crustáceos demersales. Al incorporar a dichas capturas las relativas a la flota de crustáceos, el factor no varía. La siguiente Tabla muestra estas cifras.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

FLOTA	Captura Descartada (t)	Captura Total (t)	Fracción descartada (%)	Factor (Total / Retenida)
Mayor a 1000 hp	34	17.780	0,2%	1,00
Menor a 1000 hp	81	3.764	2,2%	1,02
Nuevo estrato	9	1.213	0,7%	1,01
Total Pesquería de Merluza común	124	22.757	0,5%	1,01
Crustáceos (*)	36	252	14%	1,17
Total	160	23.009	0,7%	1,01

(*) Captura acumulada de merluza común como fauna acompañante en las pesquerías de crustáceos

Cabe destacar que desde el inicio del programa de investigación y monitoreo del descarte el año 2015 el factor del descarte ha disminuido significativamente, lo que implica un mejor aprovechamiento del recurso y mejores prácticas de pesca.

3.3.4 Evaluación hidroacústica de merluza común.

La información proviene del crucero de prospección efectuado a bordo del B/C “Abate Molina” entre el 24 de julio hasta el 12 de septiembre de 2025 (zarpe Valparaíso y recalada en Talcahuano). La extensión del crucero de prospección se debió a una falla mecánica del buque de investigación Abate Molina que obligó a suspender la prospección por un período aproximado de tres semanas, retomándose las actividades el 26 de agosto. El crucero se realizó sobre la plataforma continental desde la latitud 29°10’S a 40°00’S y entre los veriles menores de 100 m y mayores de 400 m de profundidad.

Se realizaron 93 lances de pesca de identificación con red de arrastre de fondo, 66 transectas de muestreo acústico en sentido O-E (con espaciamiento inter-transectas de 10 mn) y 65 estaciones bio-oceanográficas. A partir de las muestras de captura obtenidas en los lances de identificación, se estimó la captura por especie y total (especie objetivo y fauna acompañante), además, de la obtención de las muestras para la determinación de los parámetros biológico-pesqueros del stock de merluza común evaluado. Durante el crucero se realizaron 8.306 muestreos de longitud y 2.631 muestreos biológico-específicos.

Los resultados preliminares muestran que la merluza común ocupó alrededor de un 70% del área total prospectada. La abundancia por el método geoestadístico se estimó en aproximadamente en 1.018,9 millones de individuos (43,1% de machos y 56,9% de hembras), estimación que fue alrededor de 12% superior a la abundancia estimada el año 2024. El peso promedio de los individuos fue de 294 g, valor que fue inferior en un 11% al registrado el año 2024, siendo el valor más desde 2017.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

La estimación preliminar de biomasa, por el método geoestadístico, fue de 299.788 t (LC1- α =0,95: 291.034 y 308.543; CV=1,5%), valor que fue levemente inferior que lo reportado en igual período de 2024.

El stock de merluza común estuvo compuesto por grupos de edad (GE) 0 a 14+, siendo los GE0 a GE7 los mejor representados, aportando alrededor del 94,4% de los casos evaluados. Los machos presentaron GE0 a GE10 con moda en GE2 y GE3 y sustentada en los GE0 a GE4 (96%). En las hembras, la estructura etaria estuvo conformada por GE0 a 14+ y sustentada por GE0 a GE7 (90%) con grupo modal principal en GE3.

La Figura 11 muestra las estimaciones históricas de biomasa desde los cruceros efectuados.

Año	Biomasa (t)	Abundancia (N° * 1000)
1993	198.540	272.000
1995	505.765	876.828
1997	712.878	1.229.112
1999	899.207	1.166.228
2000	891.598	1.282.682
2001	917.122	1.986.000
2002	1.555.422	2.879.000
2004	272.084	876.466
2005	223.721	1.159.097
2006	266.596	1.299.181
2007	278.700	1.213.918
2008	313.778	1.636.310
2009	322.729	1.316.664
2010	284.575	1.202.201
2011	290.331	1.251.574
2012	273.954	1.013.309
2013	224.997	896.575
2014	204.997	880.559
2015	211.884	871.708
2016	242.920	1.126.078
2017	301.330	940.070
2018	304.710	978.661
2019	356.883	920.893
2020	349.031	689.813
2021	342.125	727.232
2022	344.251	789.139
2023	362.574	883.782
2024	300.948	906.423
2025	299.788	1.018.943

