CEPES
Centro de Estudios Pesqueros

Estatus y CBA 2027
Principales Recursos de la PDA
Sección 2: Merluza de Cola

Reunión Directorio CEPES
Centro de Estudios Pesqueros
Santiago, 17 de noviembre de 2026

Tres fuentes de información sobre los recursos

Indicadores de flota

Lo que la flota registra a diario: capturas, rendimientos y tallas

Informa: ¿Qué pasa en los caladeros?

Fortaleza: Datos continuos y abundantes

Limitación: El rendimiento puede mantenerse aunque el stock baje, representativo de la captura no del stock

Crucero acústico

Medición directa con ecosonda, en una zona y época del año

Informa: ¿Cuánto cambia la biomasa?

Fortaleza: Independiente de la pesca

Limitación: Cobertura parcial; no existe para todas las especies

Evaluación de stock

Un modelo que combina todos los datos para reconstruir la historia del stock

Informa: ¿Cuánto stock hay respecto del objetivo?

Fortaleza: Integra toda la información

Limitación: Depende de los supuestos del modelo

Cada interpretación plausible se pone a prueba como una hipótesis

Hipótesis
«El stock se está recuperando»

Si es cierta, deberíamos ver…

Flota
Aumentan los rendimientos y juveniles

Crucero
El índice acústico aumenta

Evaluación
La biomasa estimada aumenta

Cómo se concluye

✓ apoya ◐ parcial

✗ contradice — no informa

3 fuentes coinciden: confianza alta

2 coinciden: confianza media

Contradicción: pregunta abierta, para analizar y discutir

Glosario

RMS

Rendimiento máximo sostenido: mayor captura obtenible sostenidamente cuando el stock alcanza BRMS y se aplica FRMS

BDRMS

Biomasa desovante del RMS: biomasa que permite la mayor captura sostenible en el largo plazo; es el objetivo de manejo

FRMS

Mortalidad por pesca del RMS: tasa de captura que produce el RMS cuando el stock alcanza BRMS

BDLIM

Biomasa desovante límite: umbral de biomasa bajo el cual el reclutamiento se ve amenazado

Sobrepesca

Cuando la tasa de captura es mayor que FRMS

Sobrepescado/Agotado

Biomasa desovante menor que BLIM, no permite al stock ser sostenible en el tiempo

Glosario

Explotación sostenible/Sustentable

Aquella que no sobrepesca ni sobreexplota un recurso pesquero

Reclutamiento

Peces jóvenes que entran cada año a la población que se puede pescar

Reclutamiento residual

Fracción del reclutamiento atribuible a factores ambientales

Excedente de producción anual

Producción neta de biomasa generada por el stock durante el año

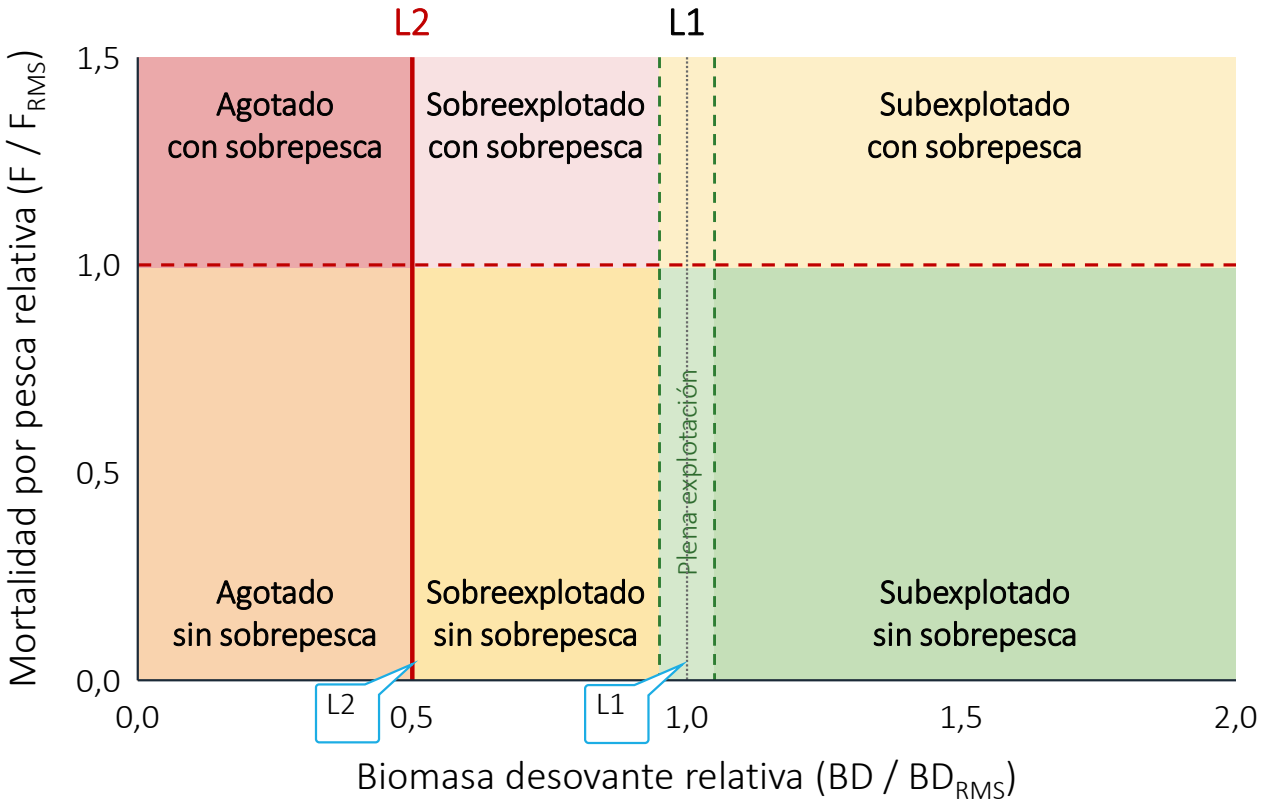
RCC

Regla de control de captura: tasa de captura preacordada, función de la biomasa desovante, que fija la CBA

CBA

Captura biológicamente aceptable: recomendación científica de captura límite que sirve de base para fijar la cuota

¿Cómo leer el diagrama de estado?



Cada punto es un año

La línea muestra el camino del stock en el tiempo; el punto grande es el año actual.

La línea vertical

- L1 es la biomasa objetivo (BD/BDRMS=1)
- L2 es la biomasa límite (BD/BDRMS=0,5)

La línea horizontal

Es la tasa de captura máxima sostenible (F/FRMS = 1).

