



Estado de la situación de las principales pesquerías chilenas, 2022

Departamento de Pesquerías

División de Administración Pesquera

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Marzo 2023



CONTENIDOS

PRESENTACIÓN	4
CAPÍTULO I:	5
CONSIDERACIONES INICIALES	5
DE LAS PESQUERÍAS INFORMADAS	8
SOBRE RÉGIMENES DE ADMINISTRACIÓN Y ACCESO A LAS PESQUERÍAS	10
SOBRE EL ESTADO DE LAS PESQUERIAS (ESTATUS)	11
CAPÍTULO II	15
RESUMEN DEL ESTADO DE PESQUERÍAS POR RÉGIMEN Y LAS MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN VIGENTES	15
RESUMEN DEL ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS PESQUERÍAS	16
RESUMEN PRELIMINAR DEL ESTADO DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2022	19
CAPÍTULO III	21
FICHAS DE PESQUERÍAS POR RÉGIMEN, ESTADO Y MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN VIGENTES	21
1. PESQUERÍAS EN REGIMEN DE PLENA EXPLOTACION (ADMINISTRADAS CON LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA)	22
ANCHOVETA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)	25
ANCHOVETA (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)	28
CAMARÓN NAILON (REGIÓN DE ANTOFAGASTA AL BIOBÍO)	30
CONGRIO DORADO NORTE (41°28,6' L.S - 47°00' L.S.)	33
CONGRIO DORADO SUR (47°00' L.S – 57°00' L.S.)	35
JUREL (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A LOS LAGOS)	37
LANGOSTINO AMARILLO (REGIÓN DE ATACAMA A REGIÓN DE COQUIMBO))	40
LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A COQUIMBO).....	42
MERLUZA COMÚN (REGIÓN DE COQUIMBO AL 41° 28,6' L.S.)	44
MERLUZA DE COLA (REGIONES DE VALPARAÍSO A MAGALLANES)	47
MERLUZA DEL SUR (41° 28,6' L.S. A MAGALLANES)	49
MERLUZA DE TRES ALETAS (41° 28,6' L.S. A MAGALLANES).....	51
SARDINA COMÚN (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS).....	53
2. PESQUERIAS EN REGIMEN DE DESARROLLO INCIPIENTE O DE RECUPERACIÓN (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA)	56
BACALAO DE PROFUNDIDAD (47° AL 57° L.S.)	56
LANGOSTINO AMARILLO (REGIONES DE VALPARAÍSO A BIOBÍO)	58
LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE VALPARAÍSO A BIOBÍO).....	60
3. PESQUERIAS CON ACCESO CERRADO	62
BACALAO DE PROFUNDIDAD (ÁREA DE PESQUERÍA ARTESANAL A 47° L.S.)	62
JIBIA O CALAMAR ROJO (REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA –REGIÓN DE MAGALLANES)	64
PEZ ESPADA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES).....	66
REINETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES).....	68
SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE LOS LAGOS).....	70
SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE AYSÉN)	72
4. PESQUERIAS EN RÉGIMEN DE PLENA EXPLOTACIÓN (ADMINISTRADA SIN LICENCIA TRANSABLE DE PESCA)	74
RAYA VOLANTÍN (REGIÓN DE COQUIMBO –MAGALLANES).....	74

4. PESQUERIAS BENTÓNICAS CON ACCESO CERRADO	77
ALGAS PARDAS (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	77
ALMEJA (REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN)	80
CENTOLLA (REGIONES DE LOS RIOS A MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA).....	82
HUEPO (REGIONES DEL BIOBÍO A MAGALLANES).....	89
JULIANA (REGIÓN DE LOS LAGOS)	92
LANGOSTA DE JUAN FERNANDEZ (REGIÓN VALPARAÍSO E ISLAS OCEÁNICAS)	95
LAPA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	97
LOCO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	99
LUGA ROJA (REGIÓN DE LOS RIOS A MAGALLANES)	101
MACHA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A LOS LAGOS).....	104
NAVAJUELA (REGIONES DEL BIOBÍO A LOS LAGOS).....	107
CHORITO (REGIONES DE BIOBÍO A MAGALLANES)	109
PULPO DEL NORTE (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A COQUIMBO).....	111
PULPO DEL SUR (REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN).....	114
TAQUILLA (REGIÓN DEL BIOBÍO).....	117
5. CASOS PARTICULARES.....	120
SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A ANTOFAGASTA)	120
SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES ATACAMA Y COQUIMBO)).....	122
ALFONSINO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	124
BESUGO (REGIONES DE ATACAMA A LOS LAGOS)	127
SINTESIS.....	130
ANEXO I	131
DIVISIÓN DE PESQUERÍAS SEGÚN CICLO DE VIDA DE LOS RECURSOS PESQUEROS NACIONALES.....	131
ANEXO II	133
ESTATUS DE LAS PRINCIPALES PESQUERIAS NACIONALES, AÑOS 2012 A 2022	133
ANEXO III	134
GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES UTILIZADAS EN ESTE INFORME.....	134
ANEXO IV.....	137
ACRONIMO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES UTILIZADAS EN ESTE INFORME	137

PRESENTACIÓN

La Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), en el Artículo 4°A, establece que, “la Subsecretaría deberá en el mes de marzo de cada año, elaborar un informe sobre el estado de situación de cada pesquería que tenga su acceso cerrado, declarada en estado de plena explotación, recuperación o desarrollo incipiente. El informe se deberá efectuar de conformidad con las definiciones del estado de situación de las pesquerías contenidas en esta ley, las medidas de administración y la investigación desarrollada durante el periodo. Dicho informe deberá publicarse en su página de dominio electrónico”.

En virtud de lo anterior, en este informe se expone el estado de las principales pesquerías nacionales clasificadas según sus regímenes de acceso, a saber: i) Pesquerías en Régimen de Plena Explotación administradas con y sin Licencias Transables de Pesca (LTP), ii) Pesquerías en Régimen de Desarrollo Incipiente o en Régimen de Recuperación, que son administradas con Permisos Extraordinario de Pesca (PEP) iii) pesquerías con acceso cerrado. En cada una de ellas se indica las medidas de administración que las rigen, sus variables de desempeño y la investigación desarrollada durante el año 2022.

Capítulo 1

CONSIDERACIONES INICIALES



ESTABLECIMIENTO DEL ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS PESQUERÍAS

Para la administración de las pesquerías la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura cuenta con dos órganos asesores: comité de manejo y comité científico-técnico (CCT). Estas instancias son consultadas respecto de las medidas de conservación y manejo según lo mandata la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA).

El Comité de Manejo es el encargado de elaborar la propuesta de Plan de manejo el cual, según corresponda, es establecido por la Subsecretaría. Los planes de manejo tienen como objetivo establecer normas y acciones que permitan administrar las pesquerías en el marco de la sustentabilidad y conservación de los recursos. Actualmente existen 45 pesquerías definidas, 33 de ellas cuentan con Comités de Manejo operativos, que han tenido como resultado la implementación de 20 planes de manejo promulgados y en funcionamiento. Junto con lo anterior, con la finalidad y compromiso de minimizar los impactos que genera la actividad extractiva, existen 19 Planes de Reducción del Descarte y Captura de la Pesca Incidental que incluye a las pesquerías pelágicas, demersales y de aguas profundas, elaborados sobre la base de antecedentes técnicos y resultados finales provenientes de Programas de Investigación del Descarte y la Pesca Incidental y del trabajo conjunto realizado con los correspondientes comités de manejo correspondientes.

Por su parte, acorde con lo establecido en el Artículo 153 de LGPA, corresponde al CCT determinar el estado de situación de las pesquerías, los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) y el rango dentro del cual se puede fijar la cuota global de captura. Esto teniendo en consideración que se deberá mantener o llevar la pesquería al Rendimiento Máximo Sostenible.

Además de lo anterior, la Ley establece que se podrá consultar a los Comités acerca del diseño de las medidas de administración y conservación y también respecto a la formulación de los planes de manejo.



Subpesca

Subpesca todos los años mandata a IFOP realizar investigación en las distintas pesquerías chilenas.



Recopilación de datos

IFOP recopila información de la pesquería (monitoreo) y en algunos casos, realiza cruceros de evaluación de biomasa (Hidroacústica).

IFOP



IFOP realiza la evaluación de Stock sobre la base de los indicadores de la pesquería y de cruceros hidroacústicos. Se determina el estado de la pesquería (estatus) y se evalúan escenarios posibles de explotación considerando la regla de control de captura que establece el plan de manejo si corresponde

¿Cómo se establece el estado de situación de cada pesquería?

1

2

3

4

5



Cuota Anual

A partir estatus recomendado por el CCT, el Ministro de Economía establece cuota global anual y la Subpesca, en marzo de cada año elabora el informe sobre el estado de situación de cada pesquería



Resultados

Los resultados de la evaluación de stock provenientes del IFOP son presentados a cada Comité Científico Técnico Pesquero (CCT), los que finalmente establecen el estado de la pesquería y luego recomiendan el Rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA).