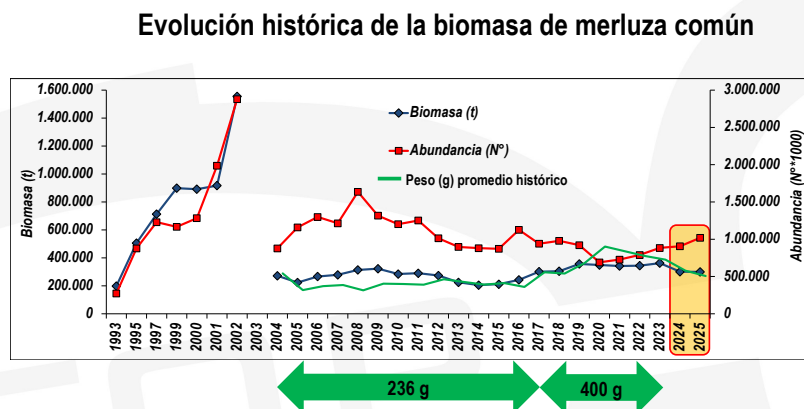


Figura 11: Estimaciones históricas de biomasa desde los cruceros de evaluación directa.

3.3.5. Implementación procedimiento de manejo vigente en la pesquería.

Antecedentes

Procedimiento de manejo (PM): El proceso técnico previamente acordado para tomar decisiones sobre la administración de un recurso pesquero y que es diseñado expresamente para el logro de los objetivos explícitos en el correspondiente plan de manejo pesquero (Butterworth 2007). Una motivación importante detrás del enfoque de PM es disminuir la necesidad de procesos frecuentes de evaluación de stock más complejos y exhaustivos.

Los PMs incluyen los siguientes elementos básicos:

- Los objetivos de la administración del recurso y su pesquería.
- Un programa de seguimiento de la pesquería y monitoreo del recurso para recopilar los datos.
- Indicadores del estado de la pesquería y de la salud de la población asociados con puntos de referencia.
- Un método para evaluar estos indicadores. Puede ser empírico o basado en modelos.
- Reglas de control de captura.

Una regla de control de captura (RCC): es una regla de decisión predefinida que especifica las posibilidades de explotación (En acuerdo con la LGPA, estas reglas limitan la captura) en respuesta a los estados de la naturaleza percibidos (el valor de indicadores previamente especificados con relación a los puntos de referencia).

En la práctica, sin embargo, es necesario realizar revisiones periódicas del PM y considerar posibles modificaciones, para tomar en cuenta los potenciales avances científicos en la resolución de algunas de las fuentes de incertidumbre consideradas en su diseño original.

También es necesario introducir un Protocolo de circunstancias excepcionales (PCE), un procedimiento que permite desviaciones de las recomendaciones del PM o adelantar las revisiones programadas.

El criterio principal que se debe cumplir para justificar tales circunstancias excepcionales es que el recurso se haya desviado del rango dentro del cual las pruebas de simulación previas habían demostrado la robustez del PM (Butterworth 2008; Carruthers y Hordyk 2019).

El objetivo general del PCE es identificar indicadores que tengan un alto poder estadístico para detectar situaciones indeseadas en el estatus del recurso, limitando al mismo tiempo el error tipo I (la tasa acumulada de falsos positivos).

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

Los análisis responden a la implementación del enfoque de Evaluación de Estrategias de Manejo (EEM) en el proceso de toma de decisión de alto interés y desarrollo en pesquería a nivel mundial. Este enfoque viene a reemplazar al anterior enfoque basado en la mejor evaluación de stock.

El objeto del enfoque de PM implementado a través de EEM, es conocer bajo incertidumbre a través de un análisis de simulación cerrada, la robustez de alcanzar en el largo plazo los objetivos de manejo bajo pruebas de desempeño de diferentes reglas de control de capturas.

