

# **Comparación entre las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*). Año 2023.**

Federico L Gorini, Germán Lukaszewicz

**Dirección:** Pesquerías de Peces

**Área:** Pesquerías de Peces Demersales Australes y Subantárticos

*Citar como:*

*Gorini FL, Lukaszewicz G. 2024. Comparación entre las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*). Año 2023. Inf Investigación INIDEP N° 067/24, 08 pp.*



# Comparación entre las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*). Año 2023.

Federico L Gorini, Germán Lukaszewicz

Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP)

## Resumen

Se identificaron los errores en las declaraciones de las capturas de merluza austral correspondientes al año 2023 y se corrigió la captura total anual. Dicha corrección se llevó a cabo mediante el cálculo de los errores porcentuales y los índices de corrección. La información utilizada proviene de la estadística pesquera y aquella consignada por los observadores a bordo (Obs). El porcentaje de cobertura de las mareas observadas en la flota arrastrera fue del 84% y esto permitió identificar errores por defecto del orden del 18%. La captura total estimada de merluza austral para el año 2023, fue de 186,69 t. La flota congeladora obtuvo el mayor rendimiento en las cuadrículas 5363 y 5565, mientras que el buque surimero en la cuadrícula 5463. Las horas de pesca declaradas en los partes fueron menores a las consignadas por los observadores. En función del esfuerzo pesquero reportado por la flota comercial, se dedujo que la especie es capturada como fauna acompañante y no como especie objetivo de la flota que opera en el área austral.

## Palabras Clave

Merluza austral, descarte, fauna acompañante.

## Introducción

La merluza austral (*Merluccius australis*) es un pez gadiforme de hábitos demersales, que se encuentra distribuido alrededor de América del Sur, tanto en el océano Atlántico como en el Pacífico. En el Atlántico Sudoccidental, las mayores concentraciones de esta especie se localizan principalmente al sur de los 50° S, desde los 100 hasta más de 1.000 metros de profundidad en algunas áreas (Giussi et al., 2016).

Esta especie se captura como fauna acompañante en la pesquería de merluza de cola (*Macruronus magellanicus*). Como resultado, la merluza austral ha sido objeto de evaluaciones anuales de su abundancia desde 2013 (Giussi et al. 2014; Giussi y Zavatteri, 2016; Zavatteri y Giussi, 2019, 2020, 2021, 2023). Estos estudios requieren datos precisos sobre las capturas de la flota comercial, con la mayor exactitud posible en la información básica que se incorpora en los análisis.

El INIDEP cuenta con un programa dedicado a la obtención de datos pesqueros de la flota comercial denominado "Adquisición de Información Biológico-Pesquera y Ambiental". Esta información se contrasta con las declaraciones de los partes de pesca provenientes de la estadística pesquera oficial, verificando posibles errores en las declaraciones (sub o sobre-declaración), ya que los valores podrían no coincidir. Los estudios para controlar posibles errores en las declaraciones de captura de la merluza austral se han realizado regularmente desde 2009 (Gorini et al. 2016; Ruocco et al. 2017; Gorini y Ruocco 2022b).

En base a lo mencionado, el objetivo de este informe fue corregir las capturas de merluza austral correspondientes al año 2023, declaradas por las distintas flotas que capturaron esta especie, y proporcionar información relevante para la evaluación de la abundancia del recurso.



## Materiales y métodos

La información se obtuvo a partir de los partes de pesca de la flota comercial argentina, los cuales conformaron la estadística oficial de la Subsecretaría de Recursos Acuáticos y Pesca, así como de los informes de marea elaborados por los observadores a bordo (Obs) de los buques comerciales durante el año 2023. Los datos de captura total de merluza austral por viaje de pesca fueron analizados utilizando una metodología similar a la aplicada en estudios previos sobre otras especies de peces australes (Marí y Giussi 2013; Gorini y Ruocco 2022b).

Se estimó la captura total, teniendo en cuenta las diferencias en peso encontradas entre la información de la captura declarada en los partes de pesca y la registrada por los Obs en cada marea. A partir de dicha información, se calculó el error porcentual (EP) mediante la siguiente ecuación:

$$EP_i = \frac{\sum_i \hat{C}PP_{ij} - \sum_i \hat{C}O_{ij}}{\sum_i \hat{C}O_{ij}} * 100$$

donde:

$\hat{C}PP$  : corresponde a la captura declarada en los partes de pesca de los buques que contaron con Obs a bordo.

