

VALPARAISO, 13 de septiembre de 2021

Señora  
Alicia Gallardo Lagno  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168, piso 18  
VALPARAISO

Ref.: Adjunta IT N°02/2021 Análisis Técnico huella de arrastre por sobre las 30 mn 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 N° 02/2021 titulado "Análisis Técnico al proyecto de Ley detallado en Boletín N° 14270-21" relativo al establecimiento de la huella de arrastre por sobre las 30 mn en la pesquería de merluza común. Esta asesoría se enmarca dentro de las facultades de este Comité para asesorar y recomendar a la Autoridad sectorial cuando por razones fundadas lo estime pertinente.

Por lo anteriormente expuesto, este Comité Científico Técnico concluye, de manera unánime, en base a la mejor información científica disponible, que el proyecto de ley que circunscribe la huella de arrastre a partir de las 30 mn no contribuye a la conservación y al uso sustentable del recurso. En el mismo sentido, se concluye que es del todo necesario intensificar la fiscalización y control de las cuotas de captura, lo que debe reflejarse en aumento de recursos al SERNAPESCA, establecer sanciones más fuertes, e implementar procedimientos de certificación de desembarques en toda la pesquería, entre otros.

Finalmente, se recomienda a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura que estas conclusiones sean informadas a la Comisión de Pesca, Acuicultura e Intereses Marítimos de la Honorable Cámara de Diputadas y Diputados, y a la comunidad nacional para su conocimiento.



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

Saluda atentamente a Ud.,

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'R. Serra', with a long horizontal stroke extending to the right.

Rodolfo Serra  
Presidente  
Comité Científico-Técnico  
Recursos Demersales Zona Centro-Sur



**COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR**  
**CCT-RDZCS**  
**INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021**

**Análisis Técnico al proyecto de Ley detallado en Boletín N° 14270-21**

**Presentación**

En sesión efectuada por el Comité Científico-Técnico de los Recursos Demersales de la Zona Centro-Sur (CCT-RDZCS) el día 20 de agosto de 2021, se acordó por parte de sus miembros analizar el estado de situación de las iniciativas de ley, que miembros de la Comisión de Pesca, Acuicultura e Intereses Marítimos de la Cámara de Diputados, propusieron inicialmente por una prohibición del arrastre industrial en la pesquería de merluza común (Boletín N° 13268-21) y que generaron un pronunciamiento por parte del CCT-RDZCS en su oportunidad (enero de 2021). Sin embargo, en mayo de 2021 fue presentado un nuevo proyecto (Boletín N° 14270-21) que está en discusión en la misma Comisión, orientado a restringir la pesca de arrastre sobre el recurso merluza común en lo relativo a la huella existente para este arte por fuera de una franja de 30 mn desde la costa.

El CCT-RDZCS, a efectos de poder establecer un pronunciamiento técnico con respecto a esta iniciativa de modificación de Ley, decidió conformar un grupo de trabajo para analizar los fundamentos e implicancias de esta propuesta y que en reunión del día 3 de septiembre informe al pleno del CCT-RDZCS vía informe técnico.

**Propuesta de modificación de Ley**

**PROYECTO DE LEY QUE MODIFICA LA LEY N° 18.892, GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA, PARA RESTRINGIR LA PESCA DE ARRASTRE RESPECTO DEL RECURSO MERLUZA**

**Artículo único.** - Agrégase en el artículo 5º del decreto supremo N°430, de 1989, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura, los siguientes incisos cuarto y quinto, nuevos, pasando el cuarto y quinto a ser sexto y séptimo, respectivamente:

"Prohíbanse, asimismo, la extracción de la especie *merluccius gayi gayi* o merluza común con el arte de pesca comprendido como "arrastre", ya sea de media agua o de fondo. Podrá ser utilizado este arte de pesca, única y exclusivamente en los polígonos que definen las actuales huellas de pesca proyectadas y definidas por la autoridad pesquera respectiva.