CEPES
Centro de Estudios Pesqueros

Merluza de Cola



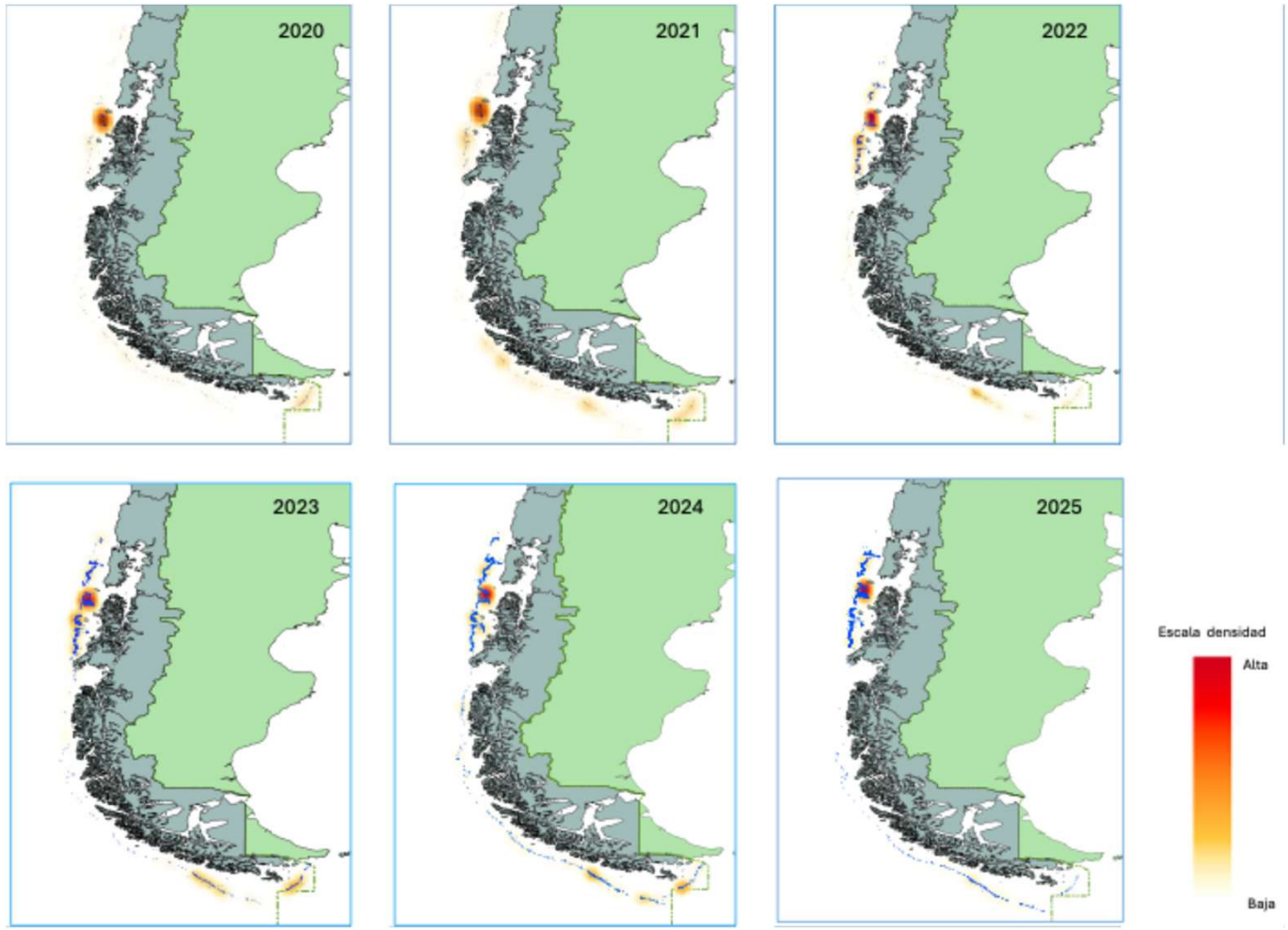


Merluza de Cola

CEPES
Centro de Estudios Pesqueros

Indicadores Pesqueros
1978-2025

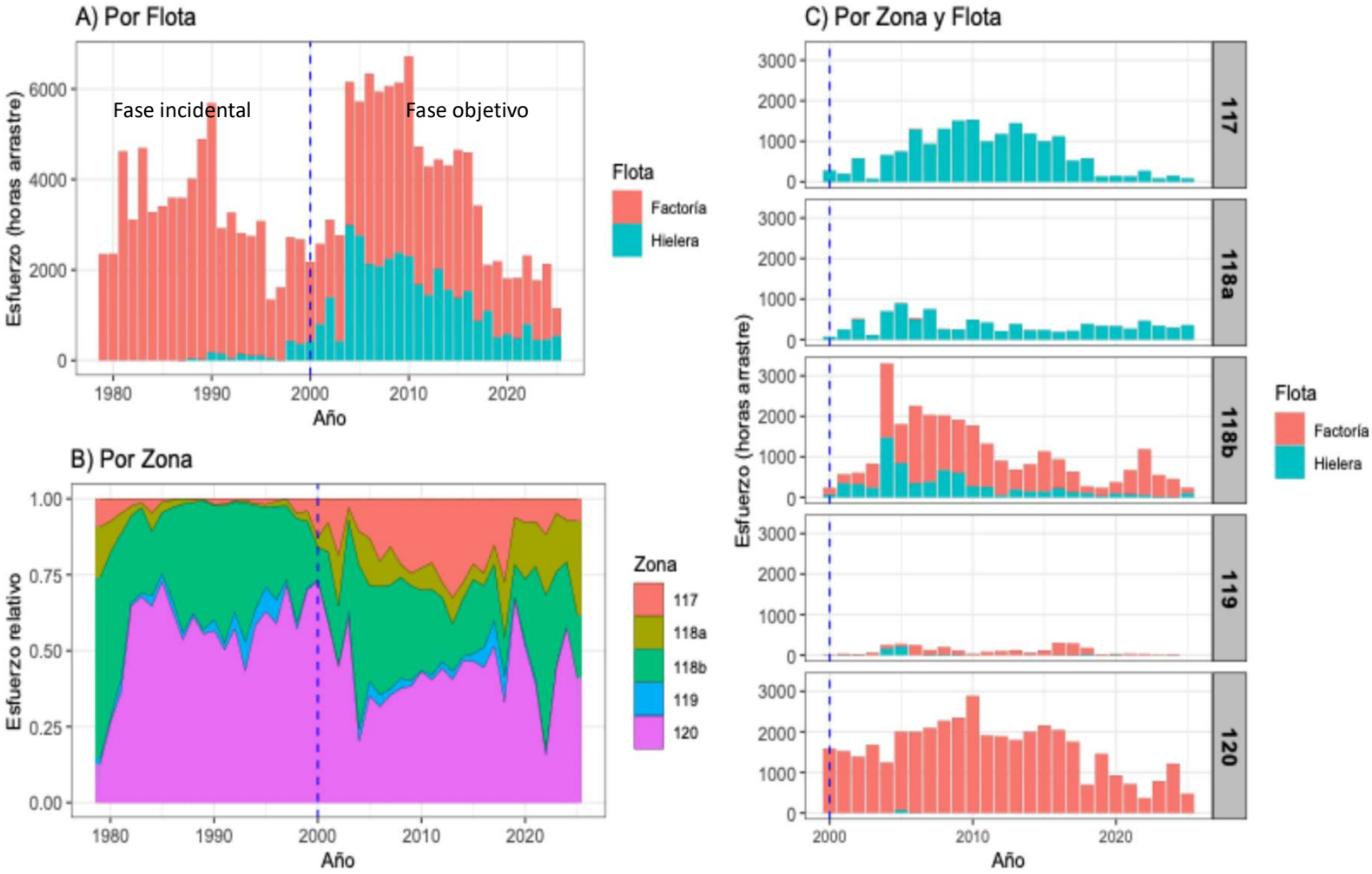
Mapas de calor (densidad) de distribución espacial de las capturas de merluza de cola entre el año 2020 y 2025.



Esfuerzo

por Año, Flota y Zonas

El esfuerzo total de pesca mostró una disminución importante en 2025, explicada principalmente por la menor actividad de los buques arrastre fábrica. En contraste, el esfuerzo de los buques hieleros en las zonas 117 y 118a se ha mantenido relativamente estable desde 2018, lo que contribuye a diferenciar el comportamiento reciente entre flotas y áreas de operación.



Capturas
por Año, Flota y Zonas

Las capturas históricas reflejan un fuerte incremento durante la fase de pesca objetivo, seguido por una disminución sostenida desde 2010 y una estabilización en niveles menores durante los años recientes. Sin embargo, el bajo registro de 2025 constituye una señal relevante, vinculada principalmente a la caída de capturas en las zonas 118b y 120. A nivel de caladeros, sectores como El Atravesado, El Saco y La Olla continúan sin mostrar señales claras de recuperación.

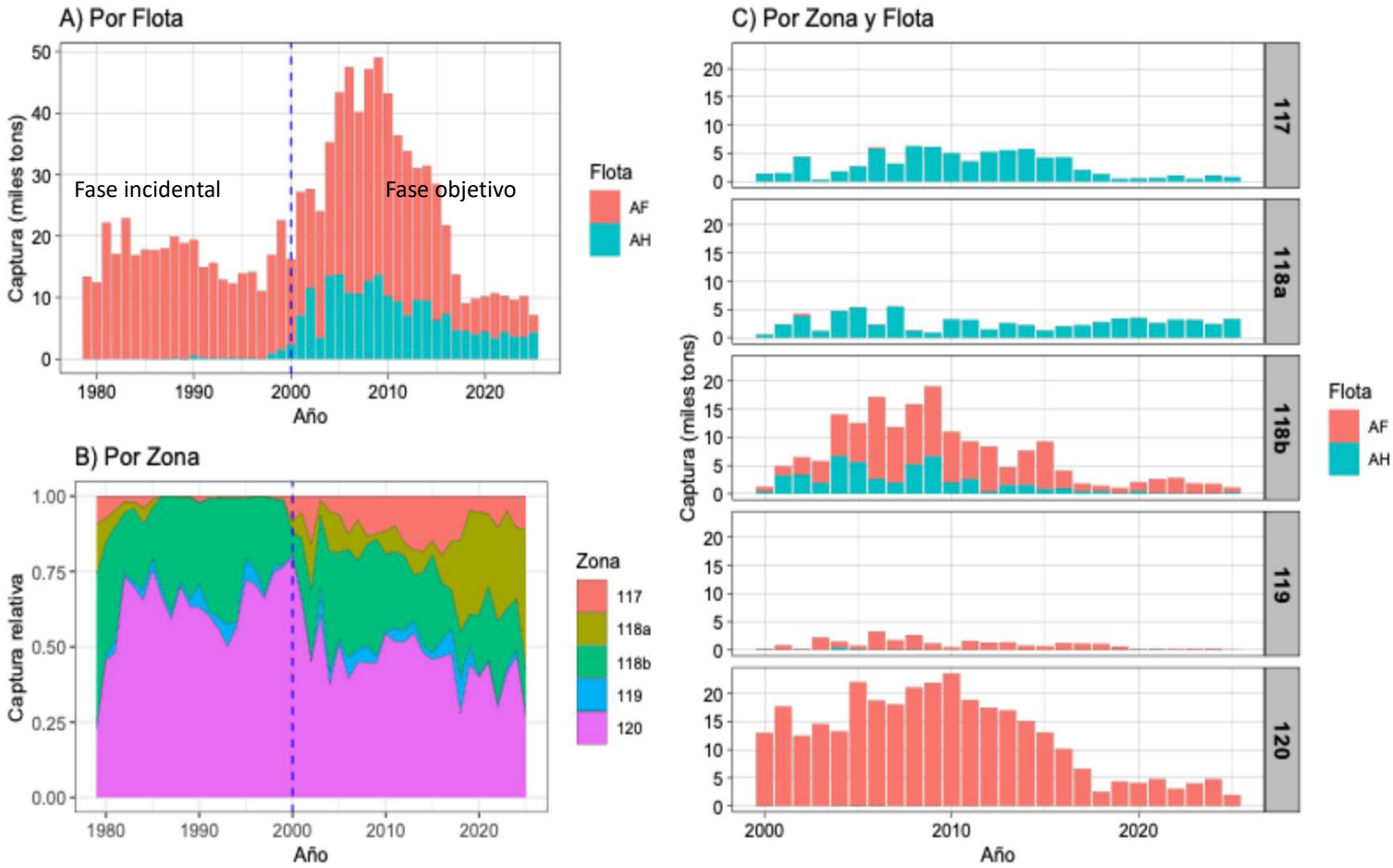
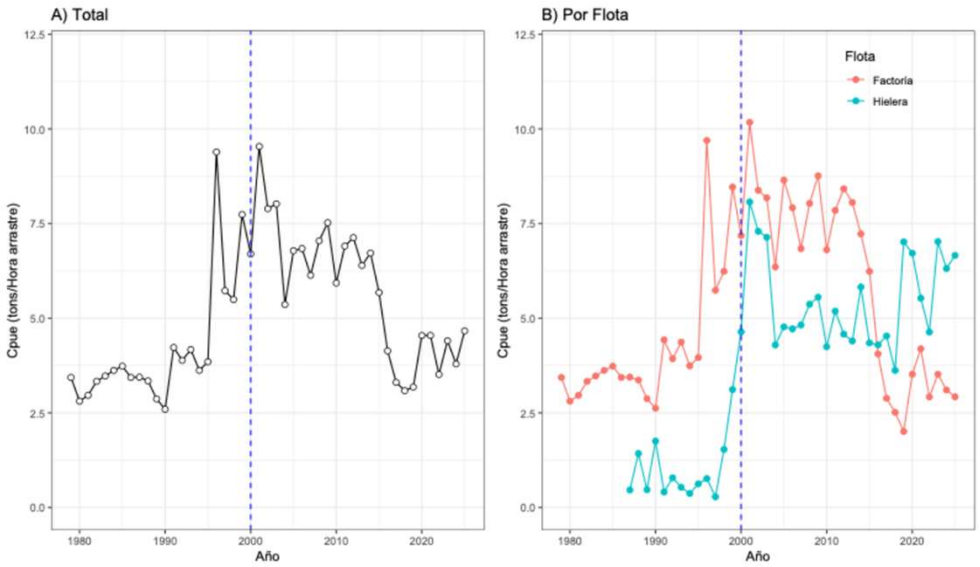
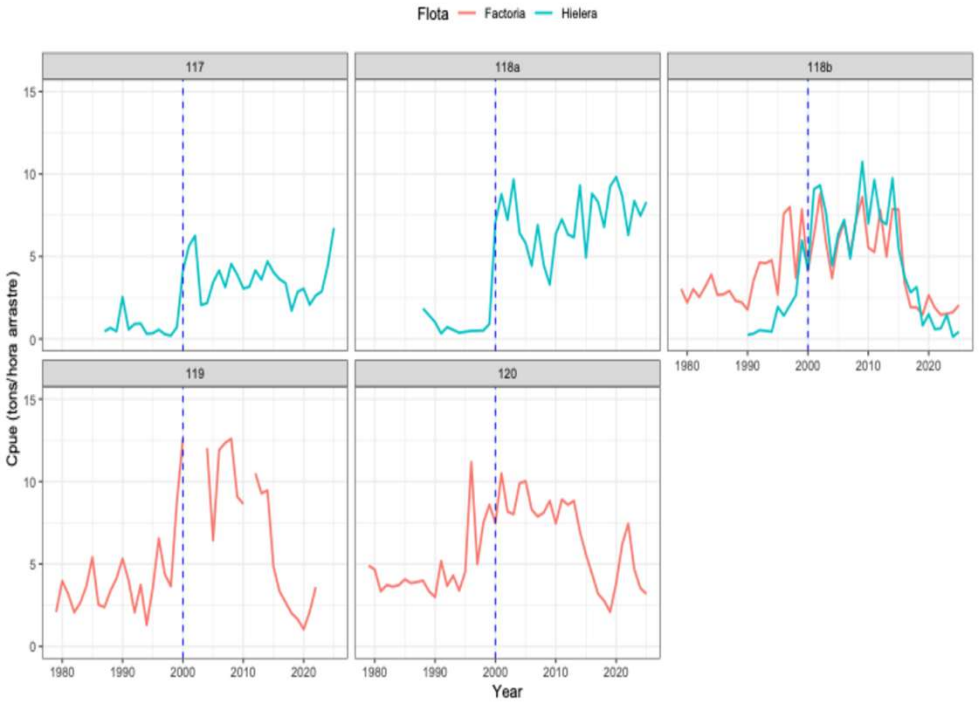