DE LAS PESQUERÍAS INFORMADAS

De las 45 principales pesquerías nacionales, 24 tienen establecido sus Puntos Biológicos de Referencia (PBR), ya sea en términos específicos o a través de valores proxis o sustitutos, por lo tanto, anualmente se actualiza el correspondiente estado de situación o estatus. Por otra parte, existen 17 pesquerías, principalmente correspondiente a recursos bentónicos, para las cuales no se ha establecido los Puntos Biológicos de Referencia; sin embargo, en atención al comportamiento de indicadores de la propia pesquería (*i.e.* niveles de captura, rendimientos de pesca, estructura de tamaño de las capturas, talla promedio, entre otras), así como al número de participantes de la misma, se asume que se encuentra en estado de plena explotación, conforme al principio precautorio.

Es tan relevante contar con información actualizada y de calidad con el fin de tomar las medidas de administración adecuadas. Un ejemplo de esto es el caso de la pesquería del jurel (*Trachurus murphy*), que tendrá un incremento histórico de su cuota de captura en el Pacífico Sur, al pasar de 581.074 toneladas en 2022, a 716.758 toneladas en 2023.

Esto implica para Chile un aumento en su asignación en relación con el año 2022 en 1,8%, subiendo a 66,3%, lo que quiere decir 135.684 toneladas más que en el año recién pasado. Este fue el resultado que obtuvo nuestro país en la Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur (OROP), a partir de cifras positivas de estatus de stock y biomasa desovante que dan cuenta de su estado actual de plena explotación.

Cabe aclarar la situación particular de cuatro (4) pesquerías sobre las cuales no se ha actualizado el estado de situación, ya sea porque se encuentran en veda extractiva o debido a que no hay actividad dirigida como pesca objetivo. Estas corresponden a Sardina española (Arica y Parinacota – Antofagasta), Sardina española (Atacama – Coquimbo), Alfonsino (Arica y Parinacota – Magallanes) y Besugo (Atacama – Los Lagos).

Específicamente, en el caso de las pesquerías de **sardina española** es necesario indicar que se encuentra desde hace más de 20 años en una situación de agotamiento/colapso evidenciada por los bajos o nulos desembarques registrados en la zona norte, situación que se explicaría debido a condiciones ambientales desfavorables que no han permitido su recuperación.

Adicionalmente, es importante señalar que los bajos niveles de biomasa no permiten generar nueva investigación de esta especie, por lo que no se cuenta con una evaluación del recurso modelo basada ni puntos biológicos de referencia; no obstante ello, se establece una cuota referencial por parte del Comité Científico Técnico con la finalidad de dar viabilidad a la pesquería de anchoveta, la cual constituye la principal pesquería de la zona norte del país. En términos operativos, no se registran viajes destinados a la captura de sardina española como objetivo, sin embargo, se ha observado el recurso de manera esporádica, principalmente en calidad de fauna acompañante de anchoveta, por tanto, es posible indicar que el recurso sardina española no constituye actualmente una pesquería objetivo como tal.

Respecto a la pesquería de **Alfonsino** la actividad extractiva se efectuaba hace más de 12 años, en los montes submarinos del Archipiélago de Juan Fernández y, secundariamente, en formaciones submarinas de Bajo O'Higgins y Punta Sierra. Tras las últimas evaluaciones de stock mandatadas por la autoridad pesquera el año 2010-2011, se procedió a declarar una veda extractiva permanente a partir del año 2012, vigente a la fecha, la cual, junto con la finalidad de proteger al recurso, genera el resguardo del ecosistema de montes submarinos del Archipiélago de Juan Fernández. Acorde a esto es posible indicar que el recurso Alfonsino no constituye actualmente una pesquería por encontrarse en una veda extractiva permanente. Igualmente, es necesario indicar que la legislación actual impide el desarrollo de actividades extractivas en los montes submarinos por constituir Ecosistemas Marinos Vulnerables.

Finalmente, en el caso de la pesquería de **Besugo**, los desembarques declinaron sostenidamente hasta llegar al mínimo de 184 el año 2009. Lo que indicó una evidente condición de agotamiento. Por esta razón la Administración Pesquera estableció una veda extractiva para recuperar el stock de este recurso a partir del año 2010, veda que se prorrogó el 2021 hasta el 2026. Por lo indicado anteriormente, es posible indicar que el recurso Besugo no constituye actualmente una pesquería por encontrarse en una veda extractiva.

Para las pesquerías indicadas anteriormente, cuyo estado de conservación o estatus está asimilado plena explotación, conforme al principio precautorio, es necesario en el corto plazo generar

nueva investigación complementaria, que permita tener certidumbre respecto del real estado de situación de las pesquerías, y, de esta forma mejorar la toma de decisiones.

SOBRE REGÍMENES DE ADMINISTRACIÓN Y ACCESO A LAS PESQUERÍAS

La LGPA establece *regímenes de administración*¹, para pesquerías industriales con el objeto de regular el acceso y la asignación en la respectiva unidad de pesquería. Las pesquerías en régimen de plena explotación operan bajo licencias transables de pesca (LTP) definidas en base a derechos históricos. Las pesquerías en régimen de desarrollo incipiente y en régimen de recuperación operan en base permisos extraordinarios de pesca (PEP), las que son subastadas anualmente por 10 años. Al momento de declararse, los regímenes señalados anteriormente, se suspende la recepción de solicitudes y el otorgamiento de autorizaciones de pesca industrial y artesanal.

Adicionalmente, existen pesquerías que no se encuentran definidas en los regímenes antes señalados. En este caso, se consideran con Acceso Cerrado, por lo que la recepción de solicitudes y otorgamiento de autorizaciones de pesca, así como también las inscripciones en el registro artesanal se encuentra suspendido.

¹ Revisar en Glosario las definición de los regímenes de administración

SOBRE EL ESTADO DE LAS PESQUERIAS (ESTATUS)

La LGPA clasifica las pesquerías según su estado de situación, lo cual está asociado al estado de conservación del recurso y se consideran los puntos biológicos de referencia (PBR). De esta manera establece los estados de subexplotada, plenamente explotada, sobreexplotada y agotada. Estos estados no deben confundirse con los regímenes de administración previamente descritos.

Según lo definido por la Ley General de Pesca y Acuicultura, en su artículo 2, numeral 59, define los estados de situación de las pesquerías de la siguiente forma:

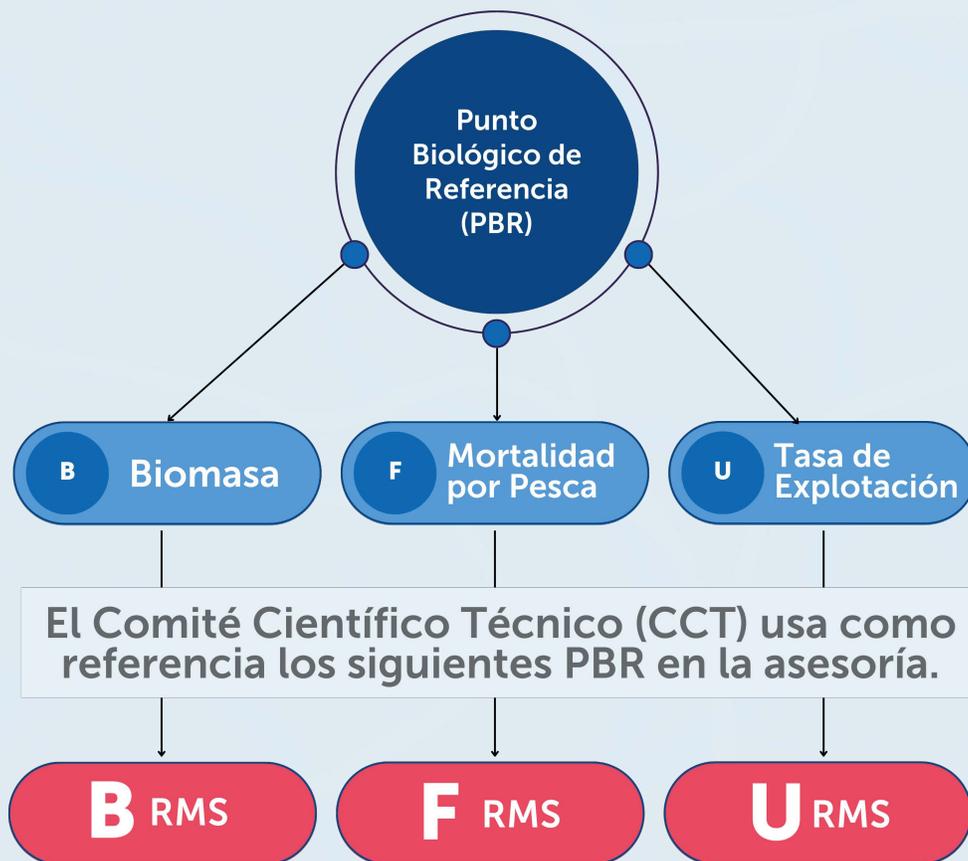


SOBRE LOS PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA (PBR)

Se definen como el valor o nivel estandarizado que tiene por objeto establecer la medida a partir de la cual o bajo la cual queda definido el estado de situación de las pesquerías, pudiendo referirse a: a) biomasa (B), b) mortalidad por pesca (F), o c) tasa de explotación (U). Serán puntos biológicos de referencia la biomasa al nivel del rendimiento máximo sostenible (B_{RMS}), la biomasa límite y la mortalidad o tasa de explotación al nivel del Rendimiento Máximo Sostenible (F_{RMS}), u otro que el Comité Científico Técnico defina.

