

Comparación entre las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*). Año 2019.

Gorini Federico L, Ruocco Natalia L.

El presente trabajo ha sido aprobado para su publicación el 31-03-2022 por NOTA GDE.

Citar como:

Gorini F. Ruocco N. 2022. Comparación entre las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*). Año 2019. Inf Invest INIDEP N° 034/22, 6 pp.





Comparación entre las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*). Año 2019.

Gorini Federico L, Ruocco Natalia L

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 2019 y se corrigió la captura total anual. Para ello, se calcularon los errores porcentuales y los índices de corrección. Se utilizó la información proveniente de la estadística pesquera y aquella consignada por los Asistentes de Investigación Pesquera (AIP, ex observadores a bordo). El porcentaje de cobertura de las mareas observadas en la flota arrastrera fue del 95% y esto permitió identificar errores por defecto del orden del 15%. Las capturas totales de merluza austral obtenidas durante el año considerado fueron estimadas en 232 t. La flota surimera obtuvo los mayores rendimientos en las cuadrículas 5264, 5462 y 5463, mientras que la flota congeladora en las 5264, 5363 y 5565. Las horas de pesca declaradas en los partes fueron mayores a las consignadas por los AIP, para toda la flota arrastrera. En función del esfuerzo pesquero aplicado por la flota comercial a la captura de merluza austral, se dedujo que la misma 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 gadiforme de hábitos demersales, que se distribuye alrededor de América del sur, en los océanos Atlántico y Pacífico. En el Atlántico Sudoccidental las mayores concentraciones de la especie se encuentran principalmente al sur de los 50° S desde los 100 metros hasta superar, en algunas áreas los 1000 m de profundidad (Giussi et al. 2016). La merluza austral es capturada como fauna acompañante de la pesquería de merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), la cual se encuentra certificada desde el año 2012, según los principios y criterios para la pesca sostenible del *Marine Stewardship Council* (MSC), por tal motivo la merluza austral cuenta con una evaluación anual de su abundancia desde el año 2013 (Giussi et al. 2014; Giussi y Zattereri 2016, 2018; Zattereri y Giussi 2019, 2020). Dichos estudios requieren información certera de la captura obtenida por la flota comercial, con la mayor exactitud posible en los datos básicos que se incorporaran a los análisis. El INIDEP consta de un programa dedicado a la obtención de los datos pesqueros de la flota comercial denominado “Adquisición de Información Biológico-Pesquera y Ambiental”. Dicha información se contrasta con las declaraciones de los partes de pesca provenientes de la estadística pesquera, y así se verifica la existencia de declaraciones erróneas (sub o sobre-declaración), ya que los valores podrían no coincidir. Los estudios sobre el descarte de la merluza austral se han llevado a cabo de manera regular desde el año 2009 hasta la fecha (Gorini et al. 2016; Ruocco et al. 2017; Gorini y Ruocco 2019; Gorini y Ruocco 2021).

En base a lo previamente mencionado, el objetivo de este informe consistió en corregir las capturas de merluza austral, correspondientes al año 2019, declaradas por las distintas flotas que capturan la especie, y que resulta en información relevante a ser utilizada en la evaluación de la abundancia del recurso.



Materiales y métodos

La información fue obtenida de los partes de pesca de la flota comercial argentina que conformaron la estadística oficial (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura) y de los informes de marea realizados por los Asistentes de Investigación Pesquera (AIP) durante el año 2019. Los datos de captura total de la merluza austral, por viaje de pesca, fueron analizados utilizando una metodología similar a la aplicada en otras especies de peces australes (Marí y Giussi 2013; Gorini et al. 2016; Ruocco et al. 2017; Gorini y Ruocco 2019).

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 AIP 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 AIP a bordo.

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

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 2019.

