

VALPARAISO, 10 de enero de 2023

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

Ref.: Adjunta Acta Sesión 05/2022 del Comité Científico Técnico de Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA).

- 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., Acta N° 05/2022 del CCT-RDZSA, la que contiene la respuesta a la consulta relativa al estatus del recurso merluza del sur.

Hago presente a Ud., que la asesoría entregada está en concordancia con lo dispuesto en la letra c) del artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Saluda atentamente a Ud.,



Exequiel González Poblete  
Presidente  
Comité Científico Técnico  
Recursos Demersales Zona Sur Austral



## ACTA DE SESIÓN N°5– 2022 CCT-RDZSA

## COMITÉ CIENTIFICO TECNICO DE RECURSOS DEMERSALES ZONA SUR AUSTRAL

**INFORMACIÓN GENERAL.**

Sesión: 5° Sesión ordinaria año 2022.  
Lugar: En consideración de la situación nacional de pandemia debida a Covid-19, la reunión se efectúa a través de video conferencia bajo la plataforma Zoom para todos sus miembros e invitados.  
Fecha: 16 de diciembre de 2022.

**1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

Presidente : Exequiel González  
Presidente (S) : Rodolfo Serra  
Secretario : Jorge Farias

Se acuerda que para la presente reunión la Sra. Sara Hopf y el Sr. Marcos Troncoso sean los reporteros, sin perjuicio de las notas que puedan aportar los miembros del Comité e invitados.

Se inicia a las 9:30 horas del 16 de diciembre de 2022.

**1.1 ASISTENTES****Miembros en ejercicio**

- Exequiel González /Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Rodolfo Serra /Independiente
- Rubén Alarcón /Centro Investigación Ecosistemas de la Patagonia

**Miembros Institucionales**

- Francisco Contreras /Instituto de Fomento Pesquero.
- Patricio Gálvez /Instituto de Fomento Pesquero.
- Marcos Troncoso /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Jorge Farías /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

**Miembros sin derecho a voto**

- Sara Hopf /CEPES

## 1.2 INVITADOS

- Danilo de la Rosa /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Lorenzo Flores /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Luis Cocas /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Renato Réspedes /Instituto de Fomento Pesquero.
- Rodrigo San Juan /Instituto de Fomento Pesquero.
- Rene Vargas /Instituto de Fomento Pesquero.
- Javier Legua /Instituto de Fomento Pesquero.
- Claudio Bernal /Instituto de Fomento Pesquero.
- Marcelo San Martín /Instituto de Fomento Pesquero
- Juan Carlos Quiroz /Instituto de Fomento Pesquero
- Selim Musleh Vega /Instituto de Fomento Pesquero

## 1.3 INASISTENCIAS

No aplica.

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

La Subsecretaría convoca al CCT-RDZCS mediante Carta Circ. N°0135 del 04 de noviembre 2022, con el objeto de consultar al Comité el estatus 2023 para el recurso merluza del sur

La agenda de la reunión aprobada y ejecutada para atender la convocatoria se adjunta en Anexo.

## 3. TEMAS TRATADOS / ACUERDOS / RECOMENDACIONES

### **Indicadores desde el monitoreo de la pesquería artesanal (Rodrigo San Juan, IFOP)**

Se indica que:

- La cobertura de viajes a nivel regional registrado durante el 2022 (información preliminar) fue disímil entre regiones, toda vez que en la región de Los Lagos la cobertura disminuyó en un 44% mientras que Aysén ésta incrementó en un 77%, no obstante que esto último es consecuencia de una importante disminución de viajes de pesca en esa región, de acuerdo con el registro oficial.
- Con respecto a las zonas de pesca, y al igual que lo observado en las últimas temporadas la actividad de pesca monitoreada en Los Lagos se concentró en el Golfo de Ancud, seguida de Chiloé Interior y el Seno de Reloncaví, mientras que en la Región de Aysén el esfuerzo de pesca (viajes) se concentró principalmente en Puerto Gaviota (Canal Puyuguapi), Puerto Gala (Canal Jacaf-Canal Moraleda) y en los alrededores del Fiordo de Aysén.