A modo de antecedente la implementación de EEM en la pesquería de merluza común consideró:

- En los años 2023 y 2024 la administración de la pesquería impulsó un proceso de EEM (Tascheri 2024, 2025).
- En el año 2023 el comité de manejo adoptó uno de los PM evaluados (Acta 56-2023 CM-MC; Acta 57-2024 CM-MC; Acta 58-2024 CM-MC).
- En el año 2024 el CCT-RDZCS aplicó este PM para realizar su recomendación de rango para la captura biológicamente aceptable (CBA) 2025 (Acta Sesión 04/2024 CCT-RDZCS).

De este modo, en el año 2024 la administración de la pesquería completó una transición desde el enfoque tradicional para sustentar las recomendaciones de manejo a un enfoque basado en PM (Butterworth 2007, 2008; Punt 2008).

El enfoque tradicional implica arribar a un consenso, frecuentemente en condiciones limitadas de tiempo y capacidad técnica, respecto de la mejor evaluación del recurso disponible en ese momento en combinación con una regla de control cuyo desempeño para alcanzar los objetivos es desconocido.

En su sesión 4ta sostenida el 8 de agosto de 2025 (Acta 4-2025 CCT-RDZCS), el CCT- RDZCS adoptó un protocolo de circunstancias excepcionales (PCE) basado en la biomasa estimada directamente a través de cruceros acústicos. En la misma sesión, el comité fijó en tres años la frecuencia de las revisiones de la EEM y del PCE.

Actualización del procedimiento de manejo vigente en la pesquería de merluza común.

Mediante la implementación del PM vigente, se determina el estatus y la CBA del recurso merluza común. Se informa la existencia o no de circunstancias excepcionales (CE) aplicando el protocolo adoptado por el CCT-RDZCS en el año 2025.

La figura 12 representa el esquema de toma de decisión basado en procedimientos de manejo.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

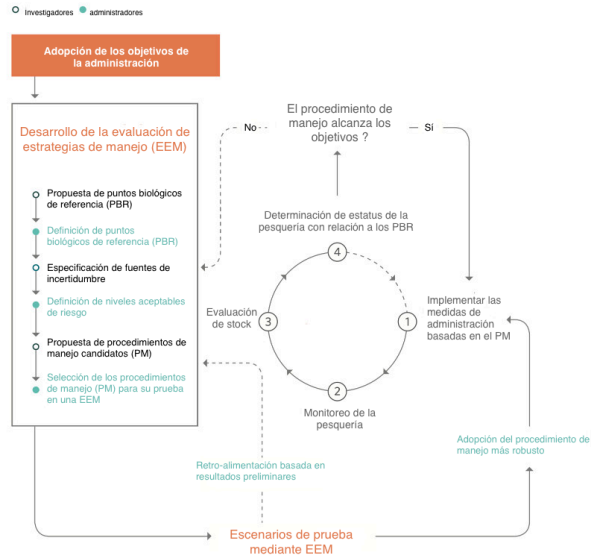


Figura 12: Esquema del procedimiento general de toma de decisión basado en procedimientos de manejo (Fuente IFOP).

La implementación de la RCC (Regla de Control de Captura) requiere:

- Estimaciones del valor de la biomasa desovante actual (B)
- La biomasa desovante en ausencia de explotación (B_0)
- Sustitutos (proxies) de BRMS y FRMS
- La biomasa desovante límite BLIM.

La RCC modelo basada aprobada por el Comité de Manejo (Acta 56-2023 CM-MC; Acta 57-2024 CM-MC; Acta 58-2024 CM-MC) se muestra en figura 13.

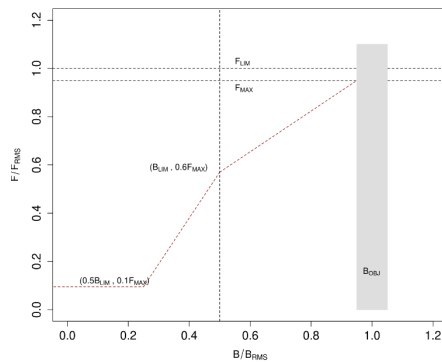


Figura 13: Regla de control de captura pesquería merluza común, donde $F_{max} = 0.95 F_{lim}$, $B_{obj} = 0.4 B_0$, $B_{lim} = 0.2 B_0$, rango de plena explotación = $0.95 B_{RMS} - 1.05 B_{RMS}$, CBA_{t+1} se restringe a una variación máxima del 15% respecto de la CBA_t .