Cabe señalar a su vez que los PBR serán la métrica o medida de medición para alcanzar el objetivo operativo del RMS, definido este último como mayor nivel promedio de remoción por captura que se puede obtener de un stock en forma sostenible en el tiempo y bajo las condiciones ecológicas y ambientales predominantes.

Cabe hacer la distinción que actualmente los PBR se encuentran definidos exclusivamente para las pesquerías de peces pelágicos, peces demersales, peces de aguas profundas y crustáceos demersales, lo que permite definir anualmente un estatus. No obstante, las **pesquerías bentónicas** al no poseer PBR definidos y estatus, se asimilan a estado de plena explotación.



Los puntos biológicos de referencia (PBR) corresponden al **valor estandarizado** que establece la medida a partir de la cual se define el estado de situación de las pesquerías, pudiendo referirse a: (1) biomasa, (2) mortalidad por pesca, o (3) tasa de explotación.

Son PBR: (1) la biomasa al nivel del máximo rendimiento sostenible (RMS), (2) la biomasa límite y (3) la mortalidad o tasa de explotación al nivel del RMS, u otro que el Comité Científico Técnico (CTT) defina.

A su vez, los PBR configuran la métrica para alcanzar el objetivo operativo del RMS, definido como el mayor nivel promedio de remoción por captura que se puede obtener de un stock en forma sostenible en el tiempo y bajo las condiciones ecológicas y ambientales predominantes.



¿Qué es el estado de situación de la pesquería o estatus?

Es una forma estándar para definir la condición de salud o nivel de sustentabilidad de una pesquería.



¿Sobre qué base se establece el estado de situación?

Se establece seleccionando los indicadores y sus niveles deseables (punto de referencia). De acuerdo a la actual normativa, alcanzar el rendimiento máximo sostenible (RMS) es el punto de referencia objetivo.

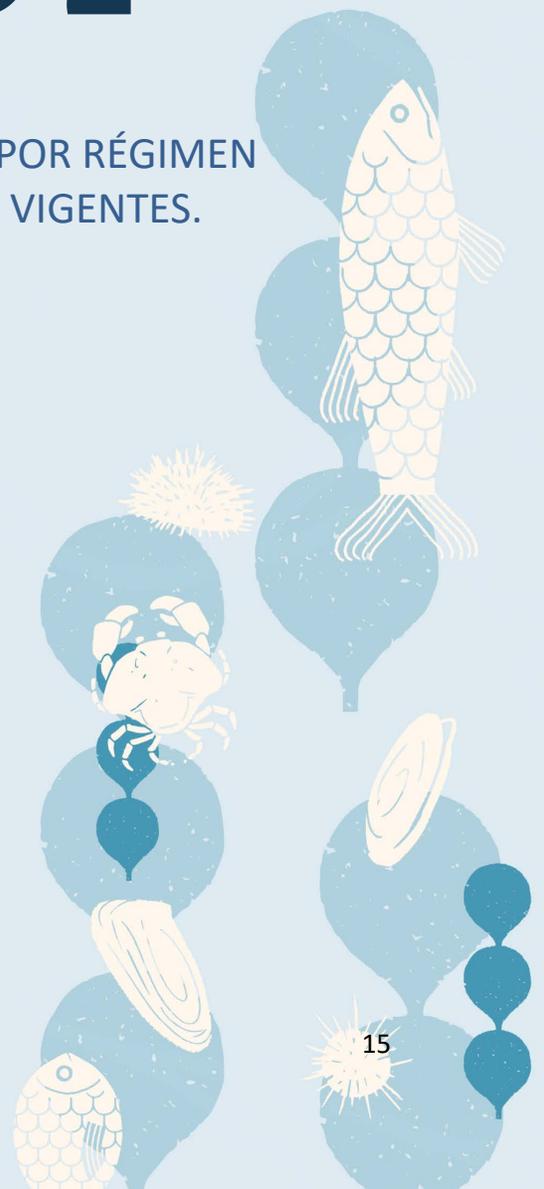


¿Cuáles son los puntos de referencia utilizados?

Los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) utilizados son aquellos relacionados con los niveles de biomasa deseable o de niveles máximos de explotación.

CAPÍTULO 2

RESUMEN DEL ESTADO DE PESQUERÍAS POR RÉGIMEN
Y LAS MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN VIGENTES.



RESUMEN DEL ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS PESQUERÍAS.

De las 28 pesquerías informadas, considerando aquellas pesquerías cuyo estado de conservación no se encuentra actualizado, el 14% (4) se encuentra subexplotadas y el 29% (8) en estado de plena explotación. Por su parte, se registran 8 pesquerías en estado sobre explotación (29%) y 8 (28%) en condición de agotada. (Figura A)

Por otra parte, si se consideran sólo las 24 pesquerías que cuentan con estado de situación actualizado, 17% (4) se encuentra subexplotadas, 33% (8) en estado de plena explotación, 33% (8) pesquerías en estado sobre explotación (33%) y 17% (4) en condición de agotada, obteniendo un 50% de las pesquerías en un estado saludable. En Tabla 1, se presenta el resumen del estado de situación de las pesquerías 2022. (Figura B)

Se destacan dos pesquerías que presentan una mejoría en su estado respecto del 2021, presentando la siguiente progresión:

- Langostino colorado (AyP – COQ) paso de un estado de plena explotación a subexplotado.
- Sardina común (VALPO –LAGOS) paso de un estado de sobreexplotada a plena explotación

Figura A:



Figura B:



*Los porcentajes contenidos en las figuras A y B corresponden a valores aproximados.

DESAFÍOS

La actividad pesquera en el 2022 estuvo marcada por el retorno a la actividad luego del periodo de pandemia. En términos institucionales se dio continuidad al proceso asociado a la administración de las pesquerías, para lo cual se contó con el trabajo, en su rol de asesor de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de los Comités de Manejo y de los Comités Científico Técnico.

Se contó con un programa de investigación (R. Ex. N° 3344/2021), basado en la asesoría permanente para el manejo de las pesquerías, que es encargada al Instituto de Fomento Pesquero. Este incluyó Programas de Monitoreo y Seguimiento de las Pesquerías (13 proyectos), cruceros de evaluación de stock (hidroacústica y área barrida; 11 proyectos) y, 19 proyectos para la determinación de estatus y posibilidades de explotación biológicamente aceptable de las principales pesquerías (evaluación indirecta).

De la misma forma, el programa de investigación consideró 11 proyectos en el ámbito de las pesquerías financiados por el Fondo de Investigación Pesquera (FIPA), los que complementan los requerimientos de investigación necesarios para fundamentar las medidas de administración que regulan la actividad pesquera. Estos proyectos son ejecutados por diversos centros de investigación nacional.

La investigación realizada nos ha permitido contar con la información básica para el establecimiento de manera fundada de las medidas de administración pesquera. Sin embargo, los desafíos para un manejo moderno y efectivo requieren intensificar los esfuerzos en investigación de manera tal de disminuir la incertidumbre asociada a los procesos de evaluación, aumentar las coberturas de muestreo de las pesquerías que actualmente se encuentran monitoreadas, así como el estudio y revisión de

procesos biológicos básicos de los recursos, así como también disponer de información que permita el desarrollo de nuevas pesquerías de interés o de aquellas con información insuficiente.

Como se ha evidenciado en páginas anteriores, existen pesquerías para las que no es posible la determinación de su estado de situación, en atención a que no se dispone de información de indicadores y de puntos biológicos de referencia.

En el caso de pesquerías bentónicas, dadas sus características y la heterogeneidad de sus poblaciones la determinación del rendimiento máximo sostenible, tradicionalmente utilizado en pesquerías de peces, no siempre es factible de estimar, ni presenta la robustez necesaria para la toma de decisiones, por lo que para estos casos es necesario avanzar en definir otros puntos de referencia de escala local o regional, en virtud de la información científico técnica disponible. Esta es una brecha que debe ser reducida y que está presente en pesquerías que son relevantes desde el punto de vista social y económico y que a la vez son proveedores de productos de consumo humano directo. En estos casos es necesario levantar programas de monitoreo a escalas espaciales apropiadas, a fin de lograr disponer de los elementos que nos permita un manejo apropiado y efectivo.