- Durante los últimos años la cuota de captura asignada al sector artesanal, en lo formal, no ha logrado ser completada, toda vez que las modificaciones a la legislación pesquera han permitido el traspaso de esta hacia el sector industrial, a consecuencia de factores que hacen menos atractiva la actividad extractiva, tales como el valor de venta, aumento del valor de insumos (combustible y carnada), caída en la demanda del producto (principalmente España) o una mayor interacción con mamíferos marinos.
- Al respecto, se indica que las estadísticas oficiales tienen problemas de subestimación, producto de las capturas realizadas de manera ilegal y por la ocurrencia de subreporte a partir de la no recepción de ejemplares por debajo de cierto tamaño establecido por las empresas procesadoras.
- Los indicadores biopesqueros indican que el rendimiento de pesca (g/anz), información preliminar, evidenció para el 2022 un incremento en Los Lagos, confirmando la tendencia en aumento desde el 2020, mientras que para el resto de las regiones el indicador disminuyó con relación al periodo anterior.
- Por su parte, la talla media de los ejemplares capturados en las tres regiones analizadas muestra un incremento con respecto a la temporada anterior. Asimismo, los resultados corroboran lo observado históricamente en las composiciones de tamaño, donde existe un gradiente latitudinal (Los Lagos a Magallanes) hacia tallas mayores.
- El subreporte de la captura no recepcionada durante el proceso formal de comercialización se mantiene como un factor importante a ser considerado en la corrección de las cifras de desembarque. ¿artesanales?

#### **Indicadores desde el monitoreo de la pesquería industrial (Renato Céspedes, IFOP)**

- La actividad de la flota industrial de la PDA ha estado marcada por el incremento de la captura de merluza del sur, explicado por los traspasos de cuotas de capturas provenientes de la flota artesanal, las cuales son orientadas a ser capturadas en la zona norte exterior (más del 90%), correspondiendo sobre todo a la flota arrastrera. El interés de la flota industrial en centrar las capturas en dicha zona obedecería que el recurso se concentra en período reproductivo y permitiría altos rendimientos de pesca. Período de concentración que se iniciaría en julio y finalizaría en septiembre.
- El desembarque industrial predomina (respecto del artesanal), representando aproximadamente el 76% respecto del total desembarcado. Predominio que se observa a partir del año 2012 y explicado, en gran medida, por los traspasos de cuotas antes mencionado.
- Dentro del desembarque industrial, destaca que más del 90% procede de la zona norte exterior; zona que ha registrado los mayores niveles de captura y esfuerzo de pesca de la flota industrial, sobre todo de parte de la flota arrastrera.
- Un aspecto que podría indicar una relativa condición positiva serían los niveles de rendimientos de pesca (flota palangrera y arrastrera) que muestran, en los últimos años, una cierta estabilización. Se comenta que ello podría deberse a la concentración de la pesca en el área y período de desove. No obstante, el hecho que los mayores índices de la pesquería provienen de un área acotada en la zona norte exterior, sugieren que el manejo de esta pesquería debiera centrarse en medidas de recuperación de la pesquería, como se indica en el plan de manejo.
- En este mismo sentido, la estructura de tallas de la captura industrial se mantuvo relativamente estable en su condición adulta y con una distribución unimodal en torno a los

80 y 90 cm; en donde, la estructura de la zona norte exterior sería la que prevalece por ser la zona que aporta con más del 90% de la captura industrial del recurso.

- En la estructura de edad se destaca la alta presencia de los grupos de edades adultas XI, XII y XIII en la composición de edad año a año; en donde, se resalta la alta proporción de hembras en las capturas de merluza del sur en toda la flota industrial, aspecto que también ha sido registrado en los estudios de cruceros acústicos.

#### **Indicadores desde el monitoreo del descarte y captura de pesca incidental (Marcelo San Martín, IFOP)**

Sector artesanal: La región de Los Lagos presentó el menor de los valores de cobertura, influenciado principalmente por la gran concentración de la actividad pesquera en esta región, contrario a lo ocurrido en la región de Magallanes, cuya operación es limitada. En la región de Aysén en tanto, las coberturas ascendieron a un poco más del 20%. Históricamente los descartes observados de la especie objetivo han sido bajos en esta pesquería, registrando para el año 2021 un 3,3%, 0,3% y 0% para las regiones de Los Lagos, Aysén y Magallanes, respectivamente. Los descartes en su mayoría se asocian a factores de calidad.