No obstante, lo dispuesto en el inciso precedente, la huella del arrastre no operará entre las costas y las treinta millas marinas, las que se medirán desde las líneas de base normales, dentro del espacio comprendido entre el límite norte de la República hasta el paralelo 56° de latitud sur, al límite de la región de Magallanes, abarcando, de igual forma, las islas, su alrededor y las aguas interiores del país."

Artículo transitorio. - La presente ley entrará en vigencia seis meses después de su publicación."

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021

**Desarrollo:**

1. Análisis de los fundamentos de la propuesta.

En los fundamentos que se entregan en el Boletín N° 14270-21, la argumentación principal se centra en la sobreexplotación del recurso en distintos momentos de la historia de la pesquería y que en la actual situación del stock de merluza común sería insostenible continuar con los niveles presentes de explotación, responsabilizando por ello al uso de redes de arrastre. En parte alguna se demuestra la relación causa/efecto ni mucho menos la incorporación del arte de arrastre de mediagua en la generación del problema.

Este Comité, en base a la mejor ciencia pesquera disponible y sobre el ecosistema demersal centro sur de Chile, ha discutido detalladamente desde su conformación inicial el año 2013 las causas y diagnóstico respecto del estatus de merluza común, concluyendo que la condición de agotamiento y posteriormente de sobreexplotación se debe a niveles de explotación superiores a las cuotas anuales de captura establecidas y explicados principalmente por pérdidas no cuantificadas debidas a acciones de descarte y principalmente por la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Las Actas de este Comité, así como estudios técnicos y publicaciones científicas lo demuestran.

En este sentido, y directamente asociado a los conceptos de ciencia pesquera, se reconoce que los sistemas y métodos de captura no constituyen causal respecto del estatus de los recursos, sino que responde de manera fundamental al cumplimiento de las medidas de conservación y manejo.

2. Huella de arrastre.

Se considera necesario señalar la manera en que este concepto se ha implementado internacionalmente, que es donde se limitan las actividades de pesca a zonas donde se ha desarrollado esta actividad regularmente. En la actualidad, en nuestro país se ha promovido y especificado el cuidado de ecosistemas marinos vulnerables. Para ello se han elaborado protocolos para el control de la operación de pesca y la cautela de estos ecosistemas, según lo exige la LGPA.

Por otra parte, actualmente se desarrollan monitoreos permanentes en las pesquerías nacionales, por ejemplo, en el caso particular de la pesquería de merluza común se monitorea actualmente la pesquería y los niveles de descarte mediante la labor de observadores científicos a bordo en la flota industrial, situación similar a la efectuada en otras pesquerías de arrastre.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021

En la pesquería industrial de merluza común se reconoce la existencia de 13 caladeros que han sido objeto de extracción del recurso (ver informe proyecto FIP 96-28, [https://www.subpesca.cl/fipa/613/articles-89565\\_informe\\_final.pdf](https://www.subpesca.cl/fipa/613/articles-89565_informe_final.pdf)). Estos caladeros han sido monitoreados por décadas y constituyen parte fundamental del hábitat de esta especie.

La huella de arrastre debiera considerarse sobre los fondos donde se ha operado históricamente con red de arrastre de fondo y diferenciarse de las operaciones donde el recurso se ha capturado con red de arrastre de mediagua, donde el concepto no opera. En relación a las operaciones con red de mediagua, no se entienden los fundamentos de la propuesta de prohibición o restricción.

El recurso merluza común se distribuye sobre la plataforma continental hasta el talud superior, no sobrepasando habitualmente en longitud los 300 metros de profundidad. La Figura 1 muestra la distribución de densidad de merluza común detectada por el barco científico Abate Molina en el crucero de prospección correspondiente al año 2020, diseñado para prospectar toda el área de distribución del recurso en su unidad de pesquería.