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

La información de entrada a la RCC es estimada usando un modelo integrado estructurado por edades que es ajustado a:

- La captura total.
- Las composiciones de edades de las capturas de la flota de arrastre.
- Las composiciones de edades de las capturas del crucero de prospección acústica.
- Un índice de abundancia relativa que corresponde a la biomasa del stock estimada con los datos tomados en estos cruceros usando métodos geoestadísticos.
- Los cruceros de evaluación directa son ejecutados anualmente y sus datos son incluidos en la evaluación del stock del mismo año.
- Las capturas totales y las composiciones de edades de la captura de la flota de arrastre son incluidas en la evaluación de stock con un año de rezago.
- Se emplea el procedimiento de ponderación de los datos de composición de edades propuesto por Francis (2011).
- La información de la captura comercial corresponde a la serie de capturas propuesta por el CCT-RDZCS (Acta de Sesión N°3 – 2020).
- Los valores de captura de los años 2019 al 2024 corresponden a registros de control de la cuota industrial e información de desembarque artesanal recopilada por el Sernapesca, corregidos usando los factores de descarte y subreporte informados por los proyectos de monitoreo del descarte y la captura incidental.

El procedimiento para determinar la CBA, adoptado por el CCT-RDZCS (Acta 4-2024 CCT-RDZCS), emplea un objeto de datos estándar del software openMSE el que es poblado con los datos de la pesquería y del recurso y a su vez ingresado como información de entrada a una colección de funciones provistas por la librería de software de R SPHMSE desarrollada por BlueMatter. Esto permite calcular la CBA utilizando las mismas ecuaciones de los PM que fueron probados mediante simulación.

Los pasos que se deben seguir para calcular la CBA con este procedimiento son los siguientes:

1. Ajustar el modelo de evaluación ADMB a los datos actualizados.
2. Ajustar la versión del modelo en TMB y verificar que las salidas son equivalentes.
3. Obtener desde el modelo en TMB los estimados puntuales de B/B_0 y $FSPR40\%$ al inicio del último año incluido en la evaluación.
4. Ajustar el valor F provisto por la regla de control para el cálculo de la CBA.
5. Calcular la CBA con la abundancia al inicio del primer año de la proyección del modelo en TMB.
6. Aplicar la regla que restringe la CBA a una variación máxima del 15% respecto de la CBA del año anterior.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

El paso 2 se realiza con la aplicación RCM (Rapid Rapid Conditioning Model) usando una versión especialmente modificada de la librería SAMtool (Huynh, Carruthers, y Hordyk 2023). Los pasos 3 al 6 son realizados internamente por la función provista por la librería SPMSE.

Los estados de calificación del estatus utilizado son los definidos en la LGPA, es decir, se indica si el recurso se encuentra agotado, sobreexplotado, en plena explotación o subexplotado y se incorpora también el estado de sobrepesca, cuando el valor de la mortalidad por pesca (F) sobrepase el nivel de mortalidad del RMS. El estatus es informado como parte de la actualización anual del PM.

El CCT-RDZCS adoptó (Acta 4-2024 CCT-RDZCS) la biomasa del crucero de evaluación directa como indicador empírico de una situación de CE, y el evento de que el valor observado de este indicador caiga por fuera del intervalo de probabilidad del 90% de los datos predichos a posteriori, como protocolo para invocar una CE.

La documentación de un protocolo que establezca los procedimientos asociados a estos aspectos prácticos es casi tan importante como el acuerdo sobre los detalles del propio plan de manejo.

Los supuestos estructurales tienen, en general, un mayor impacto en el desempeño de los PM que los errores de proceso u observación incluidos en las pruebas de simulación (Punt y Donovan 2007). De acuerdo con esto, para consolidar la transición a un enfoque de PM en la administración de las pesquerías nacionales será importante la revisión regular de los supuestos estructurales del PM.