Resultados y Discusión

La flota arrastrera que capturó merluza austral en el año 2019 realizó 21 viajes, 12 correspondieron a los buques congeladores y ocho al surimero, el 95% de las mareas fueron cubiertas por los AIP (Tabla 1). El porcentaje de cobertura se ha mantenido constante desde el 2009 hasta el 2019, con un promedio cercano a las 30 mareas por año (Gorini et al. 2016; Ruocco et al. 2017; Gorini y Ruocco 2019).

Durante el año 2019 se observó que los valores de las capturas declaradas por los buques participantes de la pesquería fueron inferiores al compararlas con los valores informados por los AIP al final de las mareas (Tabla 1), resultados muy similares a los observados en un estudio previo



(Gorini y Ruocco 2021). Los valores de los índices de corrección (IC) construidos de cada una de las flotas estuvieron por debajo de la unidad, pero en el caso del buque surimero, este estuvo algo más alejado de dicho valor (0,78). Por tanto, el porcentaje de corrección promedio de las capturas durante el año analizado fue del orden del 15% para toda la flota arrastrera (IC_{cong} : 0,92 y IC_{suri} : 0,78).

Tabla 1. Capturas observadas y declaradas (en toneladas) de merluza austral para el año 2019. CO captura observada por los AIP; 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: flota surimera.

	Buques con AIP					Estadística		
	Flota	Nº mareas	CO (t)	CPP (t)	IC	Nº viajes	CD (t)	CE (t)
Flota	C	12	108,69	100,46	0,92	13	105,06	113,67
	S	8	118,67	92,04	0,78	8	92	118,68
Total		20	227,36	192,50		21	197,06	232,35

La flota arrastrera argentina declaró un total de 4.221 horas de pesca en la captura de merluza austral en contraste con las 2.971 horas reportadas por los AIP a bordo de dichos buques (Tabla 2). Datos semejantes fueron consignados para la especie en estudios previos (Gorini y Ruocco 2019; Gorini y Ruocco 2021).

Tabla 2. Horas de pesca observadas y declaradas en la flota comercial arrastrera para el año 2019. AIP: Asistente de investigación pesquera y EST: Estadística pesquera.

Flota	Horas declaradas AIP	Horas declaradas EST
Congeladores	1.615,0	2.437,0
Surimero	1.355,9	1.784,0
Total	2.970,9	4.221,0

Las capturas de merluza austral, en relación con las áreas de pesca, fueron obtenidas principalmente en los rectángulos estadísticos 5263, 5264, 5363, 5364, 5462, 5463 y 5565 (Figuras 1 y 2), para todas las flotas que operan en el área. La flota surimera obtuvo los mayores rendimientos en las cuadrículas 5264, 5462 y 5463, mientras que la congeladora en las 5264, 5363 y 5565. Es importante destacar que la captura total anual de merluza austral, durante el año 2019, fue una de las más bajas de las registradas en los últimos años.

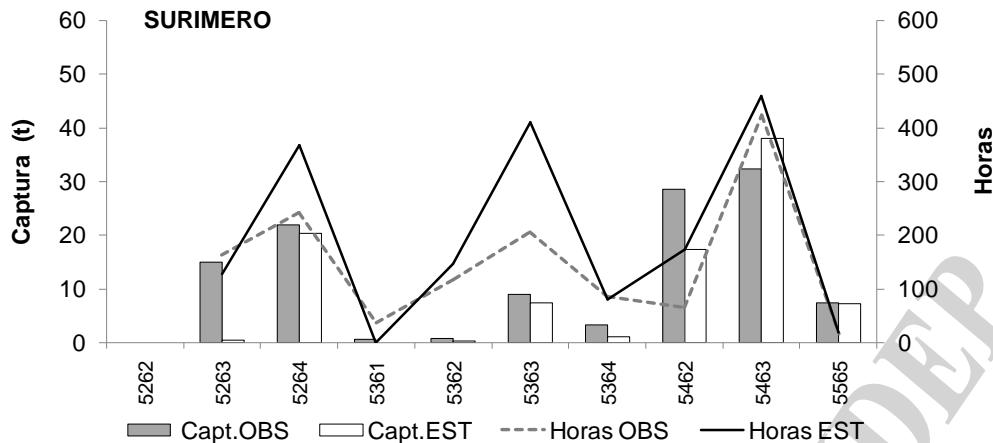


Figura 1. Capturas y horas de merluza austral, declaradas en la estadística y observadas por los AIP. Buque surimero, año 2019.