Junto con las necesidades de investigación señaladas en párrafos anteriores es necesario avanzar en la aplicación de un enfoque integral para la recuperación de aquellas pesquerías que se encuentran en estados críticos o de preocupación (agotadas, sobreexplotadas). En estos casos no es suficiente la aplicación de las medidas de manejo tradicionales, sino más bien es necesario buscar soluciones de manera integral, esto en el ámbito sectorial pesquero y también en los ámbitos de los sectores sociales y de economía.



28 pesquerías nacionales

Tienen definido el punto biológico de referencia (PBR), que permite definir el estado de situación de los recursos. Para el año 2022, consideramos importantes destacar que:



43% Están en una condición saludable



● Subexplotación ● Plena Explotación ● Sobreexplotación ● Colapsado o agotado

RESUMEN PRELIMINAR DEL ESTADO DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2022

Régimen/Acceso	Recursos y Unidad De Pesquería o Área	Estatus año 2022
DE PLENA EXPLOTACIÓN (ADMINISTRADAS CON LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA) (LTP)*	Anchoveta (AyP – ANTOF)	Subexplotada
	Anchoveta (ATCMA – COQ)	Plena Explotación
	Anchoveta (VALPO – LAGOS)	Plena Explotación
	Camarón Nailon (ANTOF – BBIO)	Subexplotada
	Congrio dorado norte (41°28,6' L.S. – 47°00' L.S.)	Sobreexplotada
	Congrio dorado sur (47°00' L.S. – MAG)	Sobreexplotada
	Jurel (AyP - LAGOS)	Plena Explotación
	Langostino Amarillo (ATCMA – COQ)	Plena Explotación
	Langostino Colorado (AyP – COQ)	Subexplotada
	Merluza común (COQ – 41°28,6' L.S.)	Sobreexplotada
	Merluza de cola (VALPO – MAG)	Agotada
	Merluza del sur (41°28,6' L.S. – MAG)	Sobreexplotada
	Merluza de tres aletas (41°28,6' L.S. – MAG)	Agotada
Sardina común (VALPO – LAGOS)	Plena explotación	
DE DESARROLLO INCIPIENTE O EN RECUPERACIÓN (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA)	Bacalao de profundidad (47° - 57° L.S)	Sobreexplotada
	Langostino Amarillo (VALPO - BBIO)	Subexplotada
	Langostino Colorado (VALPO - BBIO)	Plena Explotación
ACCESO CERRADO	Bacalao de profundidad (AyP - 47° L.S)	Sobreexplotada
	Jibia (Ayp – MAG)	Sobreexplotada
	Pez espada (AyP - MAG)	Plena Explotación
	Reineta (AyP - MAG)	Sobreexplotada
	Sardina Austral (LAGOS)	Agotada
	Sardina Austral (AYSEN)	Plena Explotación
DE PLENA EXPLOTACIÓN (ADMINISTRADAS SIN LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA)	Raya volantín (BBIO - 41°28,6' L.S)	Agotada

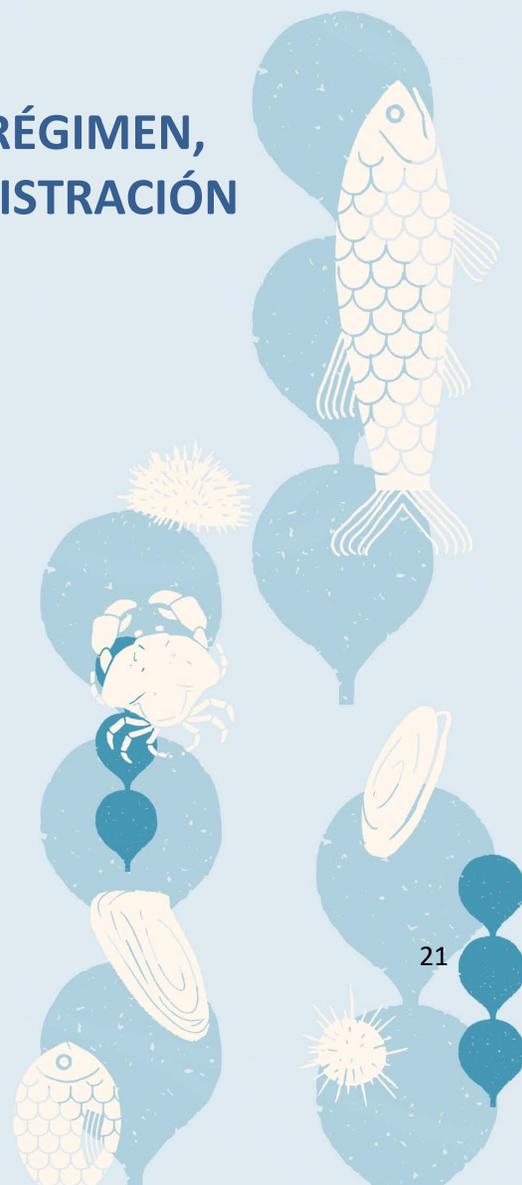
RÉGIMEN/ACCESO	Recursos y Unidad De Pesquería o Área	Estatus año 2022
ACCESO CERRADO	Algas pardas (AyP - AYSEN)	Asimilado a estado de Plena Explotación
	Almeja (LAGOS - AYSEN)	
	Centolla (AyP - MAG)	
	Cochayuyo (COQ - LAGOS)	
	Erizo rojo (LAGOS - MAG)	
	Huepo (BBIO - LAGOS y MAG)	
	Juliana (LAGOS)	
	Langosta de Juan Fernández (VALPO e Islas Oceánicas)	
	Lapas (AyP - MAG)	
	Loco (AyP - MAG)	
	Luga Roja (RIOS - MAG)	
	Macha (AyP - LAGOS)	
	Navajuela (BBIO - LAGOS)	
	Chorito (BBIO - MAG)	
	Pulpo Norte (AyP - COQ)	
Pulpo sur (LAGOS - AYSEN)		
Taquilla (BBIO)		

Pesquerías con estatus no actualizado

Recursos y Unidad De Pesquería o Área	Situación actual
Sardina española (AyP - ANTOF)	No existe pesca objetivo del recurso. Estatus no actualizado
Sardina española (ATCMA- COQ)	No existe pesca objetivo del recurso. Estatus no actualizado
Alfonsino (AyP - MAG)	En veda extractiva. Estatus no actualizado
Besugo (ATCMA - LAGOS)	En veda extractiva. Estatus no actualizado

CAPÍTULO 3

FICHAS DE PESQUERÍAS POR RÉGIMEN,
ESTADO Y MEDIDAS DE ADMINISTRACIÓN
VIGENTES.



1. PESQUERÍAS EN RÉGIMEN DE PLENA EXPLOTACION (ADMINISTRADAS CON LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA)

ANCHOVETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA, TARAPACÁ Y ANTOFAGASTA)					
Estado de la pesquería	x				
	Subexplotación	Plena explotación	Sobreexplotada	Agotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación	D.S N°354/1993
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado, incorpora modificación Ley N°20.657).
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de ancholeta (Regiones AyP y TPCA y ANTOF) para el año 2023 es de 754.700 t.	D. Ex. N° 52/2022
Veda	Veda reproductiva: Veda de reclutamiento	D. Ex. N°749/2013 DEXE202100002
Artes y aparejos de Pesca	Cerco	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2015
Valor Sanción	2,5 UTM/t.	D. Ex N° 57/2022
Otras medidas	Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	LGPA
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de las Pesquerías de Pequeños Pelágicos. Comité de Manejo de Ancholeta y Sardina española regiones AyP a ANTOF	
Plan de manejo	Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería Ancholeta y Sardina española regiones AyP a ANTOF Res. Ex. N° 1197/2018	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de Pesca Incidental, para la pesquería industrial y artesanal de ancholeta y su fauna acompañante, Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. R. Ex. N° 1.625/2019	

Marco biológico de referencia

El Comité consideró para la definición del estatus y el rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de anchoveta de las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, al año 2023, los PBR's establecidos por éste, sobre la base del Informe CCT-PP N°01/2015, plasmado en la Res. Ex. N°291 de 2015, esto es:

$$\begin{aligned} \text{proxy}F_{\text{RMS}} &= F55\% \text{ BD}_{\text{PR}} = 0.86 \\ \text{proxy}B_{\text{RMS}} &= 55\% \text{ BD}_{\text{PR}} \text{ (ó } 50\%B_0) = 647.000 \text{ (t.)} \\ B_{\text{lim}} &= 25\% B_0 = 323.500 \text{ (t.)} \end{aligned}$$

Estado del recurso

El estado de la pesquería más reciente corresponde al año 2021 con información completa y se estableció en Informe Técnico de la sexta sesión del año 2022 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (<https://www.subpesca.cl/>; CCT-PP). El estado del año 2022 con información completa se establecerá por el CCT-PP en la sexta sesión ordinaria del 2023.