En relación con los desafíos futuros:

- La incertidumbre de modelo es, por tanto, un aspecto importante para considerar en la futura revisión del PM de la merluza común, incorporando estados de la naturaleza alternativos en las pruebas de robustez (e.g., dinámica espacial y/o los efectos ecosistémicos.) durante el proceso de revisión/selección del PM (Butterworth 2008).
- En las pruebas de robustez, se pueden lograr importantes avances si más de un grupo contribuye al proceso de desarrollo y prueba de los PM candidatos (Punt y Donovan 2007). Sin embargo, a nivel nacional, la falta de recursos y experiencia dificulta esta tarea. La disponibilidad de un marco conceptual y analítico común, basado en software de código abierto y estandarizado para el desarrollo de EEM hace esto posible (Schnute, Maunder, y Ianelli 2007).
- La implementación del PM está condicionada a la continuidad en el tiempo en la obtención de datos con la adecuada calidad (los niveles de sesgo y precisión considerados en las simulaciones del PM) por parte de los proyectos de seguimiento y monitoreo del recurso. En particular, el PM de merluza común depende de manera crítica de la ejecución anual de los cruceros de evaluación directa de la abundancia (Por ejemplo, problemas mecánicos del buque de investigación que proporciona la plataforma para la ejecución de estas evaluaciones podrían obligar a cancelar el estudio).

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

- El protocolo asociado al PM debería incluir especificaciones claras de las medidas que se aplicarán en circunstancias en las que no se disponga de un dato previsto. Esto es un aspecto que aún debe ser atendido por el CCT- RDZCS.

Respecto a la implementación del PM, la actualización de la evaluación de stock, el nivel de reducción de la biomasa está sobre el nivel límite y por debajo del nivel objetivo definido para la población, según muestra la figura 14.

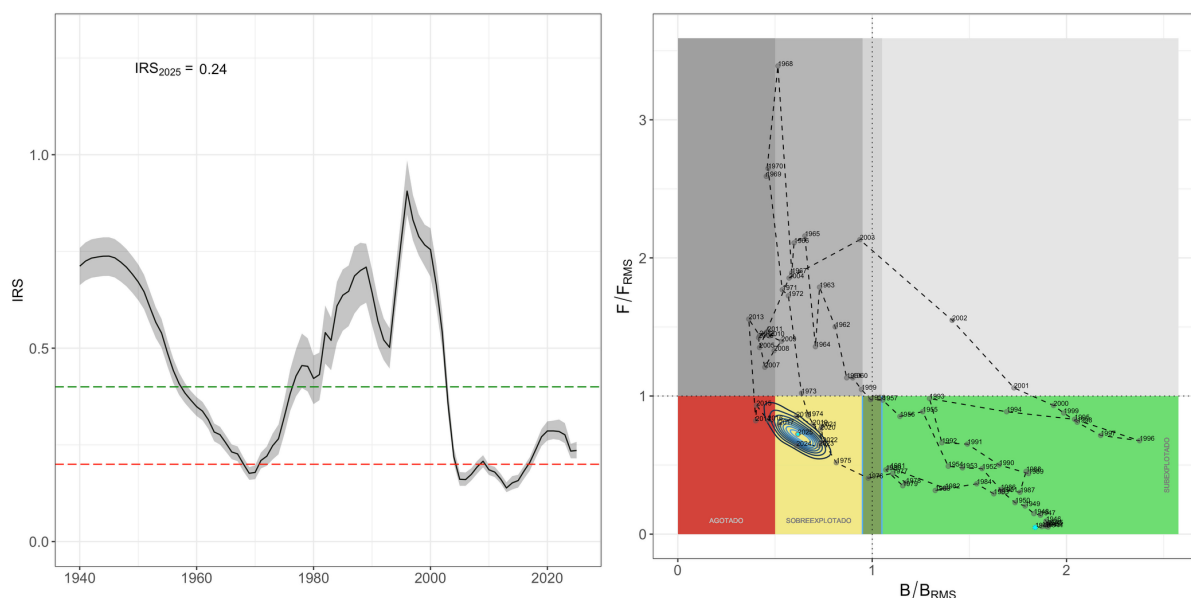


Figura 14: Índice de reducción de stock y diagrama se fase derivado de la implementación del procedimiento de manejo.