Sector industrial: Hay que considerar que la operación industrial dirigida sobre merluza del sur es desarrollada por varios tipos de flota, algunas de ellas multiespecíficas. Si bien existen variaciones en las coberturas a descarte en estas pesquerías, éstas generalmente han presentado elevados niveles durante los años evaluados. En su mayoría se ha superado el 50% de las coberturas de viajes.

Los descartes de la especie objetivo han sido comparativamente bajos, disminuyendo hacia el último año de la serie (<1%). Los descartes han sido principalmente atribuidos a factores de calidad, no obstante, la entrada en vigencia de los programas de reducción del descarte, han influido positivamente en estos cambios de tendencia. De acuerdo con los valores de descarte estimados para la pesquería industrial, el factor de corrección determinado para el 2021 fue de 1,01.

#### **Indicadores desde el crucero de evaluación directa (Javier Legua, IFOP)**

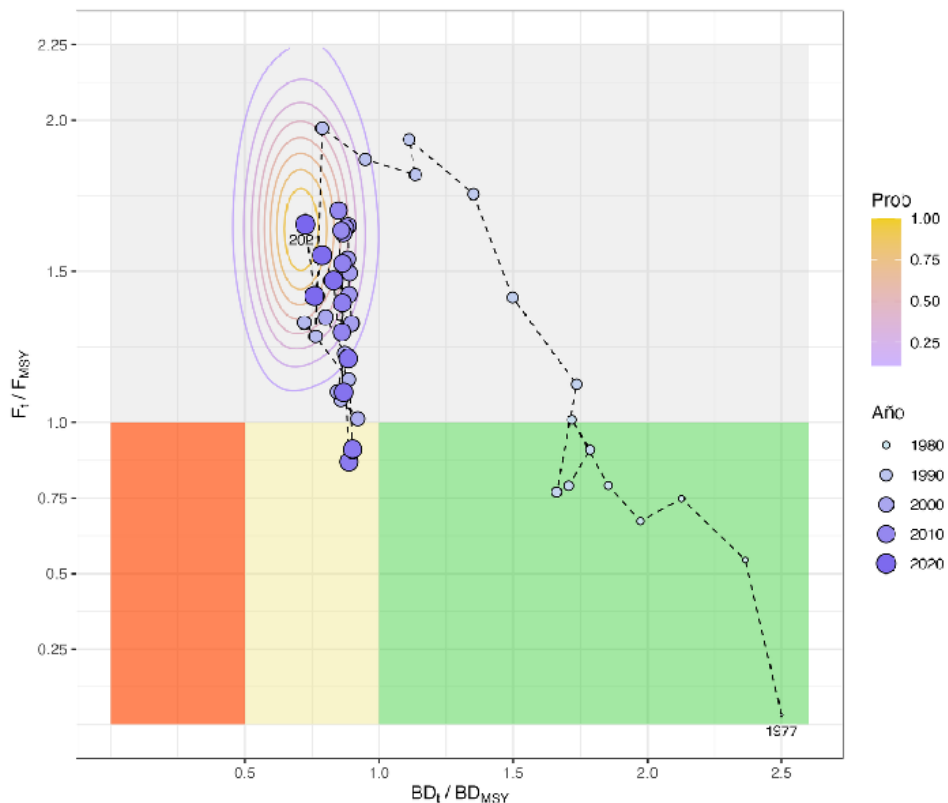
- El estudio se realizó entre el 05 y 22 de agosto de 2022, considerando 54 transectos, 43 de ellos separados cada 5 mn. Adicionalmente, en la zona de los cañones de Guafo, Guamblin y Taitao se realizaron 10 transectos intermedios a distancias de 2,5 millas. Se efectuaron 32 lances de pesca de identificación en el total de la zona de estudio.
- El recurso estuvo presente en el 74% (1.939 mn<sup>2</sup>) de las 2.620 mn<sup>2</sup> prospectadas. La distribución espacial está caracterizada por un predominio de niveles de mediana densidad en toda la zona de estudio (0 - 500 t/mn<sup>2</sup>), con tres focos de importancia relativa (cañón de Guafo, cuadra de la isla Guamblin, península de Tres Montes).
- La estructura de tallas ponderadas fue multimodal con el predominio de 3 modas principales (81, 87 y 39 cm) distribuidas en un rango que va desde los 34 a los 107 cm. La participación de ejemplares juveniles (< 70 cm) fue de un 31,06% lo que ha sido una constante observada en los últimos años.
- El stock de merluza del sur presentó una biomasa total preliminar de 113.162 t, valor 1,75% superior al estimado durante el crucero efectuado en agosto de 2021. La biomasa desovante hembras (ojiva preliminar 2022), alcanzó las 61.780 t que representó el 54,6% de la biomasa total. Los machos desovante aportaron con 4.694 t. La suma desovante machos y hembras