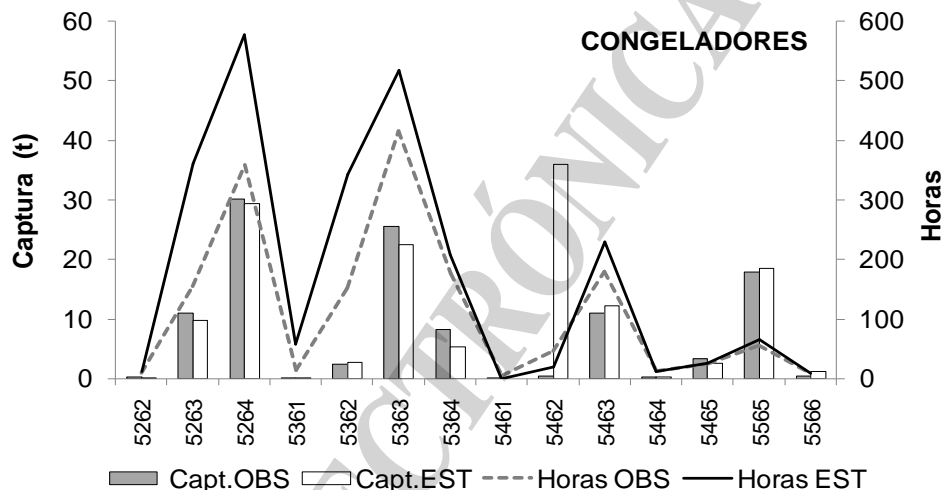


Figura 2. Capturas y horas de merluza austral, declaradas a la estadística y observadas por los AIP. Flota congeladora, año 2019.

En función del esfuerzo aplicado por la flota comercial y las bajas capturas de merluza austral, se podría inferir que la misma no es una especie objetivo para la flota arrastrera argentina, sino acompañante de otras especies de interés comercial como lo son la merluza de cola y la polaca.

Conclusiones

- El porcentaje de cobertura de las mareas observadas en la flota arrastrera durante el año 2019 fue del 95%.
- El porcentaje de corrección de las capturas presentó errores por defecto en las dos flotas, durante el año en estudio. El valor promedio total fue del 15%.
- Las capturas totales de merluza austral obtenidas por la flota arrastrera en aguas de la plataforma continental argentina, durante el año 2019, se hallaron en el orden de las 232 t, valor que se encuentra muy por debajo de lo que se venía declarando hasta el año 2018.



- La flota surimera obtuvo los mayores rendimientos en las cuadrículas 5264, 5462 y 5463, mientras que la flota congeladora en las 5264, 5363 y 5565.
- Las horas declaradas por la estadística fueron superiores a las consignadas por los AIP, tanto en los buques congeladores, como en el surimero.

Bibliografía

- Giussi AR, Di Marco EJ, Zavatteri 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, Zavatteri 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, Zavatteri 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.
- Giussi AR, Zavatteri A. 2018. Evaluación de abundancia de la merluza austral (*Merluccius australis*) del Océano Atlántico Sudoccidental. Período 1986-2016. Inf Téc INIDEP N°001/2018. 14 p.
- 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. 2019. Comparación de las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*) correspondientes al año 2017. Inf Invest INIDEP N°68/2019. 6 p.
- Gorini FL, Ruocco NL. 2021. Comparación de las capturas declaradas y observadas de merluza austral (*Merluccius australis*) correspondientes al año 2018. Inf Invest INIDEP en etapa de corrección.
- 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*) de 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.