FIGURA 5. CAPTURAS DE MERLUZA DE COLA

CPUE Nominal
por Zona y por Flota

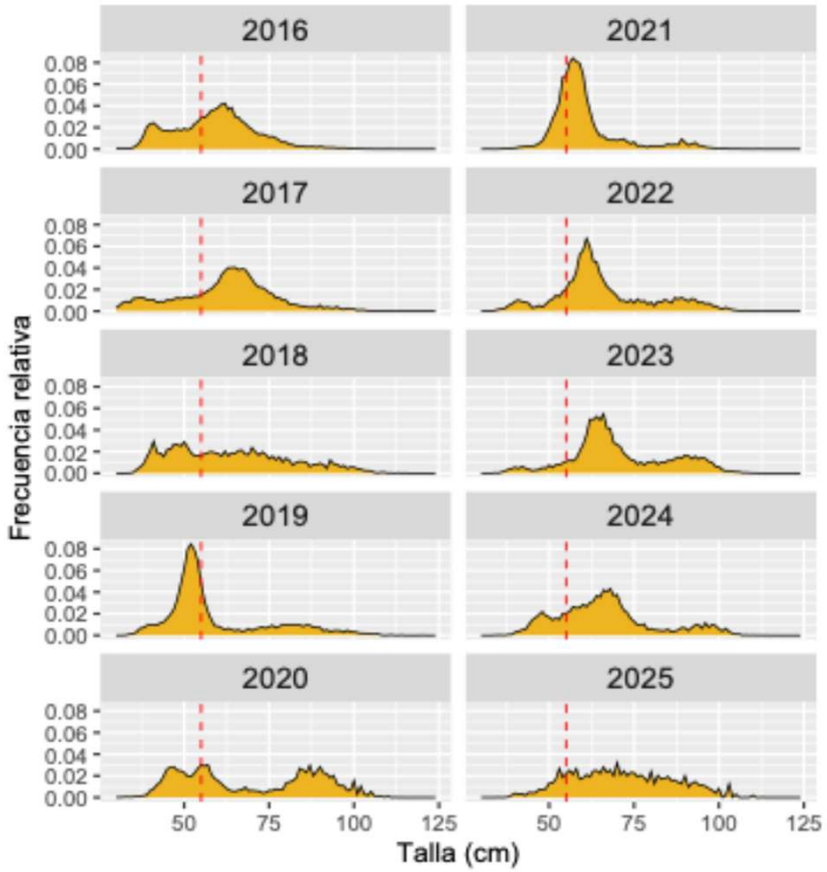
Lances con captura de hoki > 50%

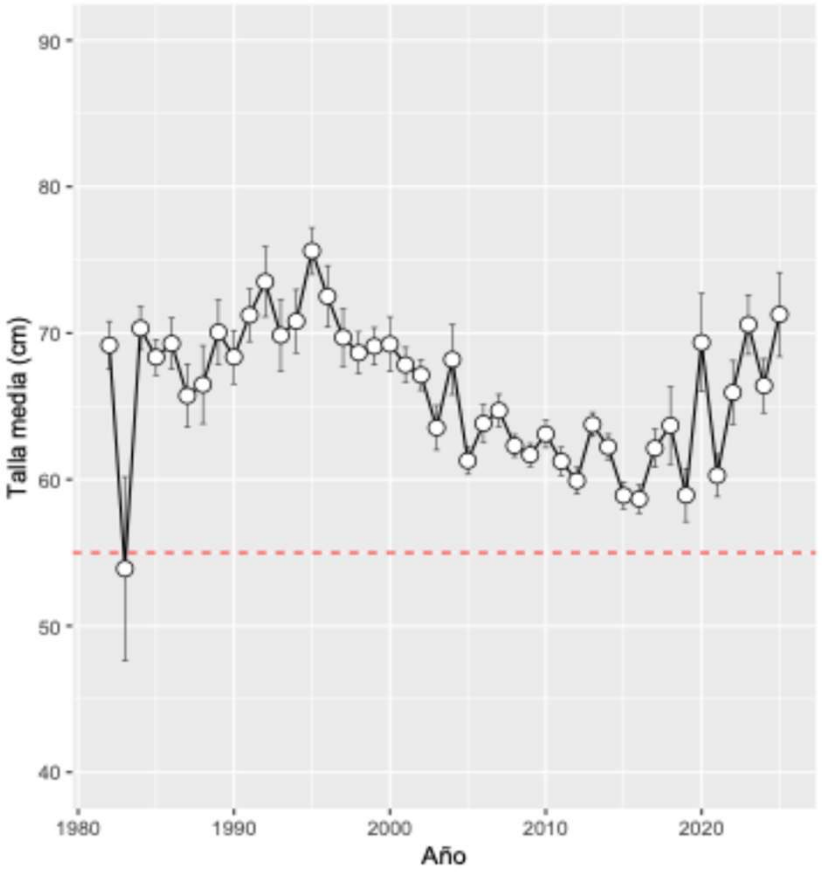




La Zona 118a presenta una condición más favorable, con rendimientos estables o crecientes, mientras que las zonas 118b y 120 mantienen niveles bajos o con recuperación insuficiente. Esta situación es consistente con la percepción de agotamiento o menor disponibilidad en caladeros que históricamente sostuvieron capturas relevantes.

Distribuciones de tallas anuales total de Merluza de cola entre 2016 y 2025.