$\hat{C}O$  : corresponde a la captura consignada en el informe del Obs.

j: cada marea/viaje realizado por un buque.

i: cada una de las flotas (congeladores y surimero) y/o para el total.

El EP brinda el porcentaje de declaración errónea por exceso o por defecto de cada marea y para el total de cada flota (Marí y Giussi 2013).

Una vez obtenido este valor por flota, se estimó el índice de corrección (IC) que constituye la proporción declarada de la captura total:

$$IC_i = 1 - \frac{EP_i}{100}$$

Dicho índice interviene en la estimación de la captura total anual corregida por flota, reconstruyéndola a partir del total anual declarado por cada una de ellas.

$$CE_i = \frac{CD_i}{IC_i}$$

donde:

$CD_i$  : corresponde a la captura declarada anual por flota.

$CE_i$  : corresponde a la captura total anual re-estimada por flota.

Además, se realizó un análisis comparativo de las horas de arrastre insumidas por las distintas flotas, por cuadrado estadístico, durante el año 2023.



## Resultados y Discusión

La flota arrastrera que capturó merluza austral en el año 2023 realizó 16 mareas, 10 correspondieron a los buques congeladores y seis al surimero. El 84 % de las mareas fueron cubiertas por los observadores a bordo (Obs) (Tabla 1).

Durante el año 2023, se observó una ligera discrepancia entre los valores de las capturas declaradas en los partes de pesca y los valores reportados por los Obs al final de las mareas, tal como se muestra en la Tabla 1. Los índices de corrección construidos para cada una de las flotas mostraron diferencias según la fuente de datos analizada. En el caso de los buques congeladores, las diferencias fueron moderadas, con un índice de corrección (IC) de 0,91; mientras que para el buque surimero fue de 0,55 (Tabla 1). El promedio del porcentaje de corrección de las capturas a lo largo del año 2023 para toda la flota arrastrera fue aproximadamente del 18%, con una captura total de 186,69 t. Esta diferencia resalta la importancia de tener en cuenta las diversas fuentes de información para obtener una estimación más precisa de las capturas en las operaciones de pesca.

**Tabla 1.** Capturas observadas y declaradas (en toneladas) de merluza austral para el año 2023. CO captura registrada por los Obs; CPP capturas registradas en los partes de pesca por flota; IC índices de corrección; CD captura total declarada y CE captura estimada. C: flota congeladora y S: buque surimero.

Flota	N° mareas	Buques con Obs			N° viajes	Estadística	
		CO (t)	CPP (t)	IC		CD (t)	CE (t)
C	10	110,53	100,78	0,91	11	128,43	140,86
S	6	11,21	6,19	0,55	8	25,29	45,83
Total	16	121,74	106,97		19	153,72	186,69

La flota arrastrera argentina declaró un total de 2.542 horas de pesca a partir de las cuales se obtuvo captura de merluza austral, en contraste con las 5.367 horas reportadas por los observadores a bordo en esos mismos buques (Tabla 2, Figuras 1C, 1D, 2C y 2D). Este patrón de discrepancia entre las horas declaradas por la flota y las registradas por los Obs ha sido consistente durante varios años. Los capitanes de la flota comercial siempre reportan menos horas de pesca en comparación con las consignadas por los Obs en los mismos barcos (Gorini y Ruocco, 2022a, 2022b).

**Tabla 2.** Horas de pesca observadas y declaradas en la flota comercial arrastrera para el año 2023. Obs: observadores a bordo y EST: Estadística pesquera.