En la Figura 1 se observa que la distribución del recurso se encuentra en torno al veril de los 300 metros de profundidad, a partir de la cual cae rápidamente la pendiente no registrándose concentraciones de merluza importantes bajo esta profundidad. En toda el área de la pesquería solo en tres zonas acotadas alcanza las 30 mn de la costa, esto es, frente a Constitución, levemente al norte de Talcahuano y al norte de Lebu, y que en definitiva no sobrepasa esta distancia. En conclusión, el hábitat de la merluza común esta circunscrito a la plataforma continental y hasta una profundidad aproximada de 300 m en el talud.

Se destaca que la huella de arrastre se implementa donde históricamente se han realizado actividades de pesca con un arte específico con la finalidad de utilizar el enfoque ecosistémico y precautorio. Para ello, las áreas que se encuentran por fuera de los límites de la huella son consideradas como áreas que, para extender operaciones hacia éstas, se debe implementar pescas de exploración y asociadas a investigación, en especial por las características de sus fondos donde la presencia o posibilidad de captura comercial no es viable.

Se recomienda la implementación de estudios y análisis del riesgo ecológico que puedan producir estas actividades, tanto dentro del área de operación de la pesquería como fuera de ella. En la OROP-PS se especificó la huella del arrastre y se estableció un protocolo asociado a la medición del impacto sobre los fondos donde opera la pesquería (BFIAS Bottom Fishery Impact Assessment, <https://www.sprfmo.int/science/benthic-impact-assessments/>) y el riesgo ecológico es considerado en cualquier evaluación respecto de

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021

actividades de pesca en el marco de la aproximación ecosistémica a las pesquerías (Fletcher 2020).

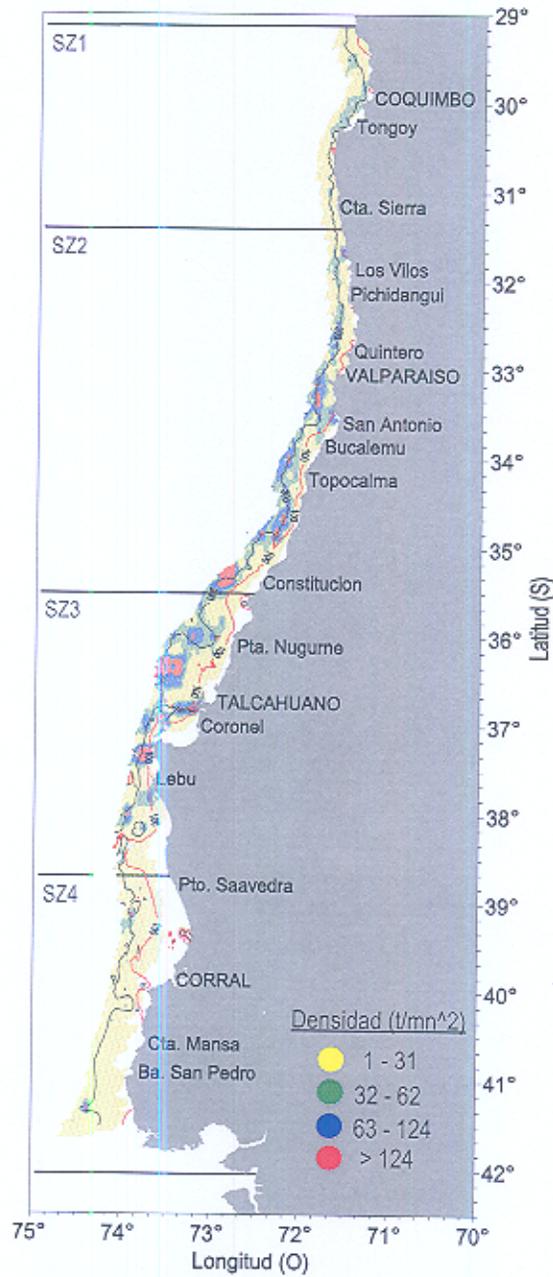


Figura 1: Distribución de densidad de merluza común estimada por el crucero de prospección del año 2020. La línea roja responde al veril de los 100 metros y la línea negra responde al veril de los 300 metros (Fuente: IFOP).