alcanzó 66.475 t. La abundancia se estimó en 54.263.679 de individuos de los cuales 17.034.107 (31%) fueron machos y 37.229.572 (69%) hembras, siendo inferior 8,39% respecto al 2021.

### **Indicadores desde la evaluación indirecta de stock (Juan Carlos Quiroz, IFOP)**

Se utilizó el mismo modelo de evaluación del año 2020 (igual configuración y parámetros fijos) únicamente agregando los datos más recientes (2021) validados por el seguimiento de la pesquería. Los resultados señalan lo siguiente: (i) la población de merluza del sur se encuentra a un 29% de reducción de biomasa desovante respecto de su condición sin pesca, (ii) la tendencia de la biomasa desovante y total es al declive durante el período reciente 2015-2021, (iii) las mortalidades por pesca muestran tendencias opuestas entre flotas, con incrementos sostenidos en las mortalidades ocasionadas por la flota de arrastre, y tendencia estable en las restantes pesquerías, (iv) los reclutamientos no dejan ver pulso que permitan evidenciar un crecimiento de la fracción vulnerable.

- Los resultados del modelo indican que la situación del stock, en términos de biomasa y mortalidad por pesca es concordante con la situación reportada el año 2020, revelando un estado de sobreexplotación y un alto nivel de sobrepesca. Sin embargo, destaca el mayor cambio relativo (aumento respecto de 2020) de la mortalidad por pesca en contraste con un menor cambio (disminución) de la biomasa desovante, como se observa en la siguiente figura:



- El diagnóstico, en general, es pesimista bajo los resultados del modelo, con un estado de explotación elevado tanto en mortalidad con pesca y tamaño poblacional. Sin embargo, el modelo presenta (como fue indicado el año 2020 cuando se adoptó la medida interina de captura por tres años) aspectos que deben ser revisados y que deben ser considerados al momento de establecer posibles cambios en el estatus, primordialmente el proceso de reconstrucción del stock. Estos aspectos dicen relación con lo siguiente : i) las variables principales (B desovante) concernientes con el manejo del stock son insensibles a la incorporación de nuevos datos (indiferente si estos muestran tendencias persistentes); ii) las series de capturas están influenciadas por factores de corrección que deben ser revisados, principalmente por la precisión en los ponderadores de pesca para las flotas industriales y los procesos de sub-reportaje en la pesquería artesanal, iii) Las recientes cohortes detectadas en las evaluaciones acústicas no son reproducidas por el modelo. Con todo lo anterior, es impreciso definir la tendencia que en año futuros tendrá el estado del stock
- Las brechas mencionadas han sido la línea base para la construcción del nuevo modelo de evaluación de stock de merluza del sur. En general, este modelo se basará en un marco de grilla (múltiples modelos) los cuales por medio de un proceso de ponderación permitirá establecer un estado de explotación que integre los actuales cuestionamientos a los procesos poblacionales. A lo anterior se deberá integrar una nueva regla de control de captura la que requerirá un trabajo integrado con los usuarios por medio del comité de manejo.
- La proyección del equipo de evaluación de stock indica que este nuevo modelo, incluyendo todas sus etapas (grilla, evaluación de riesgo y estrategia de captura) podrá estar finalizado a finales del febrero del año 2024. Esto deja sin elementos de soporte al CCT-RDZSA para el proceso de decisión de CBA para el año 2024.
- Por tanto, se plantearon dos estrategias. La primera, continuar con el modelo de evaluación implementado el año 2020 (utilizado para recomendar la estrategia de captura interina 2021-2023), respaldado por un análisis de sensibilidad sobre las principales brechas técnicas, que permitirá tener un estado de explotación para el año 2023. La segunda estrategia es utilizar el escenario de referencia de la grilla de modelos (para el proceso del modelo nuevo) para realizar una proyección determinista de biomasa al año 2024 y sugerir un nivel de captura límite. Ambas estrategias tienen diferente calendarización, con entregas de resultados al CCT-RDZSA el 05 y 25 de octubre 2023, respectivamente. A lo anterior se comentó que no es posible cambiar el modelo base por uno nuevo hasta que este haya sido validado.