Indicadores bio-pesqueros: En la serie reciente, se evidencian capturas promedio de 645 t entre los años 2017 al 2019, para caer el 2020 a 266 mil t. El año 2021 y 2022, las capturas alcanzan alrededor de las 390 mil y 450 mil t., respectivamente, importante alza respecto al año anterior. Adicionalmente, a partir del año 2015 se observa una disminución de los ejemplares mayores a 16 cm y una alta presencia de juveniles en las capturas con porcentajes muy por sobre los observado en la serie histórica 1997-2014 que no superó en promedio el 10 % semanal, junto a una mayor participación de ejemplares $\leq 11,5$ cm y entre 12-13,5 cm. El año 2020, la talla media baja a valores menores a la media de madurez sexual, encontrándose en 11 cm, situación que se revierte levemente los años 2021 y preliminar 2022.

En términos reproductivos, el Índice Gonadosomático (IGS) e Índice de Actividad de Desove (IAD), dan cuenta de un desfase en el inicio del periodo máximo del evento desde el 2014 al 2020. Lo anterior se vio revertido el año 2021 y 2022, en que los indicadores comenzaron a dar indicios del

inicio del periodo máximo reproductivo las últimas semanas de julio.

Variabes poblacionales de la evaluación de stock: Destaca la tendencia similar que presentan la biomasa total y desovante, las que registran los menores valores el año 2016 en la serie más reciente alcanzando 584.000 y 390.000 t., respectivamente, para posteriormente presentar una tendencia creciente hasta el segundo semestre del año 2019. Ambas para el primer semestre del 2020 presentan una caída bajo el valor medio estimado de estas variables, repuntando el segundo semestre del 2020.

La biomasa total para el segundo semestre del 2021 se estima en torno a tres millones doscientas mil toneladas, mientras que la biomasa desovante estaría próxima al millón novecientos mil toneladas. El segundo semestre del 2015, el reclutamiento cae al valor más bajo de la serie histórica con 39 millones de individuos, observándose a partir del 2016 una tendencia creciente sostenida hasta el 2018, con una caída el 2019, repuntando nuevamente al final de la serie el año 2020. El año 2021 se estima un valor de 846 millones de individuos, este último registro corresponde al cuarto valor más alto de la serie histórica para los reclutamientos estimados por el modelo (CV = 31%). Sobre la base de los indicadores y las tendencias, se indica que la anchoveta se encuentra en un **estado de subexplotación** (Figura 1)

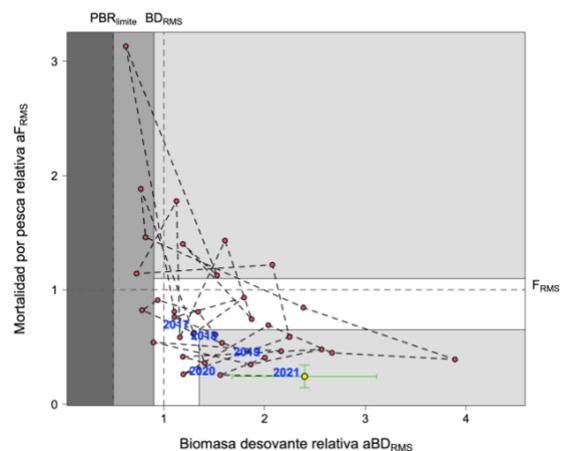


Figura 1. Diagrama de fase anual del stock de anchoveta del sur de Perú y norte de Chile. El punto amarillo representa la condición para el año 2021. Las líneas verdes representan los intervalos de confianza al 95% para la estimación del 2021 (año con información completa)

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El Comité recomendó una CBA total que tiende al RMS equivalente a 757.100 t. En consecuencia, de acuerdo con lo acordado en Acta 04-2022, descontando a esta CBA un descarte de 1,56 % para el primer semestre y un 0,97 % para el segundo semestre, respectivamente, se determina una CBA máxima de 749.700 t, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable es entre 599.760 y 749.700 t.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile entre las Regiones Arica y Parinacota y Coquimbo, año 2022. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2022. Anchoqueta de las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. IFOP
- Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoqueta en las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, año 2022. IFOP.
- Monitoreo de las condiciones bio-oceanográficas y evaluación del stock desovante de anchoqueta en las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, año 2022. IFOP.
- Programa de investigación y monitoreo del descarte y de la captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, 2022.
- Desarrollo de una ruta estructural para la implementación de la Aproximación Evaluación de Estrategias de Manejo (EEM) en pesquerías pelágicas, IFOP.

ANCHOVETA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)					
Estado de la pesquería	Subexplotación	X Plena explotación	Sobreexplotada	Agotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la Unidades de Pesquería de las Regiones de Atacama y Coquimbo.	D.S N° 493/1996
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y Unidades de Pesquería artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de anchoveta (regiones ATCMA-COQ) año 2023 se estableció en 35.040 t.	D. Ex. N° 62/2022 R. Ex. N° 2571/2022
Veda	Establece Periodo Referencial Veda Biológica reproductiva	D. Ex. N°67/2020
Artes y aparejos de Pesca	Cerco y arrastre de media agua	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2013
Valor Sanción	2,5 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Otras medidas	RAE Coquimbo	D. Ex. N°13/2023
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de las Pesquerías de Pequeños Pelágicos.	
	Comité de Manejo de la pesquería de Anchoveta y sardina española (Regiones de Atacama y Coquimbo)	
Plan de manejo	Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería de Anchoveta y Sardina española Regiones de Atacama y Coquimbo. R. Ex. N°3893/2017	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y para disminuir la captura incidental. R. Ex. 1468/2021	

Marco biológico de referencia

Conforme lo establecido por el Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP) en Informe Técnico N° 01/2015, para la anchoveta de las Regiones Atacama y Coquimbo se estableció el siguiente marco biológico de referencia:

$$BD_{RMS} = 60\%BD_{PR} \text{ ó } 55\%BD_o$$

$$\text{Límite} = 27,5\%BD_o$$

$$F_{RMS} = F_{60\%} BD_{PR}$$

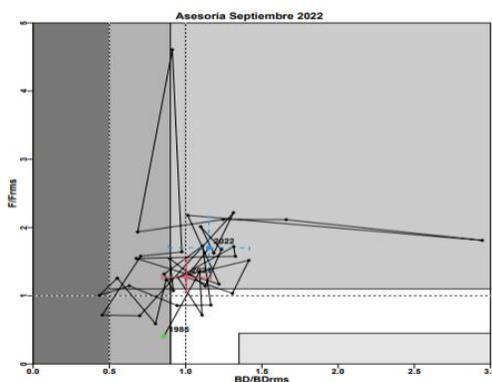


Figura 2. Diagrama de fase de anchoveta Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2022. IFOP

Estado del recurso

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) son los reportados en el Informe Técnico R.PESQ. N°205/2022 “Cuota Anual de captura, anchoveta y sardina española, Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2023” y el Informe Técnico N°3 de la sexta sesión del año 2022 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP).

La evaluación directa muestra importantes variaciones de la biomasa total en la serie histórica (2006-2022), registrando para el año 2019 y 2020 el primer y tercer registro más alto la serie histórica, llegando a las 603 y 322 mil toneladas de biomasa total, respectivamente, de las cuales, un 29% correspondió a ejemplares reclutas para ambos

años. Respecto al año 2021, la biomasa estimada por el crucero alcanzó las 216 mil t. Para el año 2022 se observa un incremento de un 27% respecto al 2021 en términos de biomasa total, pero una baja en términos de biomasa de reclutas.

La evaluación del método de producción de huevos se realiza desde el año 2015 en adelante, donde se observó una tendencia creciente de la población desovante de la anchoveta hasta el año 2020. No obstante, durante el 2021 el stock desovante fue estimado en 77,3 mil t., lo que significó una disminución del 43% de la fracción desovante respecto del año 2020.

Los indicadores poblacionales provenientes del modelo de evaluación stock estructurada a la edad a nivel anual, da cuenta de una la baja de reclutas observada entre el 2012 y 2015, se observa a partir del 2016, el ingreso de clases anuales en torno al reclutamiento medio estimado por el modelo. Se destaca el ingreso de juveniles durante el 2019, superior en un 59% al reclutamiento medio histórico. Para el año 2021 el reclutamiento estimado es un 17% inferior al reclutamiento promedio y similar al estimado para el 2020. Para el 2022 se estima una clase anual en torno a los 18,7 mil millones de ejemplares lo que significa un aumento respecto del año previo de un 51% y de un 25% respecto del reclutamiento promedio histórico.