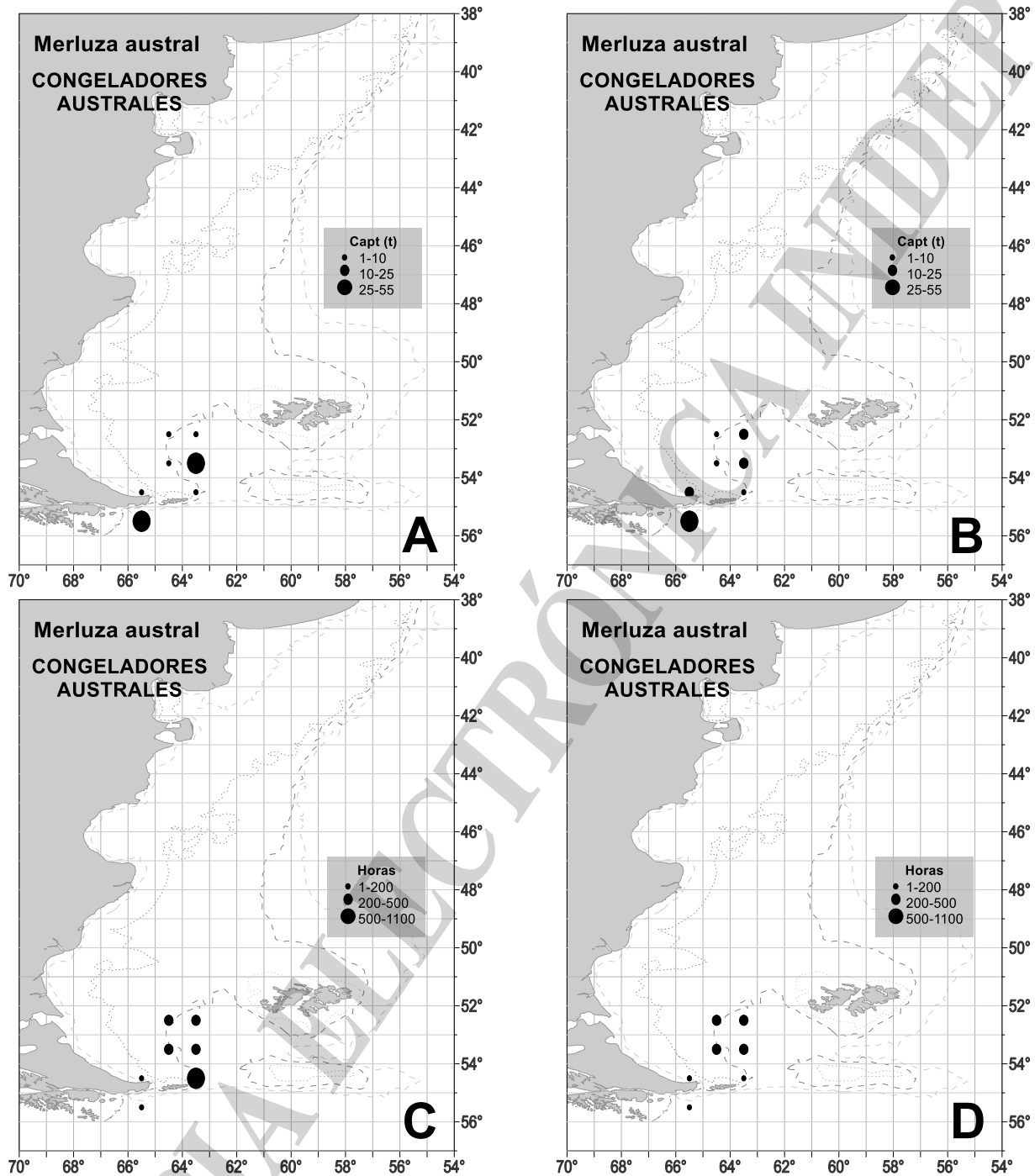
Flota	Horas declaradas Obs	Horas declaradas EST
Congeladores	3.419	1.632
Surimero	1.948	910
Total	5.367	2.542

### Áreas de pesca

Las capturas de merluza austral fueron reportadas en gran parte de su área de distribución, en aguas de plataforma y talud continental (Figuras 1 y 2). En los buques de la flota **congeladora austral** que