#### **Estandarización de CPUE de pesquerías de Arrastre y Palangre de Merluza del Sur (Selim Musleh Vega)**

- Para el análisis de la flota arrastrera se consideraron 126.628 lances comprendidos entre los años 1997 al 2021. Se evaluó el efecto de los factores año, mes, buque, zona, táctica de pesca, para conocer su efecto sobre las variaciones en la CPUE. Se analizaron modelos lineales que utilizaron estos factores como variables explicativas, siendo el modelo con

mayor devianza el que considera como factores año, mes, buque, zona, táctica de pesca, como también las interacciones entre las tácticas de pesca y el mes de captura, las tácticas de pesca y las zonas de captura (19,7% de la varianza de la *cpue*).

- Para la serie de datos de palangre se consideró el período 1998 al 2021 con un total de 64.071 lances. Se utilizaron los mismos factores descritos anteriormente. El modelo con mayor devianza explicada fue aquel con los factores año, mes, zona, tácticas de pesca y la interacción entre tácticas de pesca y la zona de pesca. Este modelo logró una explicación del 63.85% de la varianza de la *cpue*. Al respecto se comentó que el factor año no era el que más explicaba la varianza total sino que la estacionalidad y que esto debía ser revisado. Asimismo se recomendó extender la serie para incluir el período anterior a 1995.
- A partir de este modelo se extrajo los valores del factor año para ser utilizados como indicadores de los cambios en la biomasa de merluza de sur capturada por la flota arrastrera y palangrera a través del tiempo, para finalmente presentar las series estandarizadas para ambas pesquerías.
- Asimismo, se puede concluir que La CPUE estandarizada aporta información a la modelación. La composición espacial de las capturas también podría aportar información a la estandarización

#### Acuerdos y recomendaciones

El Comité acuerda que el estatus de merluza del sur consultado es sobreexplotado con sobrepesca bajo un nivel de reducción del 29%.

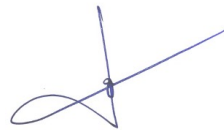
#### 4. CIERRE

La sesión finalizó a las 16:20 h. del día 16 de diciembre de 2022.

El Acta de esta reunión es suscrita por el presidente del Comité en representación de sus miembros, y el secretario, en representación de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.