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021

3. El arte de arrastre de mediagua no es lo mismo que el arte de fondo.

En la discusión del proyecto de ley se emplea indistintamente el concepto "arrastre" para referirse a artes de arrastre de fondo y de mediagua, lo cual, desde un punto de vista científico y técnico, es incorrecto. La FAO reconoce y define cada uno de estos artes de pesca, siendo diferentes en términos de dimensiones y tecnologías requeridas para su operación. Artes de arrastre de fondo (<http://www.fao.org/fishery/geartype/205/en>) tienen interacción con el fondo marino y, de acuerdo con las características propias del área de pesca, pueden ocasionar daño o remoción de organismos que habitan el fondo marino. En este caso, se reconoce la necesidad de estudiar los impactos que puede ocasionar este arte, los cuales a la fecha no han sido evaluados en nuestro país. Sin embargo, dada la experiencia internacional, diversas mejoras pueden ser implementadas en los artes de pesca para evitar o minimizar los impactos sobre el ecosistema en el caso de ser identificados. Por su parte, el arte de arrastre de mediagua (<http://www.fao.org/fishery/geartype/400/en>) no tiene contacto con el fondo marino, por lo cual no genera interacción con el hábitat bentónico ni con los organismos que viven asociados a éste. Precisamente, por las diferencias tecnológicas y productivas entre estos artes de pesca, Watson et al. (2006) y Cashion et al. (2018) estimaron el aporte a las capturas mundiales de manera independiente, reconociendo su importancia y diferencias.

4. Efectos sobre los fondos donde opera la flota industrial.

Los impactos del arrastre de fondo en un lugar en particular están determinados por el diseño del arte de pesca y su operación, la frecuencia e intensidad del arrastre, la susceptibilidad de la biota y las características de historia de vida de la misma (McConnaughey et al., 2019). En este sentido, el Comité es consciente de la preocupación por la operación con artes de arrastre de fondo, particularmente en ecosistemas marinos vulnerables y en áreas de importancia biológica y ecológica. Sin embargo, los antecedentes que se dispone del área de operación en esta pesquería, no dan cuenta de este tipo de ecosistemas. Ahora bien, y de manera precautoria, el congelamiento de la huella de arrastre es precisamente una medida que se ha establecido en diferentes pesquerías a nivel mundial mientras se realiza una evaluación de los hábitats sensibles y de cualquier otro hábitat de interés en relación con la huella de arrastre, para luego establecer medidas de gestión alternativas en el caso de ser necesario. Tal como se mencionó anteriormente, métodos cuantitativos para estimar el impacto de los artes de arrastre de fondo deben ser considerados para la toma de decisión, para lo cual se sugiere por ejemplo el método desarrollado por Pitcher et al. (2017) para evaluar el riesgo sobre hábitat bentónicos en pesquerías que cuentan con datos limitados.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021

5. Viabilidad de utilizar otro tipo de artes o aparejos de pesca.

Se debe considerar el impacto socio-económico y de riesgo ecológico del cambio o migración de un arte de pesca como la red de arrastre a otros tipos de arte (enmalle, palangre) donde posiblemente aumentaría la fauna acompañante y especies amenazadas y protegidas (ETP por su sigla en inglés). Las implicancias que pudieran producirse en las actividades de pesca comercial serían comparables o mayores a la Ley que se implementó en la jibia hace 2 años.

Lo lógico sería que se desarrollaran estudios previos del posible impacto de una decisión de este tipo.

Importante señalar que las merluzas en el mundo representan parte relevante de la seguridad alimentaria mundial y conforman productos de bajo costo en la provisión de proteína proveniente del mar, donde este recurso es mundialmente capturado de forma industrial con arte de pesca de arrastre. El desarrollo de captura con otros artes de pesca se ha orientado exclusivamente al aprovisionamiento de menores segmentos del mercado, privilegiando un mercado especial de "merluzas finas".