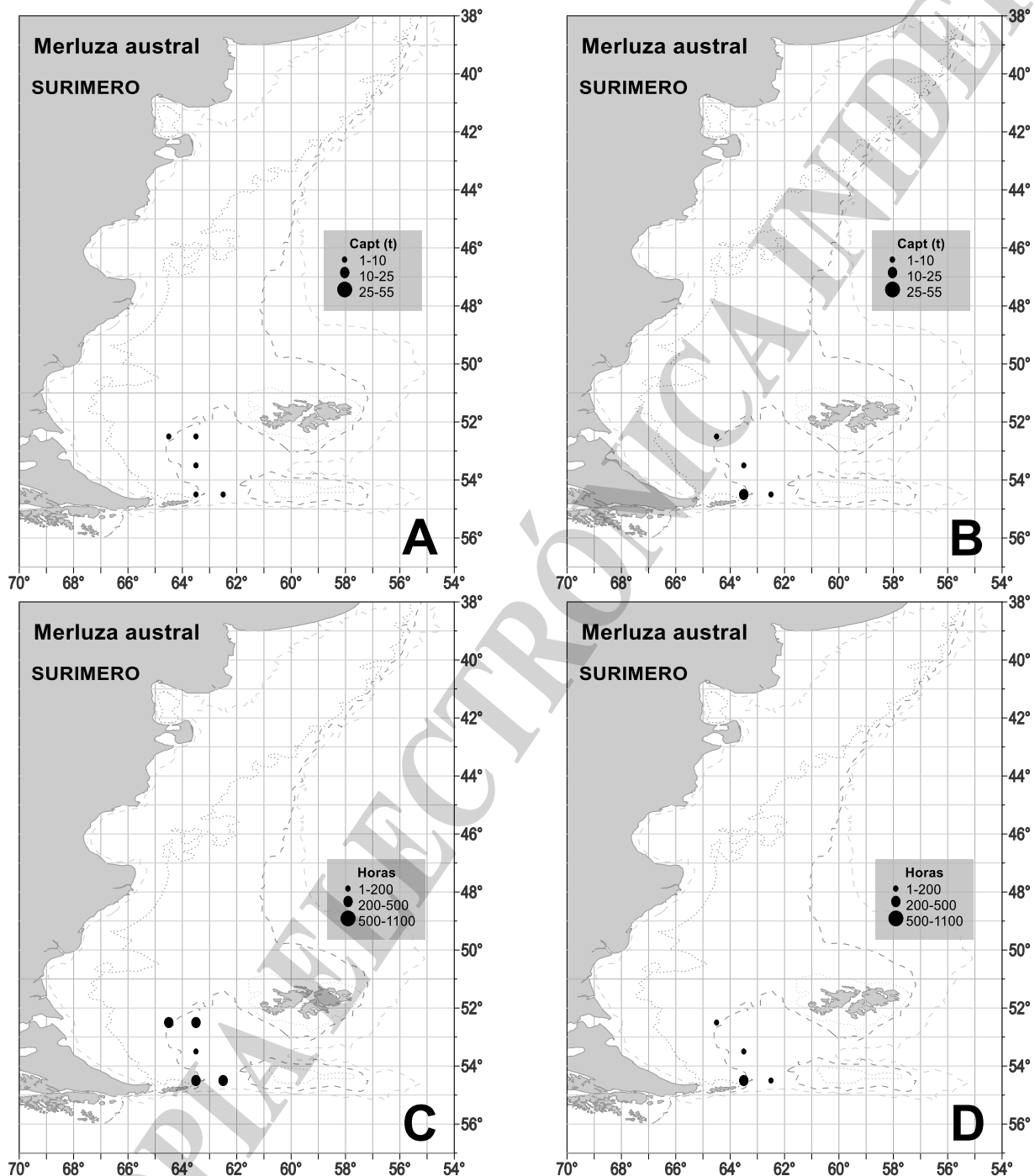
estuvieron observados, se reportaron capturas de la especie en siete rectángulos estadísticos, localizados entre 52° y 55°S, coincidentes con los consignados en los partes de pesca (Figuras 1A y 1B). Las mayores capturas acumuladas se obtuvieron en los siguientes rectángulos estadísticos: 5363 y 5565, aunque el rectángulo con mayor abundancia fue el 5565 con 50 t (Figura 1).



**Figura 1.** Rectángulos estadísticos donde los buques congeladores capturaron merluza austral durante el año 2023. (A) Datos de capturas tomados por los Obs y (B) datos de capturas provenientes de la estadística oficial. (C) Datos de horas tomados por los Obs y (D) datos de horas declarados a la estadística oficial. Símbolos en tamaño relativo a la captura total en toneladas (t) y a las horas en cada rectángulo.



El buque **surimero** operó, principalmente, en el área de pesca que se extendió entre 52° y 54°S. La captura de merluza austral fue declarada en tan solo cuatro rectángulos según la estadística oficial, mientras que los rectángulos reportados por los Obs fueron cinco (Figuras 2A y 2B). Las mayores capturas obtenidas por este buque fueron registradas en los rectángulos 5264 y 5463, aunque los valores declarados por los capitanes en la cuadrícula 5463 fue muy superior a la registrada por los Obs (17 t y 2 t, respectivamente).



**Figura 2.** Rectángulos estadísticos donde el buque surimero capturó merluza austral durante el año 2023. (A) Datos de capturas tomados por los Obs y (B) datos de capturas provenientes de la estadística oficial. (C) Datos de horas tomados por los Obs y (D) datos de horas declarados a la estadística oficial. Símbolos en tamaño relativo captura total en toneladas (t) y a las horas en cada rectángulo.