Exequiel González P.  
Presidente CCT-RSZSA



Jorge Farias  
Secretario CCT-RDZSA



## ANEXOS

Agenda de la reunión

<b>Viernes 16 diciembre (ZOOM)</b>	
<b>09:30 h</b>	<b>Saludos y apertura de sesión</b>
	<b>1) Aspectos generales, administrativos y de organización (Secretaría).</b> i) Elección de reporteros ii) Consulta efectuada por Subpesca iii) Aprobación de la Agenda de Trabajo iv) Varios
	<b>ASESORIA MERLUZA DEL SUR</b>
<b>10:00 – 11:00 h</b>	<b>2) Indicadores biológicos y pesqueros desde programa de monitoreo pesquería merluza del sur (IFOP)</b>
<b>11:00 – 11:30 h</b>	<b>3) Investigación del descarte en la pesquería de merluza del sur (IFOP)</b>
<b>11:30 – 12:00 h</b>	<b>4) Indicadores del recurso desde los cruceros de evaluación directa (IFOP)</b>
<b>12:00 – 13:00 h</b>	<b>5) Análisis de estatus merluza del sur (IFOP).</b> <b>6) Avances y planificación en el desarrollo de nuevo enfoque de evaluación (IFOP)</b>
<b>13:00 – 13:30 h</b>	<b>7) Análisis, discusión y asesoría</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reunión puede extenderse durante la tarde del viernes hasta las 17 horas.</li> </ul>

**DOCUMENTOS TECNICOS**

Vargas, R., Legua, J., Leiva, B. y Ojeda, V. 2022. DOCUMENTO TÉCNICO Convenio de Desempeño 2022: Evaluación del stock desovante de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas, en las aguas exteriores entre las regiones de los Lagos y de Aysén, Año 2022. Sección I. Merluza del sur. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA y EMT / Septiembre 2022. Instituto de Fomento Pesquero.

<https://www.dropbox.com/sh/fsy1rj7g4jx5oxb/AACLF2QCZCNZ1FtUn9TF3D8Ea?dl=0&preview=DOC+T%C3%89C+Secc-I+-++MdelSur+2022.pdf>

Escobar V., Bernal C., Román C., San Martín M., Vargas C., Azócar J. y López J. 2022. Estimaciones de descarte para evaluación de stock, año 2021. Documento técnico. Programa de investigación y monitoreo del descarte y la captura de pesca incidental en pesquerías demersales, 2022-2023. Instituto de Fomento Pesquero.

<https://www.dropbox.com/sh/fsy1rj7g4jx5oxb/AACLF2QCZCNZ1FtUn9TF3D8Ea?dl=0&preview=Final+Documento+Tecnico+descarte+2021+corr.pdf>

Garcés, E., San Juan, R., Ojeda, V., Cerna, F., Adasme, L., Cid, L., Villalón, A., Hunt, K. y Muñoz, L. 2022. INFORME TÉCNICO FINAL. Convenio de Desempeño 2021. Programa de Seguimiento de las principales Pesquerías Nacionales, año 2021. Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas Sección III: Pesquería Demersal Sur Austral Artesanal. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Agosto-2022. Instituto de Fomento Pesquero.

[https://www.dropbox.com/s/p9my3dpxnq3y5we/Inf\\_Final\\_SDPAP\\_2021\\_Seccion%20III\\_PDA\\_Artesanal-corr.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/p9my3dpxnq3y5we/Inf_Final_SDPAP_2021_Seccion%20III_PDA_Artesanal-corr.pdf?dl=0)

Céspedes, R., Ojeda, V., Adasme, L., San Juan, R., Muñoz, L., Villalón, A., Hunt, K., Miranda, M. y Cid, L. 2022. INFORME TÉCNICO FINAL. Convenio de Desempeño 2021. Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Nacionales, año 2021 Pesquerías Demersales y Aguas Profundas Sección IV: Pesquería Demersal Sur Austral Industrial. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Julio-2022. Instituto de Fomento Pesquero.

[https://www.dropbox.com/s/npcxihziifko0i/Inf\\_Final\\_SDPAP\\_2021\\_Seccion%20IV\\_Demersal%20sur%20austral%20industrial.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/npcxihziifko0i/Inf_Final_SDPAP_2021_Seccion%20IV_Demersal%20sur%20austral%20industrial.pdf?dl=0)

Quiroz, J., Musleh S y Espíndola F. 2022. PRIMER INFORME TÉCNICO. Convenio de Desempeño 2022. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023: Merluza del sur. SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT. Noviembre 2022. Instituto de Fomento Pesquero.

<https://www.dropbox.com/sh/fsy1rj7g4jx5oxb/AACLF2QCZCNZ1FtUn9TF3D8Ea?dl=0&preview=Primer+Informe+Estatus+Merluza+Sur+2023.pdf>