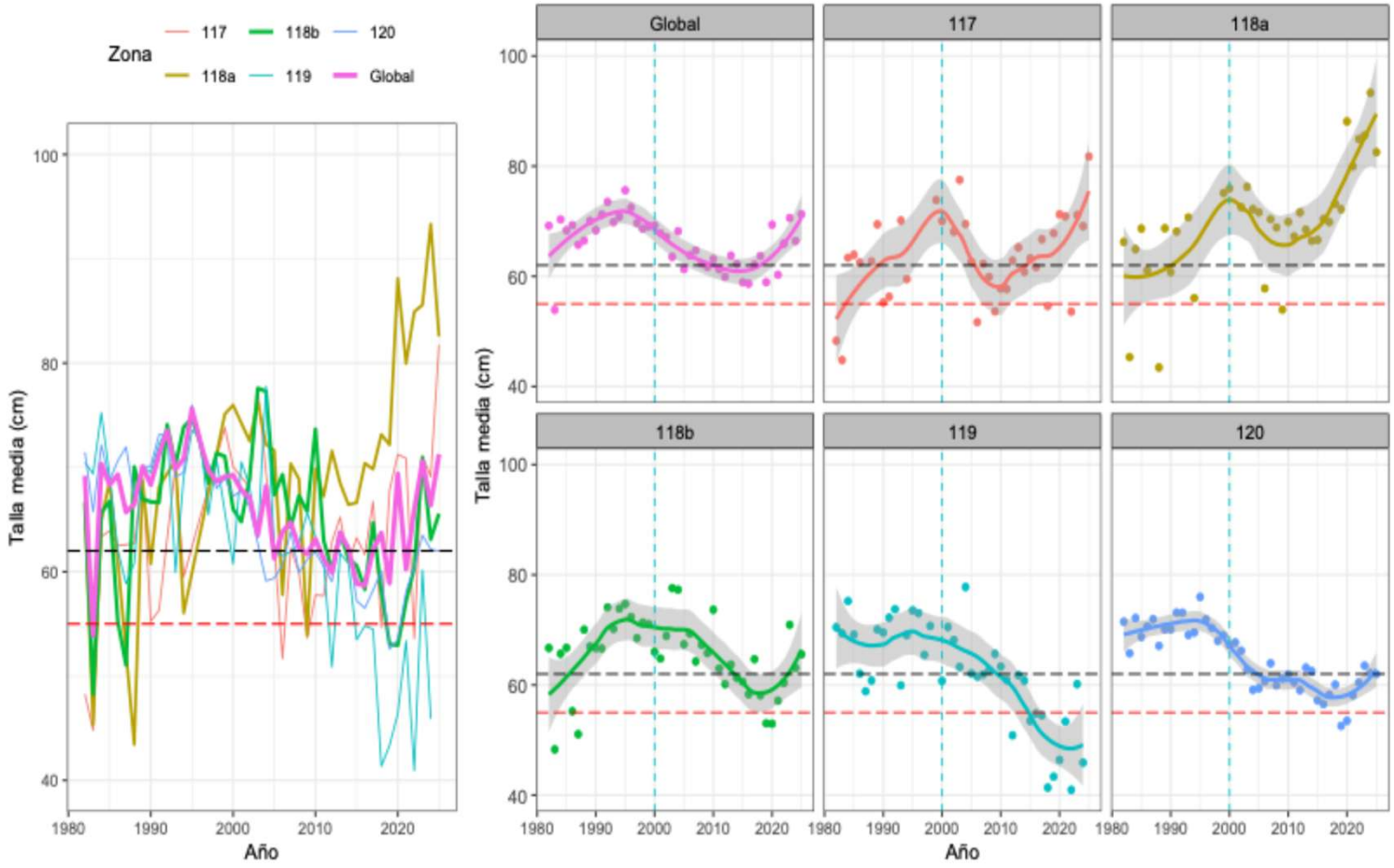




Talla (cm)	50	55	60	62,5	75	87,5	85	90	95	100	105	113
Peso (g)	375	502	655	742	1298	2080	1904	2268	2676	3131	3636	4492

Talla media Anuales de la Captura de Merluza de cola.

La evolución reciente de la estructura de tallas constituye un aspecto positivo, debido al desplazamiento modal asociado al crecimiento de cohortes jóvenes y al aumento de la talla media en varias zonas. La recuperación de tallas medias por sobre la talla crítica sugiere un mejor aprovechamiento del crecimiento de los peces, aunque esta señal debe ser evaluada junto con la baja disponibilidad observada en algunos sectores.



Línea roja sementada = talla de primera madurez (55 cm)
Línea negra segmentada= talla crítica (~62 cm)

Conclusiones

Distribución de la actividad y esfuerzo pesquero

- **Actividad concentrada en la zona 118a y 120**, especialmente en cañones Guafo y Simpson, y al sur del E. Magallanes
- **Menor esfuerzo pesquero en 2025**, principalmente por la reducción de actividad de la flota de arrastre fábrica.
- **Esfuerzo de los buques hieleros relativamente estable desde 2018** en las zonas 117 y 118a.

Capturas y rendimientos: diferencias entre zonas

- **Capturas descendieron desde 2010**, con estabilización en niveles menores (~10 mil t) y un registro especialmente bajo en 2025.
- **Zona 118a con rendimientos estables o crecientes**; zonas 118b y 120 con baja CPUE y recuperación insuficiente.
- **Caladeros como: El Atravesado, El Saco y La Olla** continúan sin señales claras de recuperación.

Señales positivas y conclusión general

- **Aumento de la talla media en varias zonas**, asociado al crecimiento de cohortes jóvenes.
- **Señales mixtas:** mejoras en tallas y estabilidad relativa en áreas operadas por hieleros, pero menores capturas y bajos rendimientos en áreas asociadas a la flota factoría.



Merluza de Cola

CEPES
Centro de Estudios Pesqueros

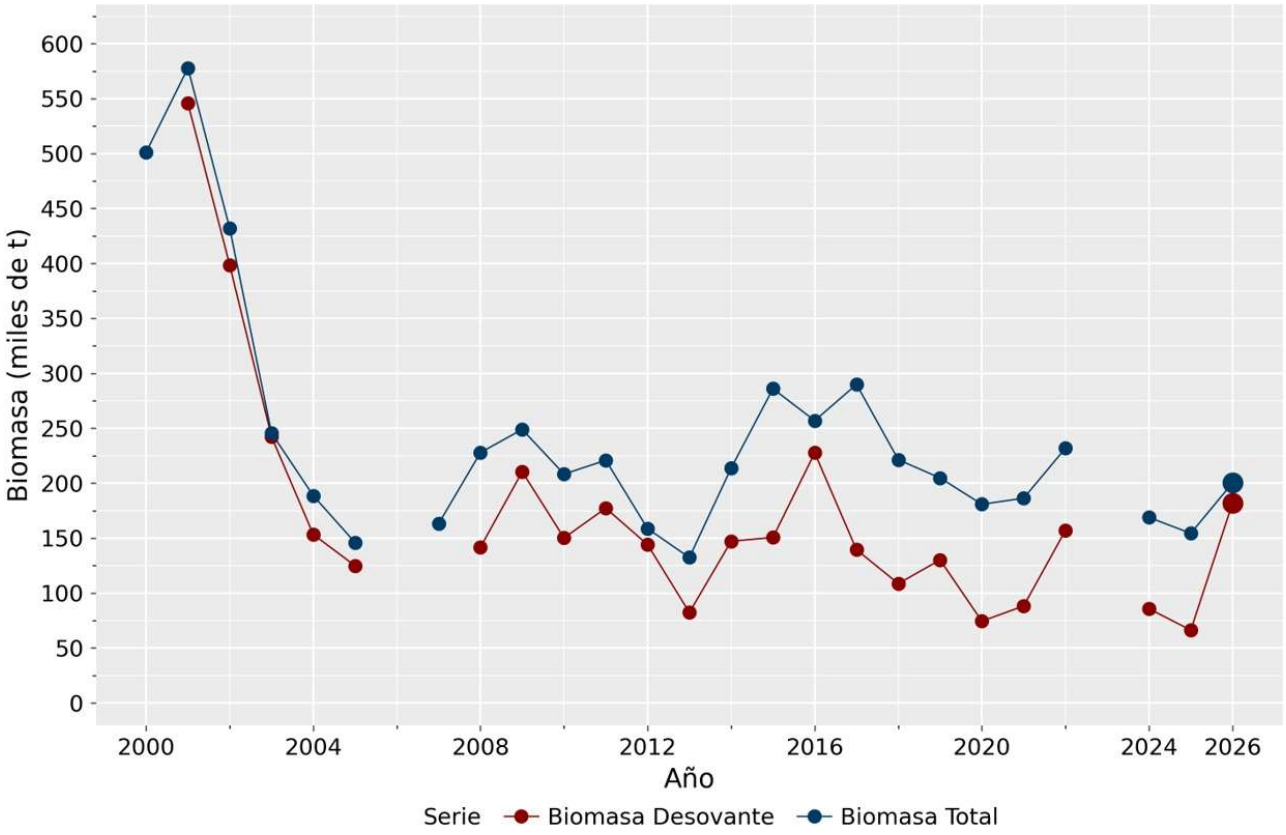
Indicadores Prospecciones Acústicas 2000-2026