Se observó que, tanto el buque surimero como la flota congeladora han obtenido rendimientos muy bajos de merluza austral por rectángulo estadístico. Desde hace ya algunos años, se observa una merma en los rendimientos de la especie (Gorini y Ruocco 2022a; 2022b). Es importante destacar que la captura total anual de merluza austral, durante el año 2023, fue una de las más bajas registradas en la historia de la pesquería (Gorini y Lukaszewicz 2023).

De los resultados obtenidos en cuanto a las horas empleadas por la flota arrastrera y los rendimientos de la especie en los diferentes rectángulos estadísticos, se podría inferir que la merluza austral no es capturada como especie objetivo, sino que es extraída como fauna acompañante de otras especies que son de mayor interés comercial, como la merluza de cola y la polaca.

## Conclusiones

- El 84% de los viajes en los que se capturó merluza austral estuvieron observados.
- El porcentaje de corrección de las capturas presentó errores por defecto en las dos flotas.
- Las capturas totales de merluza austral obtenidas por la flota arrastrera en aguas de la plataforma continental argentina, durante el año 2023, se hallaron en el orden de las 186 t.
- La flota congeladora obtuvo las capturas más altas en las cuadrículas 5363 y 5565, mientras que las del buque surimero fueron registradas en el rectángulo estadístico 5463, aunque en ambos casos, los valores de rendimiento para la especie fueron muy bajos comparados con años anteriores.
- Las horas declaradas por la estadística oficial fueron inferiores a las consignadas por los Obs, tanto en los buques congeladores como en el surimero.

## Bibliografía

- Giussi AR, Di Marco EJ, Zattereri A. 2014. Primer ejercicio de la evaluación de la abundancia de la merluza austral (*Merluccius australis*) del océano Atlántico Sudoccidental. Período 1986-2013. Inf Invest INIDEP N°47/2014. 13 p.
- Giussi AR, Zattereri A. 2016. Evaluación de abundancia de la merluza austral (*Merluccius australis*) del Atlántico Sudoccidental. Período 1986-2015. Inf Téc INIDEP N° 12/2016. 13 p.
- Giussi AR, Gorini F, Di Marco E, Zattereri A, Marí N. 2016. Biology and Fishery of the southern hake (*Merluccius australis*) in the Southwest Atlantic Ocean. Rev Invest Desarr Pesq. 28: 37-53.
- Gorini FL, Ruocco NL, Giussi AR. 2016. Comparación de las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*) correspondientes al período 2009-2015. Inf Invest INIDEP N°71/2016. 6 p.
- Gorini FL, Ruocco NL. 2022a. Comparación de las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*) correspondientes al año 2019. Inf Invest INIDEP N° 34/2022. 6 p.
- Gorini FL, Ruocco NL. 2022b. Comparación de las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*) correspondientes al año 2020. Inf Invest INIDEP N°81/2022. 6 p.
- Gorini FL, Lukaszewicz G. 2023. Estadística pesquera de peces demersales australes en el Atlántico Sudoccidental (Período 2010-2022). Inf. Téc. INIDEP (en revisión).
- Marí NR, Giussi AR. 2013. Estimación de la captura total de merluza de cola a partir del análisis de la información derivada de los observadores a bordo. Año 2011. Inf Invest INIDEP N°68/2013. 11 p.
- Ruocco NL, Gorini FL, Giussi AR. 2017. Comparación de las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*) correspondientes al año 2016. Inf Invest INIDEP N°100/2017. 5 p.



- Zavatteri A, Giussi AR. 2019. Evaluación de abundancia de la merluza austral (*Merluccius australis*) del océano Atlántico Sudoccidental. Período 1986-2017. Inf Téc INIDEP N°002/2019. 13 p.
- Zavatteri A, Giussi A. 2020. Evaluación de la abundancia de la merluza austral (*Merluccius australis*) del océano Atlántico Sudoccidental para el período 1986-2019. Recomendación de la captura biológicamente aceptable del año 2021. Inf Téc INIDEP N°39/2020. 14 p.
- Zavatteri A, Giussi A. 2021. Evaluación de la abundancia de la merluza austral (*Merluccius australis*) del Océano Atlántico Sudoccidental. Período 1986-2020. Recomendación de la Captura Biológicamente Aceptable del año 2022. Inf Téc INIDEP N°3482021. 13 p.
- Zavatteri A, Giussi A. 2023. Evaluación de la abundancia de la merluza austral (*Merluccius australis*) del Atlántico Sudoccidental. Período 1986-2022. Recomendación de la CBA para el año 2024. Inf Téc INIDEP N°34/2023. 12 p.

COPIA ELECTRÓNICA INIDEP