La biomasa total y desovante muestra una gran variabilidad en las tendencias y estimaciones, similar al reclutamiento. Luego del decaimiento de la población observado hasta el año 2015, la población crece durante los 4 años siguientes. Los resultados de la evaluación indican que la anchoveta de la zona centro-norte presentaría a inicios del año 2022 un valor central de biomasa total y desovante en torno a las 295 mil y 60 mil toneladas, respectivamente. Estos niveles indican un aumento del 23% de la biomasa total y de 15% de la biomasa desovante, respecto del año anterior, manteniéndose por sobre el promedio histórico en un 13% y 10 %, respectivamente.

Por su parte, la mortalidad por pesca (F) presenta una tendencia decreciente entre el periodo 2006-

2017, efecto de la reducción de las capturas, sostenida por la reducción de la biomasa. La mortalidad para el 2021 se estimó en $F=1,07$ año⁻¹. Mientras que, para el 2022 se estimó un $F=1,44$ año⁻¹, valor proyectado sobre el supuesto de captura de 64.866 (1,2%CBA2022) correspondiente a la cuota global de anchoveta para este año. El supuesto de captura se estimó considerando lo capturado entre enero y agosto (97%) del presente, que asciende a 61.680 t., más un supuesto de desembarque para los meses restantes (3%) de 1.908 t. La captura de 61.680 supera la cuota del 2021 de 51.287 t., y esto se debe a la captura de remanentes que asciende a 19.932 t. proveniente de saldos no capturados del 2020, más 41.748 t., de la cuota global de captura del 2021. Este desembarque supera la captura establecida para el 2022, y se traduce en una menor sobrevivencia de adultos para el año 2023 (Figura 2).

En consecuencia, conforme a la información actualizada y el marco de referencia establecido, en el CCT-PP estableció que el recurso anchoveta Regiones de Atacama y Coquimbo se encuentra en situación de plena explotación con sobrepesca.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El Comité recomienda una CBA total que tiende al RMS equivalente a 36.087 t. En consecuencia, descontando a lo anterior un 2,9% de descarte, se determina una CBA máxima de 35.040 t., por lo que el rango de captura biológicamente aceptable es de 28.032 y 35.040 t. de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, Regiones Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2022. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2022. Anchoveta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2023. IFOP.
- Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2022. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoveta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2022. IFOP.
- Programa de investigación y monitoreo del descarte y de la captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, 2022.

ANCHOVETA (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)				
Estado de la pesquería		x		
	Subexplotación	Plena explotación	Sobreexplotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación.	D.S N° 409/2000
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado, incorpora modificación Ley N°20.657).
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de sardina común (regiones VALPO-LAGOS) año 2023 se estableció en 29.3852 t.	D. Ex. N° 63/2022
Veda	- Veda biológica de reclutamiento. - Veda reproductiva.	D. Ex. N°51/2016 D. Ex. N°530/2016 DEXE202100137 DEXE202100049
Artes y aparejos de Pesca o Técnica o utensilios de pesca	Cerco	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2015
Valor Sanción	2,5 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Otras medidas	Imputación conjunta de sardina común y anchoveta.	DEXE202200036
	Establecimiento de periodo de captura diez días para embarcaciones artesanales menores a 15 m de eslora.	R. Ex. N° 834/2018
	Autorización transitoria de ingreso a la primera milla por parte de embarcaciones artesanales mayores o iguales a 12 m de eslora, Regiones de Ñuble y del Biobío.	R. Ex. N° 919/2018
	RAE Valparaíso RAE Ñuble-Biobío RAE Los Ríos RAE Los Lagos	D. Ex. N°1033/2014 D. Ex. N°227/2012 D. Ex. N°123/2014 D. Ex. N°517/2018
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de las pesquerías de Pequeños Pelágicos.	
	Comité de Manejo de Sardina común-Anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos.	
Plan de manejo	Establece principales problemáticas de la pesquería y respectivos planes de acción para abordarlas. R. Ex. N° 2746/2016.	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza plan de reducción del descarte y de la captura de pesca incidental para la pesquería industrial y artesanal de sardina común y anchoveta, Regiones Valparaíso los Lagos. R. Ex. 2463/2017.	

Marco biológico de referencia

El Comité consideró para la definición del estatus y el rango de CBA de anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos, al año 2022, los PBR's establecidos por éste, sobre la base del Informe CCT-PP N°01/2015, plasmado en la Res. Ex. N°291 de 2015, esto es:

Proxy BD_{RMS} = 60%BDPR o 55%BD_o; 487.000 t.

$BD_{límite}$ = 27,5%BD_o; 243.000 t.

Proxy F_{RMS} = F60% BDR; 0.46

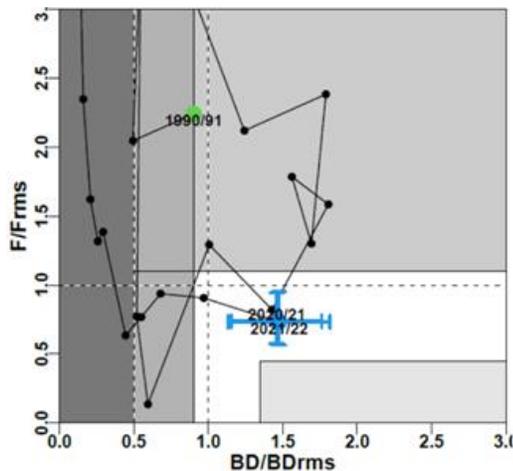


Figura 3. Diagrama de fases de explotación de la biomasa desovante respecto de la mortalidad por pesca de la asesoría de septiembre 2022, Anchoveta. Los ejes están estandarizados a los valores que generan el RMS proxy. Cruz azul corresponde a los intervalos de confianza de la razón BD/BD_{RMS} y F/F_{RMS} . El año con cruz continua corresponde a Estatus completo.

Estado del recurso

Las fluctuaciones en el reclutamiento de anchoveta han sido importantes, siendo débil a partir del año 2006/07, registrándose en el año 2012/13 el más bajo de la serie histórica. A partir del año 2014/15 se observa un leve incremento en los reclutamientos, siendo las estimaciones de los años 2019/20 al presente, los más altos de los últimos 15 años. El reclutamiento estimado para el año 2021/22 es de 37.387 millones de individuos, correspondiente a un 14% superior al año 2020/21 (32.006 millones de ind.).

Las series históricas de la biomasa total y desovante exhiben una disminución sostenida desde el año 2005/06, condición que se invierte desde el año

2012/13, al mostrar una suave tendencia al alza hacia los años más recientes. Esta tendencia al incremento se mantiene hasta el 2021/22, con una estimación de biomasa total de 1.030.000 t., muy similar a la estimación del año biológico anterior 2020/21 (1.034.000 t) correspondiendo a la segunda estimación más alta de los últimos 15 años de la serie. En cuanto a la biomasa del stock desovante también se observa creciente desde el 2013/14, mostrando para el año 2021/22 un incremento del 1% (718.550 mil t.) respecto al año 2010/21 (710.310 mil t.).

En términos de los niveles de mortalidad por pesca (Ft año⁻¹), en general, se ha mantenido históricamente por sobre el nivel objetivo de referencia F_{RMS} , no obstante, a partir del año 2016/17, los niveles de Ft estuvieron bajo el objetivo de manejo. Para el año 2021/22 se estimó F en 0,334 año⁻¹, siendo un 27% inferior al valor de referencia asociado al F_{RMS} .

Sobre la base de los indicadores y las tendencias, se indica que la anchoveta se encuentra en un **estado de plena explotación** (Figura 3).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El Comité Científico Técnico de Pequeños Pelágicos recomendó una CBA máxima total que tiende al RMS equivalente a 178.029 t. En consecuencia, descontando a esta captura un 2% de descarte para el año 2023, se determina una CBA máxima de 178.677 t. y un rango entre 142.942 a 178.677 t.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona centro-sur de Chile, Regiones de Valparaíso a la de Aysén, año 2022. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de los stock de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2022. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2022: sardina común. IFOP.
- Programa de observadores científicos año 2022. IFOP.

CAMARÓN NAILON (REGIÓN DE ANTOFAGASTA AL BIOBÍO)				
Estado de la pesquería	x			
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en estado y régimen de plena explotación en la UP entre Región de Antofagasta a la Región del Biobío.	D.S N° 611/1995
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal.	Art. N°24, Título III. LGPA (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de camarón nailon (Regiones ANTOF -BBIO) para el año 2023 se estableció en 6.890 t.	DEXE202200171
Veda	Veda biológica entre el 1º de agosto y 30 de septiembre, en el área comprendida desde la Región de AyP a la Región de MAG.	D. Ex. N° 92/1998 D. Ex. N° 126/2015
Artes y aparejos de Pesca	Regulación de las dimensiones y características del arte de pesca.	R. Ex. N° 762/2013 R. Ex. N° 145/2015
Valor Sanción	85,0 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP) 2023	Se establece una CFUP de 20 t.	DEXE202100050
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Recursos Crustáceos Demersales.	
	Comité de Manejo de Crustáceos Demersales.	
Plan de manejo	Plan de manejo aprobado y en funcionamiento. R. Ex. N° 3423/2016.	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y para disminuir la captura incidental. R. Ex. N°1106/2017 R. Ex. N°142/2021	

Marco biológico de referencia

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) son los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°223 de 2022 “Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Camarón Nailon (*Heterocarpus reedi*), entre las Regiones de Antofagasta y Biobío, año 2023” y el Informe Técnico N°02/2022 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la reunión del Comité realizada el día 10 de noviembre de 2022, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería.