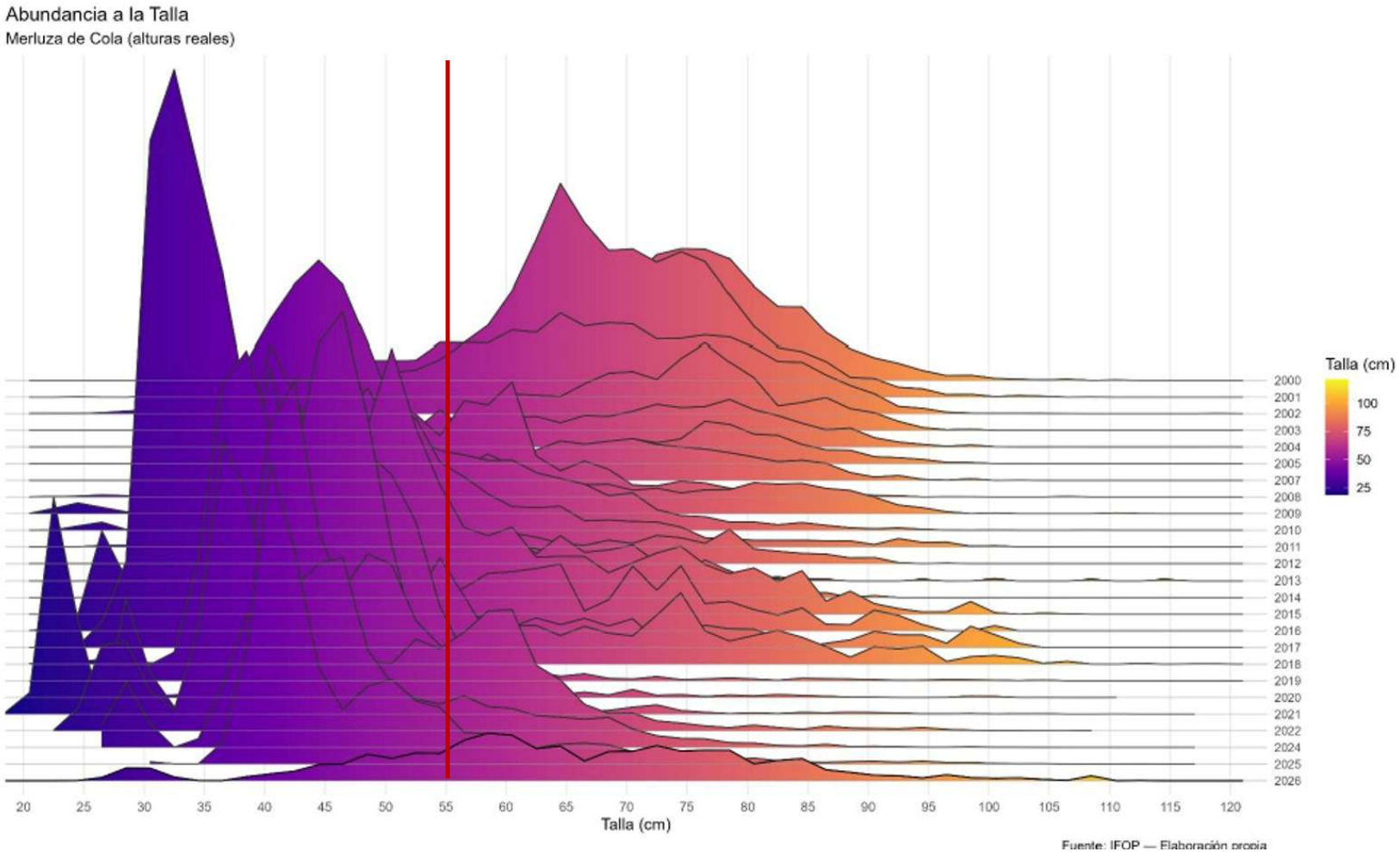
Biomasa Prospecciones Acústica

Merluza de Cola



CEPES
Centro de Estudios Pesqueros



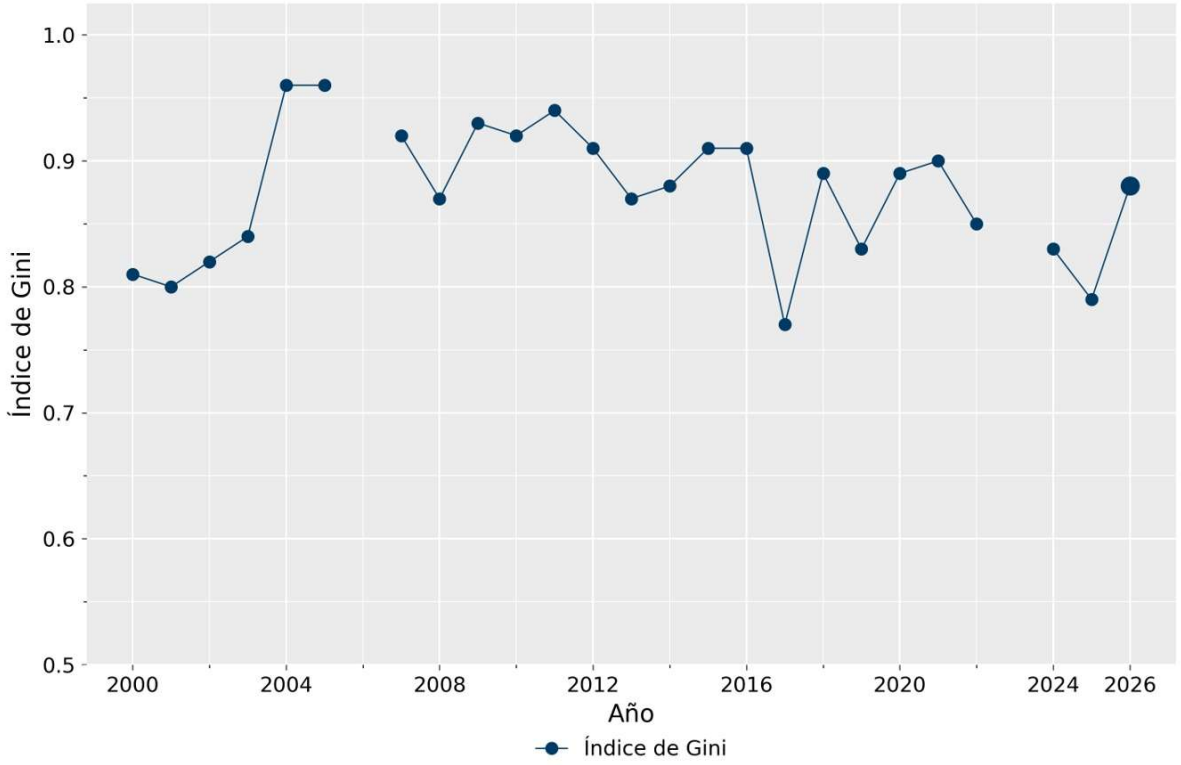

Abundancia a la Talla
Merluza de Cola (alturas reales)
Talla (cm)
100
75
50
25
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2024
2025
2026
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
Talla (cm)
Fuente: IFOP — Elaboración propia