El estado actual del recurso no se debe a la pesca de arrastre sino que a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) que de acuerdo a FAO sigue siendo una de las principales amenazas a los ecosistemas. Existen análisis internacionales en este sentido (Asamblea General de Naciones Unidas, 5 de Diciembre de 2017) y nuestro país ha suscrito acuerdos internacionales en esta línea. Sin embargo, las mociones propuestas en el Boletín N° 14270-21 constituyen un contrasentido a las acciones que debieran considerarse adecuadas para la sustentabilidad de la pesquería y que el CCT-RDZCS ha identificado claramente en diagnósticos previos.

6. Qué es recomendable hacer complementariamente para proteger al recurso.

Junto con precisar las temporadas de mayor desove (peak principal de primavera y peak secundario de otoño) y su protección consecuente, también se debe caracterizar e identificar zonas de crianza, de ocurrencia de fracciones pre-desovantes y desovantes del recurso (época y zona). Adicionalmente, se debe tener en consideración la protección de las hembras más longevas y de mayores capacidades reproductoras.

El hábitat de la merluza común se asocia directamente con la plataforma continental, por ello la mayoría de sus agregaciones verificadas por cruceros acústicos se producen entre 100 y 200 m (Lillo et al. 2013). Adicionalmente, se conoce que esta especie desarrolla migraciones en profundidad, habitando zonas cercanas al fondo durante el día, mientras

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021

que en la noche las agregaciones se dispersan (Lillo y Rojas, 1999). En relación con sus grupos etarios, los individuos juveniles se distribuyen cercanos a la costa, mientras que los adultos se concentran en zonas distantes de mayor profundidad (Landaeta y Castro, 2012; San Martín et al., 2013). En consecuencia, normativas relacionadas con restricciones de distancia y profundidad como referencia, deben ser evaluadas técnicamente por los efectos que pueden producir al concentrar explotación en determinadas fracciones de la población, lo que puede afectar de manera significativa su sustentabilidad.

7. Diagnóstico y proyecciones poblacionales

El recurso merluza común entre los años 2002 al 2018, se estableció en una condición de baja abundancia y biomasa poblacionales (Tascheri et al. 2020). Los factores principales de esta condición fueron determinados por baja productividad, merma de abundancia de grupos de edad mayores adultos y longevos, mortalidad natural alta condicionada por la abundancia de la jibia en aguas nacionales, siendo la merluza común parte principal en su dieta (Neira y Arancibia, 2013). Adicionalmente, se reconoce la existencia de altos niveles de pesca ilegal determinada por sub-reporte y pesca no declarada (producida principalmente en el sector artesanal). En los años recientes, el recurso ha transitado desde la condición de "pesquería agotada" a "pesquería sobre-explotada", alejándose gradualmente de la peor condición observada en años previos.

Los cambios en la condición del recurso no son dependientes de los artes de pesca utilizados en su captura por las diferentes flotas, sino por los niveles de remoción a causa de capturas ilegales por sobre las autorizadas. En resumen, un objetivo de sustentabilidad del recurso debe basarse en un control efectivo de las remociones por capturas, donde la manera en que éstas son obtenidas por los diferentes artes y aparejos de pesca, no es el factor que determina la sustentabilidad, siendo las selectividades en cada arte de pesca componentes que han estado presentes en la forma de explotación histórica del recurso desde sus comienzos a partir de la década de 1940.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021

**Conclusión y recomendaciones**

Sobre las modificaciones propuestas a la Ley General de Pesca y Acuicultura detalladas en el Boletín N° 14270-21, estas no contribuyen a la conservación y uso sustentable del recurso.

Es del todo necesario intensificar la fiscalización y control de las cuotas de captura, lo que debe reflejarse en aumento de recursos al SERNAPESCA, establecer sanciones más fuertes, e implementar procedimientos de certificación de desembarques en toda la pesquería, entre otros.