Conforme a lo resuelto por el Comité, marco biológico de referencia para el recurso camarón nailon es el siguiente:

- $BD_{RMS} = 40\%BDo$
- $Límite = 20\%BDo$
- $F_{RMS} = F45\%BDo$

Estado del recurso

Los antecedentes tenidos a la vista por el CCT-CD señalan que, a partir del análisis de rendimiento por recluta, para cada posible nivel de mortalidad por pesca, asociado a cada una de las zonas de análisis se estimó el estatus del recurso, para toda el área de la pesquería. Considerando las combinaciones de mortalidad por pesca actual de la zona centro-norte y centro-sur, el recurso se encontraría a un 0,78%BDPR, por lo que se determinó que el estatus es de subexplotación (Figura 4).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El CCT-CD considera que a pesar de que la zona sur se encuentra en estado de plena explotación, se evidencia riesgo de pasar a sobreexplotación y sobrepesca, observándose una disminución de la biomasa del crucero con respecto al año anterior. Sumado a lo anterior, este comité evaluará la conveniencia de optar por un modelo sin separación por sexo y cambios en los parámetros de historia de vida. En atención a ello, recomienda establecer *status quo*, respecto de la recomendación de CBA del año anterior (6.890 t), considerando el rango de CBA para el 2023 de [5.512-6.890] t., considerando el descarte.

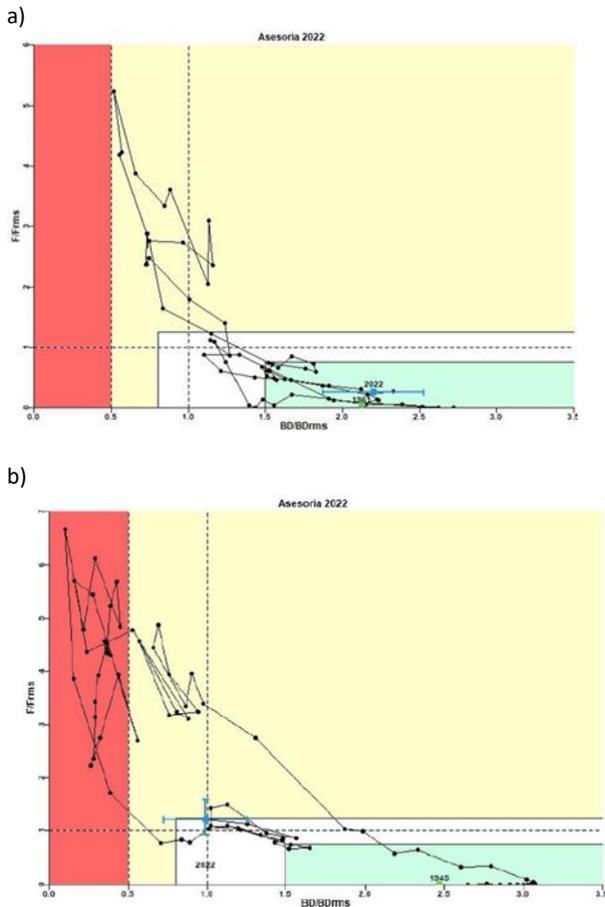


Figura 4. Diagrama de fases de explotación de camarón nailon, zona centro-norte (a) y zona centro-sur (b), año 2022. IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023: Camarón nailon, 2022. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, entre la Región de Antofagasta y Biobío, año 2022.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental en pesquerías demersales. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte y de la pesca incidental, año 2021-2022

CONGRIO DORADO NORTE (41°28,6' L.S - 47°00' L.S)					
Estado de la pesquería			x		
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP desde el 41°28,6' L.S al 47° hasta las 60 millas marinas.	D.S. N°354-1993
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de congrio dorado (Regiones 41°28,6 -47° L.S) para el año 2023 se estableció en 1.140 t.	D. Ex. N°64/2022
Cuota fuera de las unidades de pesquería (FUP)	118 t.	D. Ex. N°68/2022
Artes y aparejos de Pesca	Tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre. La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo hasta nº 6, altura de gancho <18 mm.	D.S. N° 144/1980 D.S. N° 245/1990
Valor Sanción	60,2 UTM/t.	D. Ex N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Recursos Demersales Zona Sur Austral. Comité de Manejo (en proceso de renovación)	
Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento. R. Ex. N° 1390/2016 modificado por R. Ex. N° 2316/2019.	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Plan de reducción del descarte y captura incidental de merluza del sur y congrio dorado y su fauna acompañante, 41°28,6' L.S. al 57° L.S. R. Ex. N°4479/2017	

Marco biológico de referencia

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería en el presente documento son los indicados en el Informe Técnico CCT RDZSA N°01-2022. En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 6 y 7 de octubre de 2022, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en sus Unidades de Pesquería.

Conforme a lo establecido por el Comité, el marco biológico de referencia para congrio dorado, unidad de pesquería norte es:

- $BD_{RMS} = 40\%BDO$
- Límite = $20\%BDO$
- $F_{RMS} = F_{45\% BDPR} | F=0$

Rango de Plena Explotación= $0.95*BD_{RMS}$ y $1.05*BD_{RMS}$

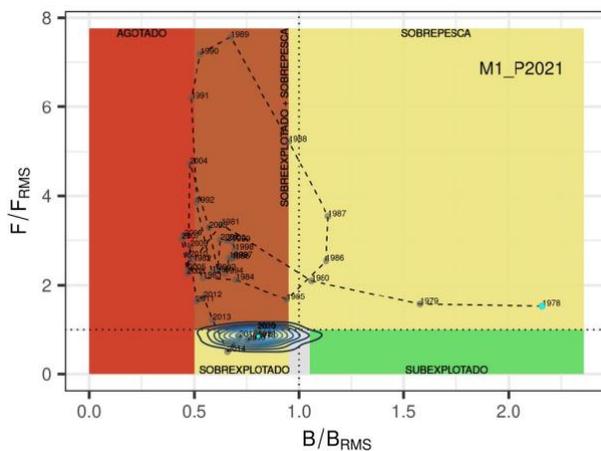


Figura 5. Diagrama de fase para el stock de congrio dorado, unidad pesquería norte. IFOP.

Estado del Recurso

CCT-RDZSA calificó el estatus del recurso congrio dorado en la unidad de pesquería norte como sobreexplotada, con un nivel de reducción de la biomasa desovante respecto de la virginal de un 32% (Fig. 5).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El CCT-RDZSA aplicó la estrategia de explotación señalada en el Plan de Manejo para el recurso en sobreexplotación y que es de FRMS con un 50% de riesgo (Res. Ex. N°1390-2016 modificado por Res. Ex. N° 2316-2019).

Considerando que las capturas no se encuentran corregidas y que por tanto se entiende que estas no contemplan el descarte y subreporte, entonces procede incorporar el factor estimado de 1,0 a la recomendación, por lo que la CBA máxima se reestima en 1.140 t. En consecuencia, el rango de CBA recomendada para la unidad de pesquería norte de congrio dorado para el año 2023 corresponde a [912- 1.140] t.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023. Congrio Dorado. IFOP.

CONGRIO DORADO SUR (47°00' L.S – 57°00' L.S.)				
Estado de la pesquería	Sub explotación	Plena explotación	x Sobre explotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP desde el 41°28,6' L.S al 47° hasta las 60 millas marinas.	D.S. N°354/1993
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de congrio dorado (Regiones 47°-57° L.S) para el año 2023 se estableció en 907 t.	D. Ex. N°64/2022
Artes y aparejos de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre. La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo hasta nº 6, altura de gancho <18 mm. 	D.S. N°144/1980 D.S. N°245/1990
Valor Sanción	60,2 UTM/t.	D. Ex N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Recursos Demersales Zona Sur Austral. Comité de Manejo (En proceso de renovación)	
Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento. R. Ex. N° 1389/2016 modificado por R. Ex. N° 2317/2019	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Plan de reducción del descarte y captura incidental de merluza del sur y congrio dorado y su fauna acompañante, 41°28,6' L.S. al 57° L.S. R. Ex. N°4479/2017	

Marco biológico de referencia

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería en el presente documento son los indicados en el Informe Técnico CCT RDZSA N°01-2022. En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 6 y 7 de octubre de 2022, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en sus Unidades de Pesquería.