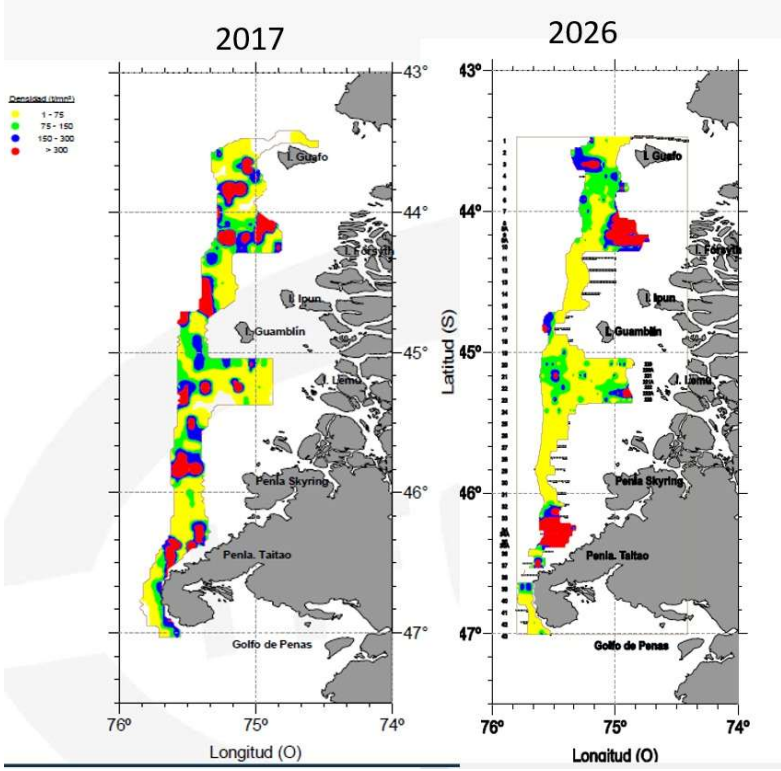
Índice de Gini Prospecciones Acústicas

Merluza de Cola



CEPES
Centro de Estudios Pesqueros







Merluza de Cola

CEPES
Centro de Estudios Pesqueros

Indicadores
Modelo de Evaluación de Stock
1985-2026

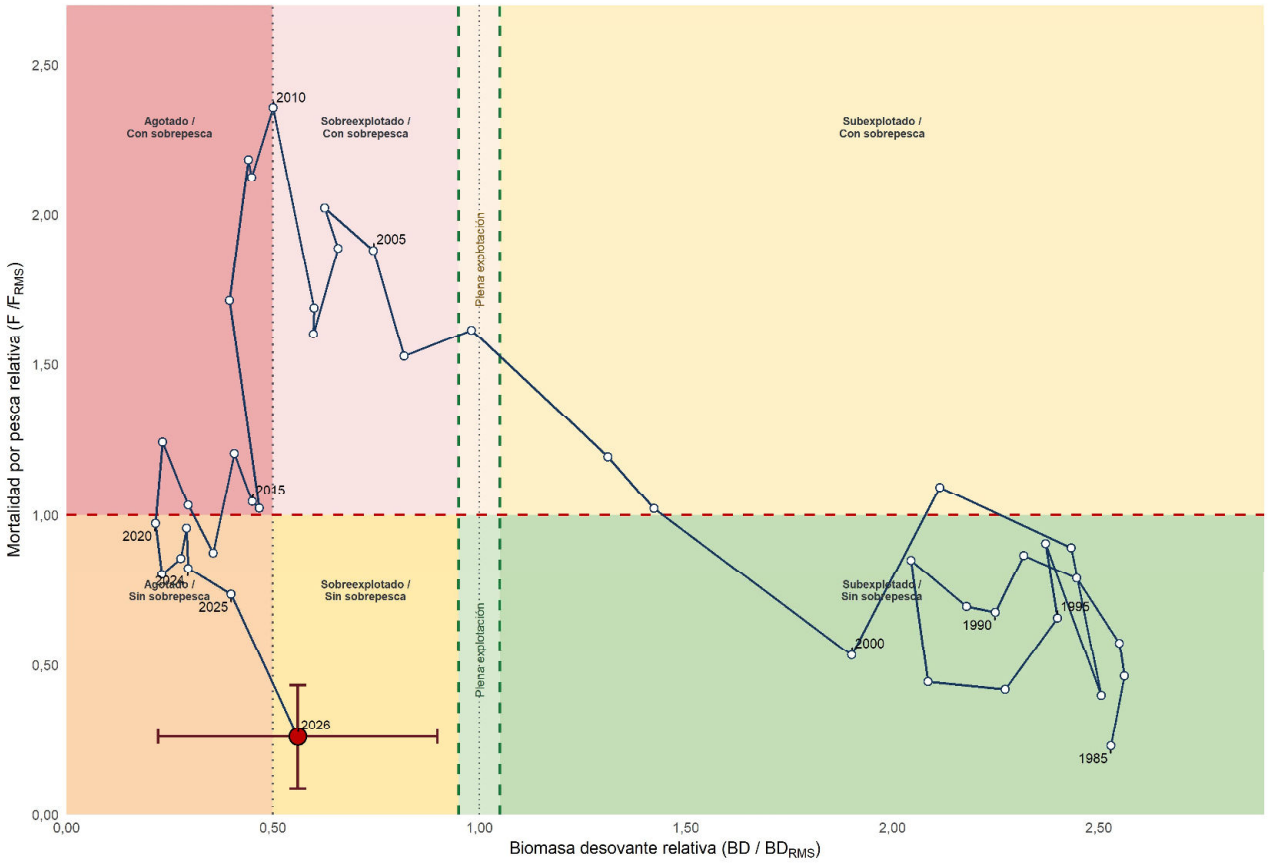
Diagrama de Kobe: estado del stock

Merluza de cola 

Estatus 2026
Merluza de cola

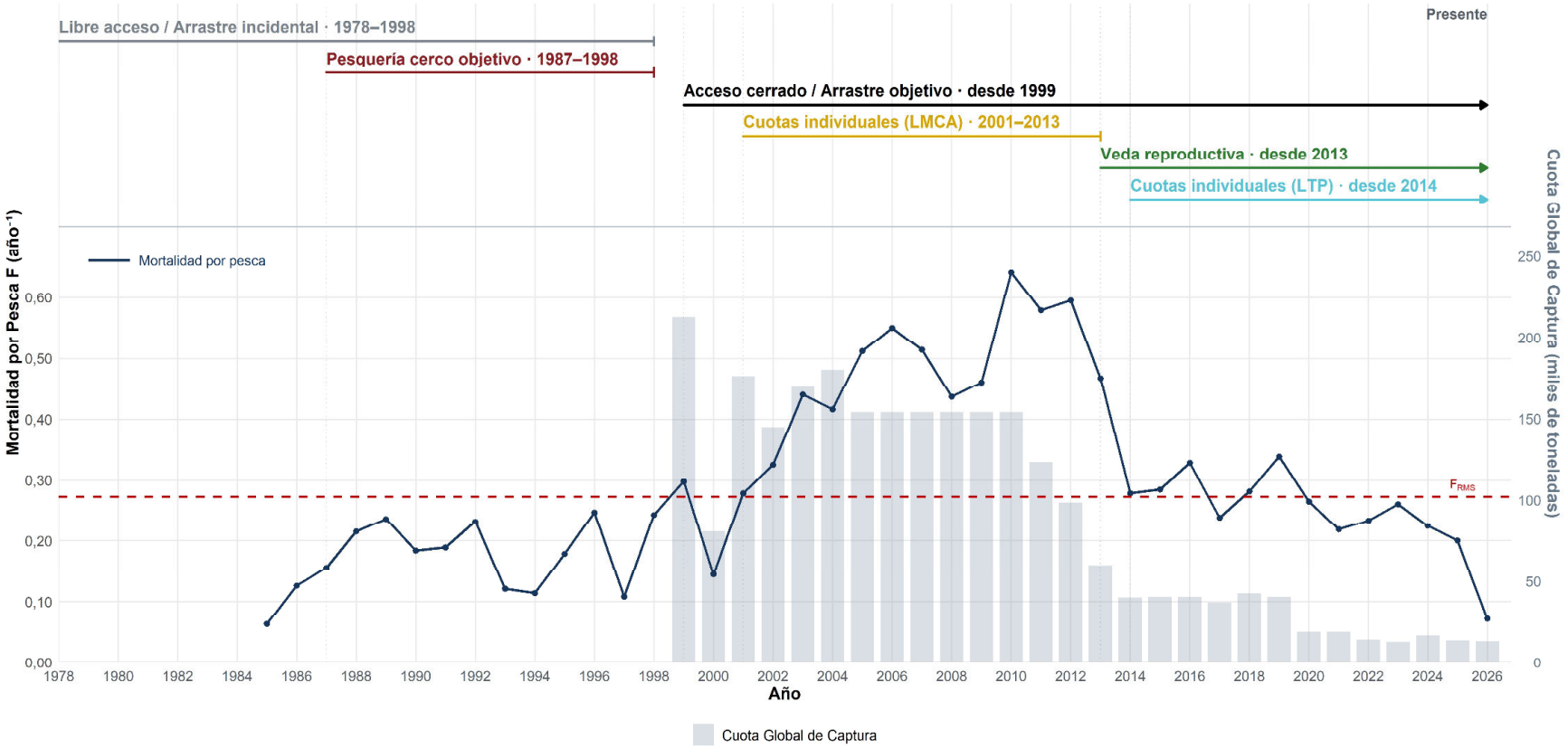


SOBREEXPLOTADO	SIN SOBREPESCA
56% de BD_{RMS}	26% de F_{RMS}
BD_{2026} = 187 242 t	F_{2026} = 0.07



Mortalidad por pesca, cuotas y medidas de manejo

Merluza de cola



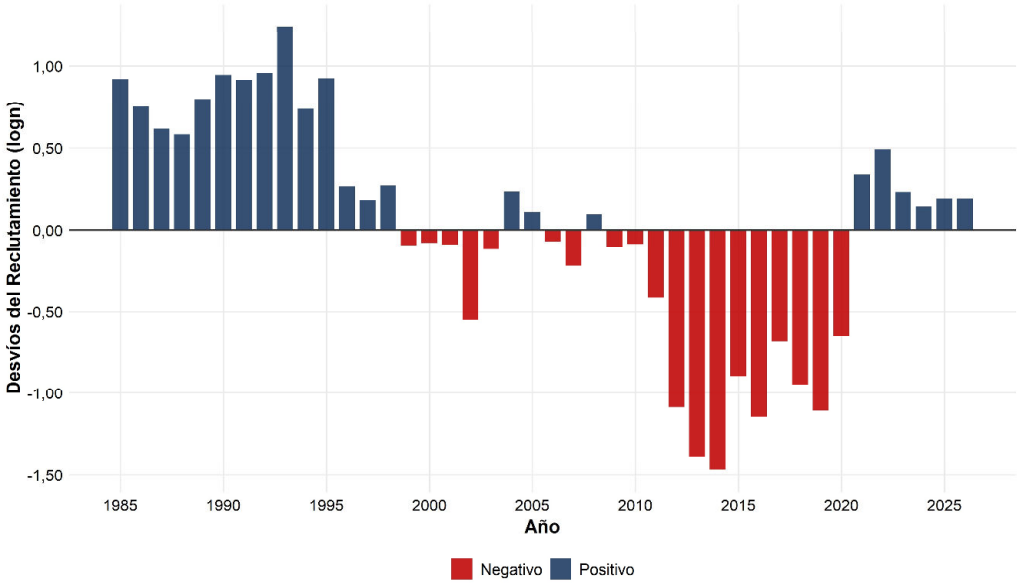
Reclutamiento - Individuos edad 1

Merluza de cola



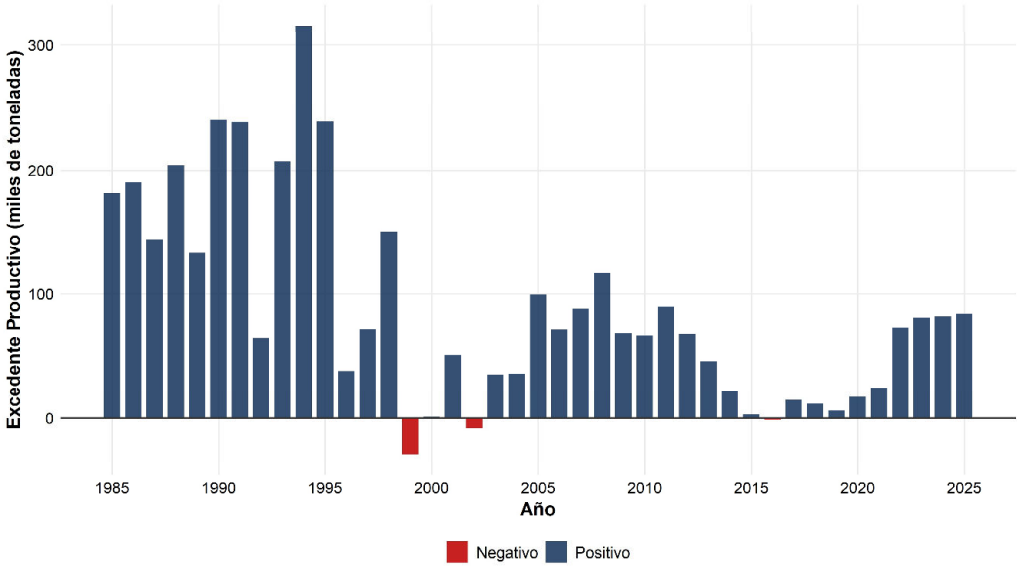
Desvíos del reclutamiento

Merluza de cola



Excedente Productivo anual

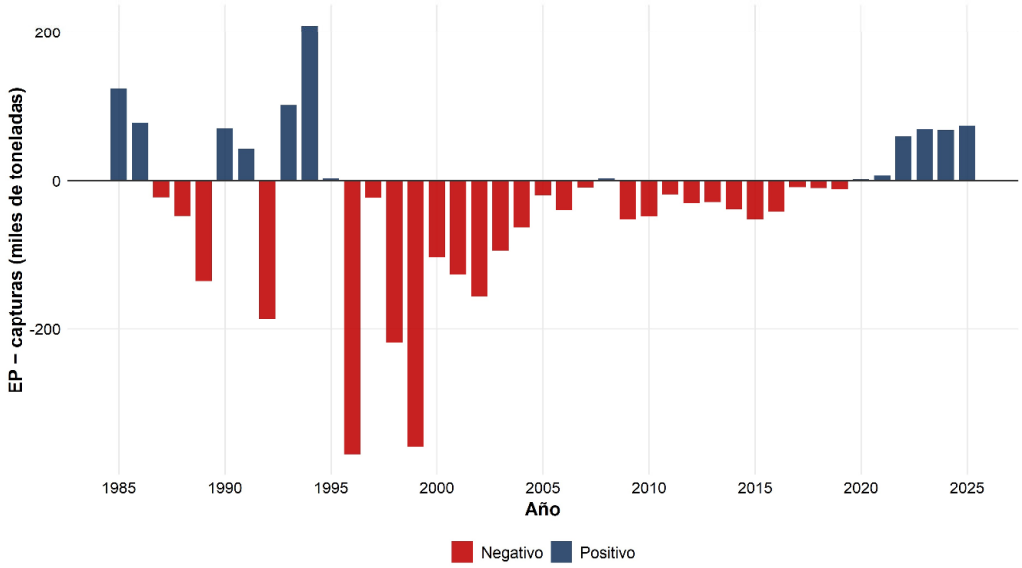
Merluza de cola



EP(t) = BT(t+1) − BT(t) + C(t); balance neto de biomasa. No equivale al RMS.