Lo que demuestra que el stock de merluza común se encuentra sobreexplotado con un nivel de reducción del 24%.

Para determinar si se ha establecido una CE se construyeron los histogramas de los datos predichos a posteriori de los valores del crucero de evaluación simulados de los cinco modelos operativos implementados en la segunda etapa de la EEM de merluza común (Ver figura 15), a saber:

- (1) Modelo base sin ponderación de Francis (2011)
- (2) Modelo que incorpora explícitamente las selectividades de las flotas de arrastre, espinel y enmalle
- (3) Patrón de madurez sexual por edades variable entre los años 2000 y 2024

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

(4) Modelo base que emplea los ponderadores de Francis (2011)

(A) Modelo que incluyó eventos de alta mortalidad natural

(Total) que incluye el rango completo de valores simulados del índice basado en la biomasa estimada por la evaluación directa (crucero acústico).

Los histogramas que se observan en la Figura 15 representan los cuantiles de 5% y 95% y el valor de la biomasa del stock de merluza común estimado con datos del crucero del año 2025.

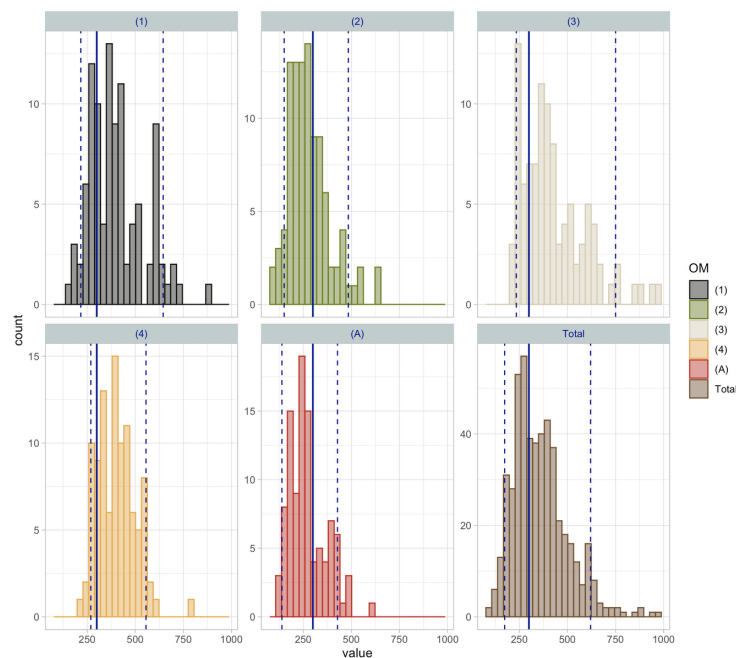


Figura 15: Histogramas de estimación de biomasa de los cruceros de merluza común bajo los 5 modelos operativos contemplados en las pruebas de EEM.

Se concluye finalmente que, de acuerdo con el procedimiento de manejo adoptado, el estado de situación de la pesquería de merluza común es de una pesquería sobreexplotada y la CBA recomendada para el año 2026 es de 30 mil toneladas. En conformidad al PCE adoptado, se informa además que no hay circunstancias excepcionales.

Considerando que el factor de descarte es 1,01, el valor máximo del rango es $30.000/1,01 = 29.703$ toneladas. En entonces el rango de CBA 2026 para merluza común considerando el descarte es: [23.762; 29.703] toneladas.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

DOCUMENTOS TECNICOS

Vargas C., Bernal C., Escobar V., Román C., San Martín M., Azócar J. y López J. 2025. Estimaciones de descarte para evaluación de stock. Documento técnico. Programa de investigación y monitoreo del descarte y de la captura de pesca incidental en pesquerías demersales, 2024-2025. Instituto de Fomento Pesquero.

https://www.dropbox.com/scl/fi/87rh9g223gev5f0o9ayhd/Documento_Tecnico_descarte_2025_fin_al.pdf?rlkey=i1fndosexs50ggeuff2lgighl&dl=0