Este Comité, en virtud del mandato de la Ley, ha considerado pertinente asesorar en estas materias a la Autoridad Sectorial, y a través de esta a la Honorable Cámara de Diputadas y Diputados.

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021

**Referencias relevantes**

- Cashion, T., Al-Abdulrazzak, D., Belhabib, D., Derrick, B., Divovich, E., Moutopoulos, D. K., & Pauly, D. (2018). Reconstructing global marine fishing gear use: catches and landed values by gear type and sector. *Fish. Res.*, 206: 57-64.
- FIP 96-28 (1998). Dinámica de stock de merluza común y su relación con el medio ambiente. Informe Final Proyecto del Fondo de Investigación Pesquera. Payá, I., A. Sepúlveda, F. Balbontín, R. Tascheri y L. Adasme, 297 p.
- Fletcher, W.J. (2020). A review of the application of the FAO ecosystem approach to fisheries (EAF) management within the areas beyond national jurisdiction (ABNJ). Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb1509en>.
- Gatica, C., S. Neira, H. Arancibia, and S. Vásquez. The biology, fishery and market of Chilean hake (*Merluccius gayi gayi*) in the Southeastern Pacific Ocean. 2015 In. *Hakes: Biology and Exploitation*, First Edition. Edited by H. Arancibia. 2015 John Wiley & Sons, Wiley-Blackwell, 376 p.
- Landaeta, M. & Castro, L. (2012) Seasonal and annual variation in Chilean hake *Merluccius gayi* spawning locations and egg size off central Chile. *Progress in Oceanography*, 92 (1), 166–177.
- Lillo, S. & Rojas, M. (1999) Migración nictemeral. En: Tascheri, R., Lillo, S., Rojas, M., Gamboa, R., Gálvez, P., Montenegro, C., Braun, M., Valenzuela, V., Miles, H., Gálvez, M., Rebolledo, H., Cuevas, C., Payá, I. 1999. Dinámica espacial y batimétrica de merluza común en relación a su ciclo de vida en la zona centro sur. Informe final. FIP 97–21. IFOP.
- Lillo, S., Bahamonde, R., Olivares, J. et al. (2013) Evaluación hidroacústica de merluza común, año 2012. Informe Final proyecto FIP 2012–04. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Gobierno de Chile. 186 pp + Tablas + Figuras + Anexos.
- McConnaughey RA, Hiddink JG, Jennings S. (2020). Choosing best practices for managing impacts of trawl fishing on seabed habitats and biota. *Fish Fish.* 21:319-337.
- Neira, S. & Arancibia, H. (2013) Recent changes in central Chile: Analyzing the effects of fishing, environmental and jumbo squid on the dynamics of fish stocks. *Deep Sea Research II*, 95, 103–112.
- Pitcher, C.R., N. Ellis, S. Jennings. (2017). Estimating the sustainability of towed fishing-gear

COMITE CIENTIFICO TECNICO RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR  
CCT-RDZCS  
INFORME TECNICO CCT-RDZCS N°02/2021

impacts on seabed habitats: a simple quantitative risk assessment method applicable to data-limited fisheries. *Methods in Ecology and Evolution* 8: 472–480.

San Martin, M., Wiff, R., Saavedra-Nievas, J.C., Cubillos, L. & Lillo, S. (2013) Relationship between Chilean hake (*Merluccius gayi gayi*) abundance and environmental conditions in the central–southern zone of Chile. *Fisheries Research*, 143, 89–97.

Tascheri et al. 2020. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2021: MERLUZA COMÚN  
SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMT / Octubre 2020. DOCUMENTO TÉCNICO 1 Convenio de Desempeño 2020. 34 p.

Watson, R., C. Revenga, Y. Kura. (2006). Fishing gear associated with global marine catches I. Database development. *Fish. Res.*, 79: 97-102.