Tasa de variación interanual de la Biomasa

Merluza de cola



EP(t) − C(t) = BT(t+1) − BT(t): variación anual de biomasa total.

Merluza de cola



Macruronus magellanicus

Síntesis del Estatus

CEPES
Centro de Estudios Pesqueros

¿Qué indican las evidencias sobre la recuperación del stock?

Indicadores pesqueros • IFOP 2026

- **Capturas:** tendencia decreciente desde 2010; desembarque 2025: 9.624 t.
- **Rendimientos:** zona 118a estable o favorable; zonas 118b y 120 con baja CPUE y caladeros sin recuperación clara.
- **Tallas:** mayor participación de adultos desde 2021, pese a diferencias por flota y zona.

Mejora en tallas, pero persisten bajos rendimientos y heterogeneidad espacial.

Crucero acústico • 2025 → 2026

Biomasa total:	154.405 → 200.327 t (+29,7%)
Abundancia:	396,3 → 212,3 millones (–46,4%)
Peso medio:	389 → 944 g (+143%)
Adultos (>55 cm):	56% → 75,7% (+19,7 p.p.)

- Incremento de biomasa asociado a un mayor tamaño de los ejemplares, pese a una menor abundancia.
- Alta concentración espacial del recurso (Gini 2026: 0,88), principalmente en el sector sur del área.

Señal favorable en biomasa y estructura adulta, aunque con menor abundancia y elevada concentración espacial.

Evaluación de stock • Modelo 2.02

BD 2026:	187.242 t
BD/BD_{RMS}:	0,56
F/F_{RMS}:	0,26
Prob. de agotamiento:	37,4%

- **Estatus estimado:** el recurso salió del estado de agotamiento.
- **Incertidumbre relevante:** persiste un grado de incertidumbre en los niveles de biomasa, ya que el modelo tiende a sobreestimar sus valores.

Fuera del agotamiento, pero con niveles de biomasa inciertos (posible sobreestimación).

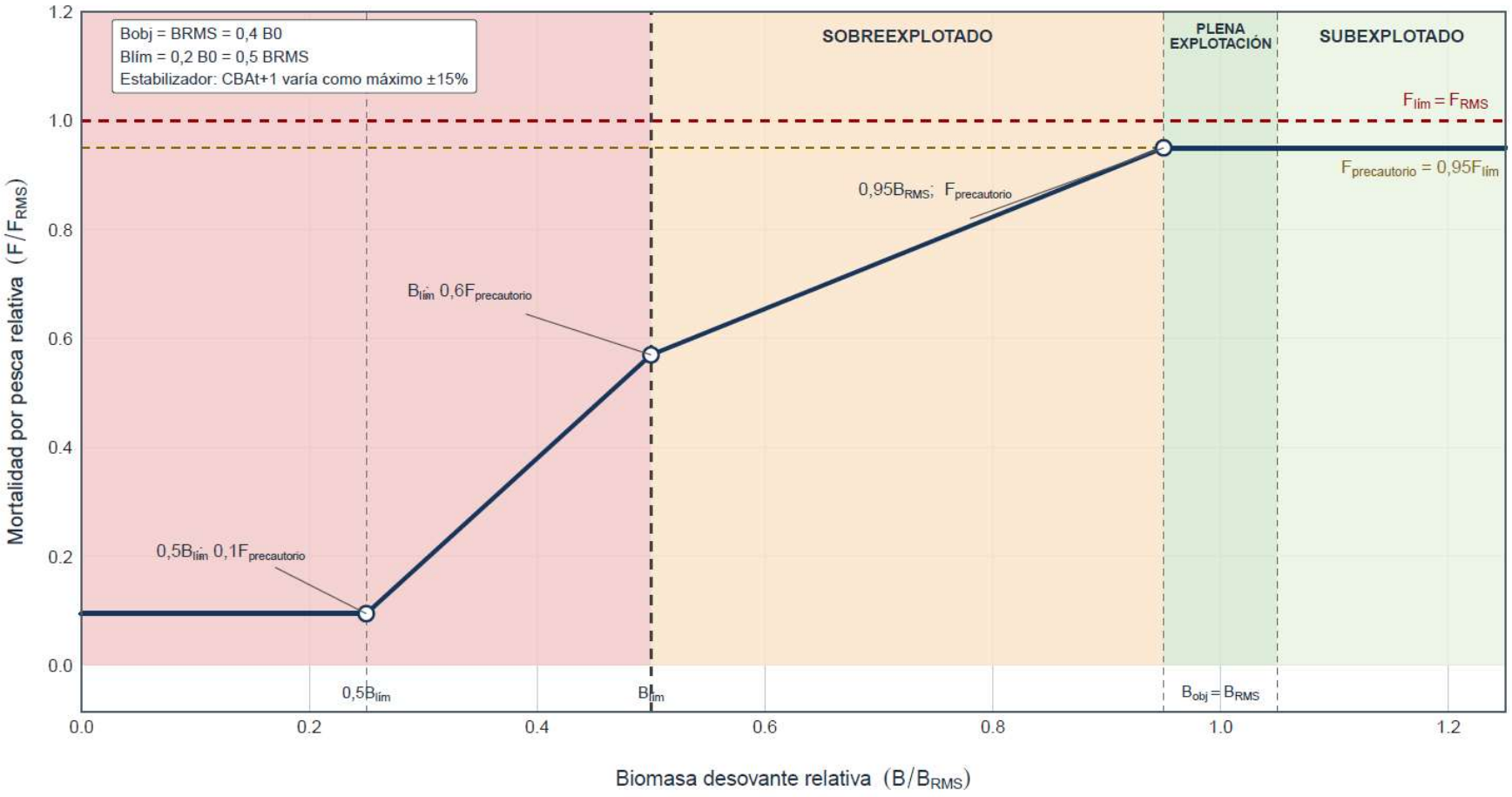
Síntesis integrada

El incremento de biomasa acústica y la mayor participación de adultos son señales alentadoras. Sin embargo, persisten rendimientos pesqueros bajos y el modelo 2.02, que indica que el stock salió del agotamiento, mantiene incertidumbre en el nivel de biomasa por una posible sobreestimación.

Aspectos de atención: contrastar los niveles de biomasa entre fuentes, evaluar sesgos del modelo y mantener el monitoreo de los caladeros con baja disponibilidad (118b y 120).

Fuentes: *IFOP, seguimiento y crucero acústico 2026; evaluación de stock (modelo 2.02) y discusión CCT-RDAP. Los resultados del crucero 2026 son preliminares.*

Regla de Control de Captura (RCC) modelo−basada
Pesquería de merluza de cola



Fuente: elaboración propia a partir de CCT−RDZCS (2025) y Subpesca (2025).

Merluza de Cola



Criterio de recomendación de Captura Biológicamente Aceptable (CBA)

Año CBA	Criterio aplicado	CBA máxima (t)	CGC (t) PDA
2014	U RMS (U = 0,15; riesgo 10 %)	41.277	40.000
2015	Desconocido	40.321	40.321
2016	Cuota statu quo 2015	40.321	40.321
2017	U RMS (U = 0,12; riesgo 10 %)	36.730	36.730
2018	U RMS (U = 0,12; riesgo 10 %)	47.090	42.381
2019	U RMS (U = 0,1; riesgo 10 %)	40.164	40.164
2020	U statu quo (U = 0,06; riesgo 20 %)	18.464	18.464
2021	Cuota statu quo 2020 (riesgo 20 %)	18.464	18.464
2022	U statu quo (U = 0,07; riesgo 30 %)	13.992	13.922
2023	U statu quo (U = 0,07; riesgo 40 %)	12.775	12.775
2024	Empírica basada en indicadores[1] (U = 0,04)	20.512	16.410
2025	U statu quo (U = 0,03; riesgo 50 %)	13.388	13.388
2026	Empírica basada en CBA 2025	12.998	12.998
2027	RCC del borrador del Plan de Manejo (riesgo 10 %)	**22.788**	Por verificar

Nota: La recomendación de CBA incluye el factor de ajuste por descarte.