Molina E. 2025. DOCUMENTO TÉCNICO. Evaluación directa de merluza común, 2025. Convenio de Desempeño 2025. Instituto de Fomento Pesquero. Subsecretaría de Economía y EMT / octubre 2025.

https://www.dropbox.com/scl/fi/9lrctvl1ihh0wh7vcsg3p/DOCUMENTO_TECNICO_Mcom-n_2025.pdf?rlkey=ssy8vfulmidhpw8kri2rc7232&dl=0

Galvez P., Cortés J., Moyano G., Adasme L., San Juan R., Suaréz R., Yepsen D. y González J. 2025. Informe Técnico Final. Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales, pesquerías demersales y de aguas profundas, año 2024. Sección II. Pesquería demersal centro sur. Instituto de Fomento Pesquero. Convenio de Desempeño 2024. Subsecretaría de Economía y EMT / agosto 2025.

https://www.dropbox.com/scl/fi/8l2sk34lsilrbt0ofpxvy/Inf_Final_SDAP_2024_Seccion-II_Pesqueria-centro-sur_final-corr.pdf?rlkey=9pybbklpmk9y4wlcyyay1nokr&dl=0

Cabello F. 2025. Informe Técnico Asesoría Científica. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2026: Reineta. Instituto de Fomento Pesquero. Convenio de Desempeño 2025. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Octubre 2025.

https://www.dropbox.com/scl/fi/yxickqm5vlhjuz2pg8u2/Informe-Tcnico-Asesor-a-cient-fica_2025_reineta_ct.pdf?rlkey=5rgd3ma6i6ldgkdkgd5os8s2j&dl=0

Tascheri R. 2025. Informe Técnico Asesoría Científica. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2026: merluza común. Instituto de Fomento Pesquero. Convenio de Desempeño 2025. Subsecretaría de Economía y EMT / noviembre 2025.

https://www.dropbox.com/scl/fi/tbhe51clizyq4rffxfnf0x/Informe_tecnico_asesoria_cient-fica_mcomun_2026-2.pdf?rlkey=zlhbbk6vaix1z64m0cfigu40gz&dl=0

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR CCT-RDZCS
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2025

Evaluación Estrategias de Manejo

IFOP. 2025. Documento de especificación de las pruebas de EEM. Evaluación de estrategias de manejo pesquero (EEM) para el stock de merluza común (*Merluccius gayi*) en el contexto del enfoque precautorio de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

https://www.dropbox.com/scl/fi/4ldrxljkiyoj76hfp8u4/Doc_especific_mse_mcomun.pdf?rlkey=yv0st6vq1jvos2g620ng74re3&dl=0

Tascheri, R. 2025. Documento Técnico Asesoría Gestión Técnica. Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2025: Merluza Común. Instituto de Fomento Pesquero. Convenio de Desempeño 2024. Subsecretaría de Economía y EMT / marzo 2025.

<https://www.dropbox.com/scl/fi/bn5apnaanqit5eji8bw47/Documento-Tcnico-asesoria-gesti-n-tcnica-merluza-com-n-2025.pdf?rlkey=h16rm8fd6kkkfd1xbzgob8xre&dl=0>

Tascheri, R. 2024. Documento Técnico Asesoría Gestión Técnica. Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2024: Merluza Común. Instituto de Fomento Pesquero. Convenio de Desempeño 2023. Subsecretaría de Economía y EMT / marzo 2024.

https://www.dropbox.com/scl/fi/7hci308etljbkgo2gp1eq/documento_tecnico_asesoria_gestion_tecnica_2024_MC_V.2.pdf?rlkey=h12o5beov2p6mllpqu2wsaeb4&dl=0

Tascheri R. 2025. Informe Técnico Asesoría Científica. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2025: Merluza común. Instituto de Fomneto Pesquero. Convenio de Desempeño 2024. Subsecretaría de Economía y EMT / octubre 2024.

https://www.dropbox.com/scl/fi/q5yhhd1bq6fb20k9g2xt7/Informe_tecnico_asesoria_comun_2025_final.pdf?rlkey=b1d6jzr0mkkvkz8m7ddor2iy&dl=0