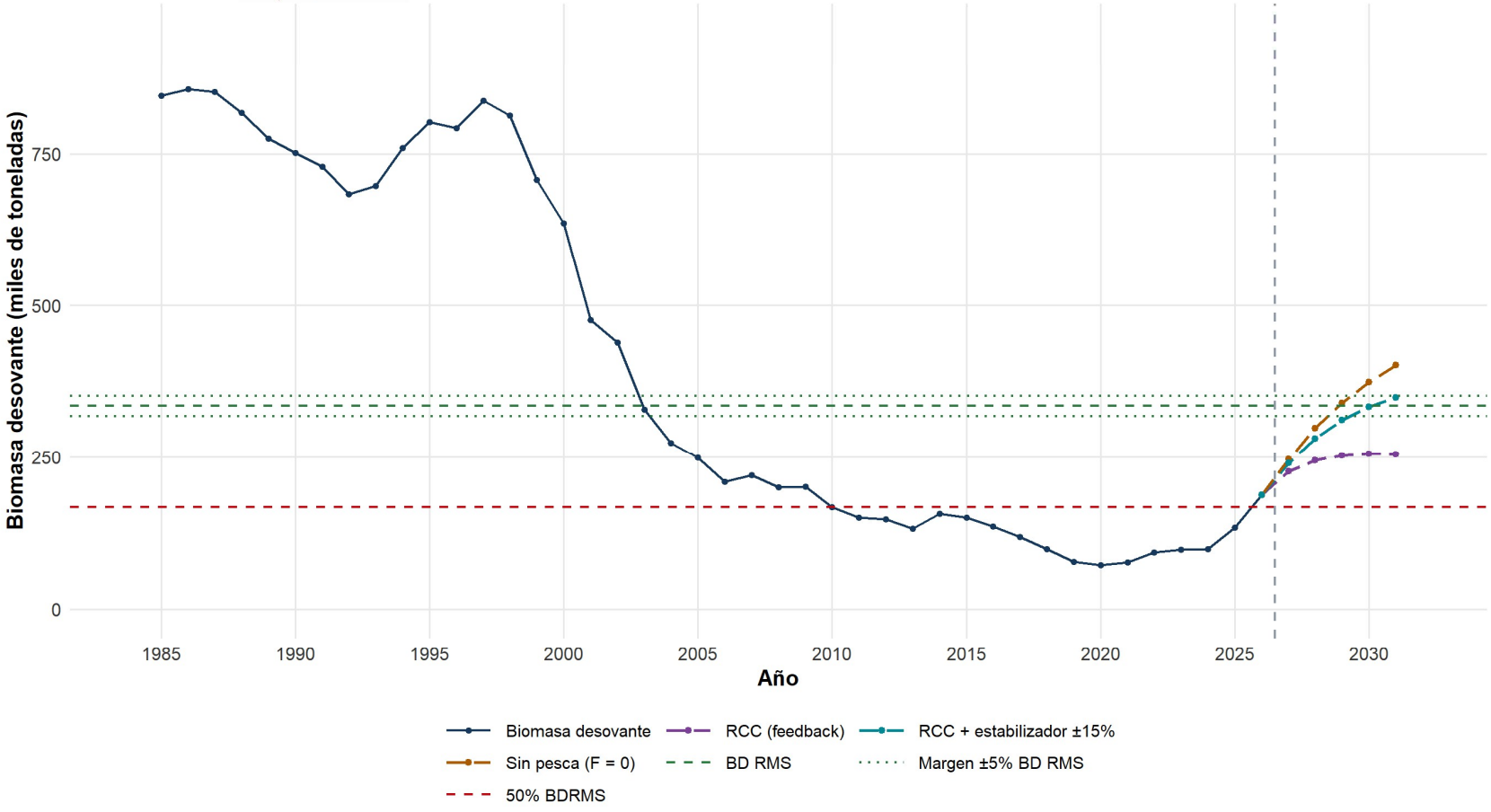
[1] Indicadores utilizados en 2024: longitud media de la captura y biomasa acústica.
CGC: Cuota Global de Captura. Para 2027, la CGC está por verificar.

Biomasa desovante

Merluza de cola



CEPES
Centro de Estudios Pesqueros

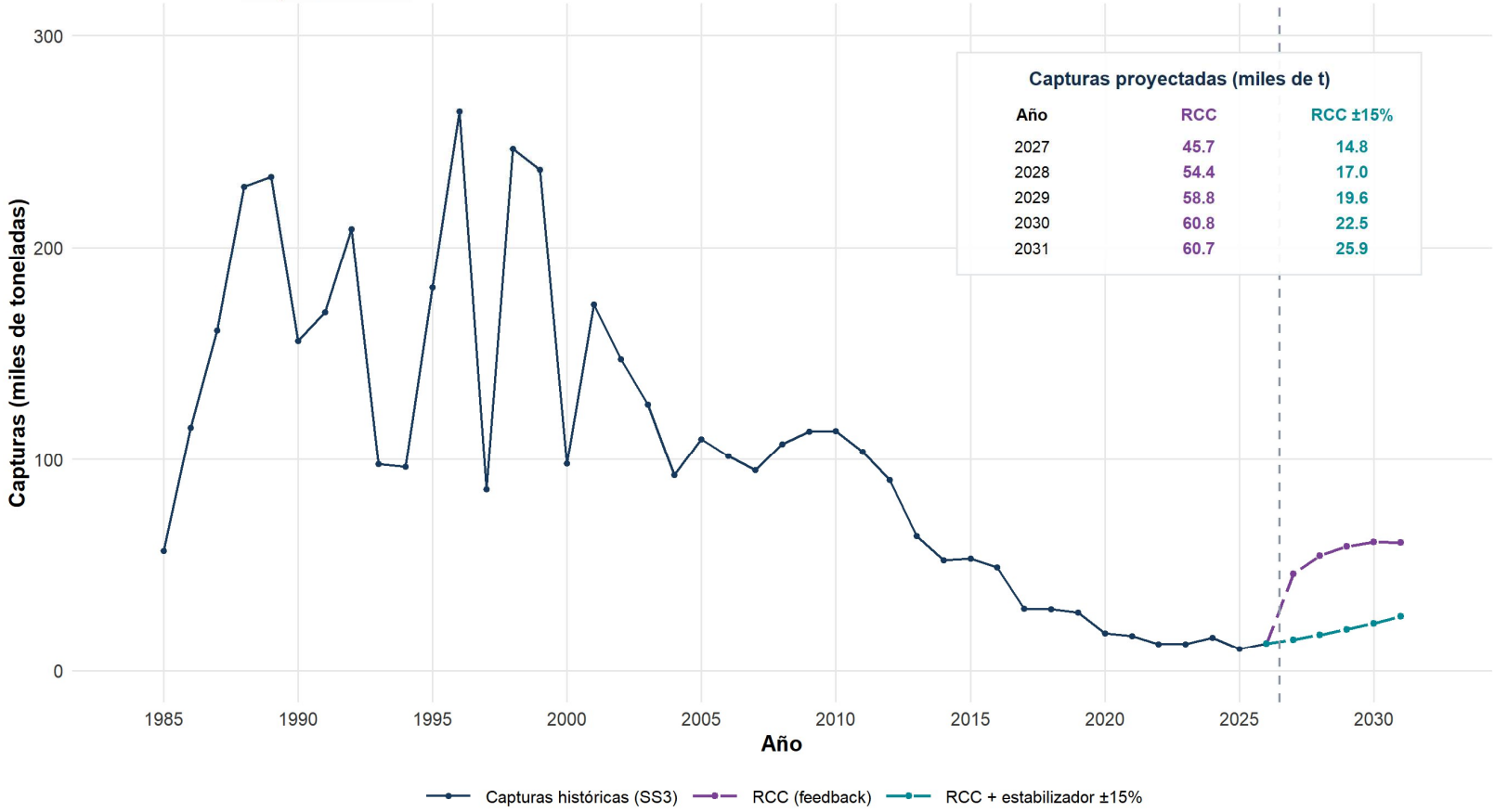


Capturas

Merluza de cola



CEPES
Centro de Estudios Pesqueros



Síntesis de CBA y cuotas 2026–2027
Merluza de Cola



1. Regla de control y decisión

- **Sin Plan de Manejo vigente:** el CCT ha definido los niveles de mortalidad por pesca (F) para recomendar la CBA.
- **Política de *statu quo*:** aplicada en años recientes debido a las importantes incertidumbres de la evaluación de stock.
- **Nuevo criterio para 2027:** primera aplicación de la regla de control de captura (RCC) propuesta en el borrador del Plan de Manejo.
- **Regla de feedback:** ajusta la mortalidad por pesca según el estado del stock, favoreciendo su recuperación.
- **Estabilizador de capturas:** reduce las fluctuaciones interanuales de las cuotas, aportando mayor estabilidad y previsibilidad a la actividad pesquera.
- **Formalización pendiente:** se espera la aprobación del Plan de Manejo durante el primer trimestre de 2027.

Hito en el manejo: *transición desde una política de statu quo hacia una regla de control adaptativa, que concilia la conservación del recurso con la estabilidad de la actividad pesquera.*

2. CBA 2026 → 2027

Indicador	2026	2027
CBA mínima	10.390 t	18.230 t
CBA máxima	12.987 t	22.788 t
Variación CBA máxima	—	+75,5% ↗
Criterio de recomendación	Empírico y precautorio	RCC con *feedback*
Evaluación de stock	No utilizada (considerada insuficientemente informativa)	Modelo Stock Synthesis (SS) perfeccionado (tras 2 años de trabajo)
Nivel de explotación (referencia)	*Statu quo*	≈ 60% F_{RMS}
Riesgo	—	10%

***El aumento de la CBA responde principalmente a** la mejora de la evaluación de stock y al cambio en el **criterio de explotación** (aplicación de la RCC), y no debe interpretarse como una recuperación equivalente de la biomasa del stock.*

3. Cuota global e implementación

- **CGC 2026: 12.987 t** (establecida por decreto).
- **CGC 2027:** pendiente de decreto.
- La CBA corresponde a la recomendación técnica del CCT; la cuota final es la que se define mediante decreto.
- La nueva RCC constituye un avance en el manejo, cuya efectividad dependerá también de contar con estimaciones confiables del estado del recurso.

***Mensaje clave:** la calidad de la evaluación de stock es fundamental para que la nueva regla de control cumpla sus objetivos de conservación y estabilidad.*

4. Próximos pasos y aspectos de atención

Formalización del Plan de Manejo
Aprobar e implementar la **RCC** y su estabilizador de capturas (1er trimestre de 2027).

Perfeccionamiento de la evaluación
Continuar abordando las incertidumbres, especialmente la productividad del stock (escarpamiento) y la reconstrucción histórica de capturas.

Seguimiento del recurso
Evaluar la respuesta de la biomasa y de los indicadores pesqueros frente a la aplicación de la nueva política de explotación.