Conforme a lo establecido por el Comité, el marco biológico de referencia para congrio dorado, unidad de pesquería sur es:

- $BD_{RMS} = 40\%BD0$
- Límite = $20\%BD0$
- $F_{RMS} = F45\%BDPR | F=0$

Rango de Plena Explotación = $0.95 * BDRMS$ y $1.05 * BDRMS$

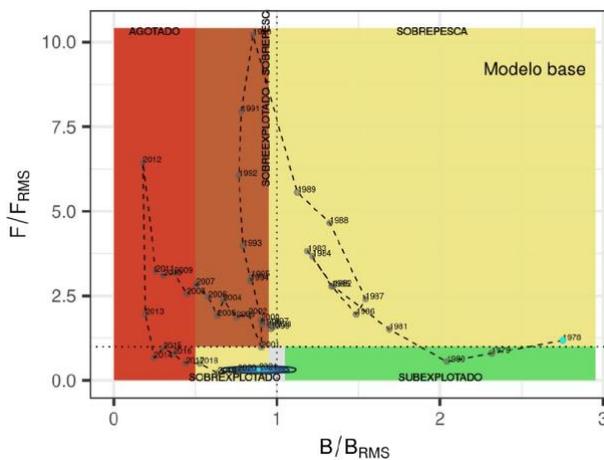


Figura 6. Diagrama de fase para el stock de congrio dorado, unidad pesquería sur. IFOP.

Estado del recurso

CCT-RDZSA calificó el estatus del recurso congrio dorado en la unidad de pesquería sur como sobreexplotada, con un nivel de reducción de la biomasa desovante respecto de la virginal de un 36% (Figura. 6).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El CCT-RDZSA aplicó la estrategia de explotación señalada en el Plan de Manejo para el recurso en sobreexplotación y que es de FRMS con un 50% de riesgo (Res. Ex. N°1389-2016 modificado por Res. Ex. N° 2317-2019).

Considerando que las capturas no se encuentran corregidas y que por tanto se entiende que estas no contemplan el descarte y subreporte, entonces procede incorporar el factor estimado de 1,0 a la recomendación, por lo que la CBA máxima se reestima en 907 t. En consecuencia, el rango de CBA recomendada para la unidad de pesquería sur de congrio dorado para el año 2023 corresponde a [725 - 907] t.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023. Congrio Dorado. IFOP.

JUREL (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A LOS LAGOS)					
Estado de la pesquería		x			
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación para las UPs de las regiones AyP-ANTOF, ATCMA-COQ, VALPO-ARAUC, RIOS-LAGOS. La actividad extractiva también se desarrolla en alta mar	Ley 19.080/1991; D.S. N° 608/1997 y D.S. N° 545/1998
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de jurel (Regiones AyP -LAGOS) para el año 2023 se estableció en 703.800 t. En espera de la modificación de la medida en el marco de la SPFRMO	D. Ex. N° 69/2022
Artes y aparejos de Pesca	Cerco (principal), enmalle y línea de mano	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2015
Talla mínima legal	<ul style="list-style-type: none"> Rige una talla mínima legal para el jurel de 26 cm. de longitud de horquilla a nivel nacional. Porcentaje de tolerancia máximo mensual de 25%, medido en número para los desembarques por nave o embarcación, existencia en planta de elaboración o medios de transporte. 	D. S. N° 458/1981 y R. Ex. N°1665/2012 R. Ex. N°1633/1999 R. Ex. N° 913/2020
Valor Sanción	5,8 UTM /t.	D. Ex. N° 57/2022
Otras medidas	RAE Coquimbo RAE Valparaíso RAE Los Lagos	D. Ex. N° 1174/2015 D. Ex. N° 1033/2014 D. Ex. N° 0517/2018
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de la Pesquería pelágica de jurel Comité de manejo	
Plan de manejo	Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería de Jurel, Región de Arica y Parinacota a Región de Los Lagos R. Ex. N°4344/2017	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental, entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos. (R. Ex. N°1626/2019) Autoriza Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental, de la pesquería artesanal de jurel y anchoveta entre las regiones de Atacama y Coquimbo. (R. Ex. N°1468/2021)	

Marco biológico de referencia

Entre el 4 y el 8 de julio del 2022 se realizó el taller de referencia del modelo base y de PBRs (“benchmark” SCW14), en el contexto del Comité Científico (CC) de la Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur (OROP-PS), donde se revisaron los nuevos datos, parámetros, indicadores de desempeño y configuraciones del modelo, con el propósito de disponer de un nuevo modelo base, para conducir las próximas evaluaciones de stock hasta la realización de un nuevo taller de referencia del modelo base. Esto con el fin de establecer el estatus del stock de jurel en el Pacífico Sur (PS) y en consecuencia, recomendar la Captura Biológicamente Aceptable (CBA). Como resultado de lo anterior, se concluyó que los datos de composición de edades con el nuevo criterio de asignación de edad mejoraron la calidad del ajuste del modelo a las estructuras de edades, que la mortalidad natural es mayor ($M=0,28 \text{ año}^{-1}$) y que el stock es más productivo de lo que se pensaba.

En el taller de referencia del modelo base (julio 2022), se trabajó en la generación de estimaciones provisionales de los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) y en la actualización del Anexo K, que es asimilable a una “Regla de Control de Captura (HCR, sigla en inglés)”. Posteriormente, en la 10ª sesión del comité científico OROP-PS “SC10-SPFRMO”, se avanzó en el establecimiento de **PBRs dinámicos**, sobre la base de la biomasa desovante o biomasa reproductora; incluyendo un PBR límite que corresponde al mínimo de la relación entre la biomasa desovante y la biomasa desovante no explotada. Finalmente, El CCT-J (nacional) acogió por consenso la asesoría científica internacional (SC10 SPRFMO), que es un avance sustantivo en compatibilizar la asesoría científica de dicha organización con la asesoría científica nacional que ya contábamos, a saber:

- F_{RMS} = $0,32 \text{ año}^{-1}$
- BD_{RMS} = 7.453 millones t (32 % BD_0)
- B_{lim} = 1.847 millones t (8 % BD_0)

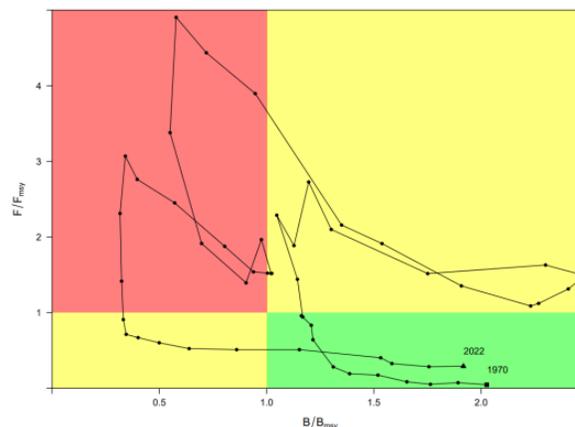


Figura 7. Diagrama de fase (“Kobe plot”) que describe la trayectoria de la explotación del stock de jurel en el Pacífico sur, conforme al modelo base, con una pendiente baja en la relación stock-recluta “B&H” ($h = 0,65$).

Estado del recurso

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de explotación de la pesquería son los reportados en el Informe Técnico R. PESQ. N°231/2022 “Cuota Global Anual de Captura de Jurel para las Unidades de Pesquería de las Regiones de Arica-Parinacota y Antofagasta, Atacama y Coquimbo, Valparaíso y La Araucanía y, de Los Ríos y de Los Lagos, Año 2023” y en el Informe Técnico del Comité Científico Técnico de Jurel (CCT-J - INF.TEC N°1_01/2022).

El establecimiento del estado de explotación pesquera de jurel en el Pacífico sur, se efectúa empleando un marco biológico de referencia sobre la base de Puntos Biológicos de Referencia (PBR) dinámicos basados en el RMS. En consecuencia, el stock de jurel del Pacífico sur, se encuentra en estado de **Plena Explotación**, caracterizado tanto por una biomasa desovante por sobre la BD_{RMS} ($BD_{2022}/BD_{RMS}=1,92$), como además por una tasa de mortalidad por pesca inferior al F_{RMS} , reportando la ausencia de sobrepesca ($F_{2022}/F_{RMS}=0,29$).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El CCT-J, mediante informe técnico CCT-J N° 01/2022 analizando entre otras piezas de información los resultados de la décima versión anual del CC de la OROP-PS (SC10-Report), determinó el rango dentro del cual se pueden fijar las cuotas anuales de captura de manera de mantener o llevar a la pesquería al RMS, recomendando una CBA total precautoria equivalente a 1.035.000 t., por lo que el rango de CBA es de 828.000 a 1.035.000 t. para el jurel del Pacífico sur, de conformidad al artículo 153 letra c), 7 g) de la LGPA.

Conforme al marco legal vigente, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura evacuó su informe técnico, recomendando el establecimiento de una cuota anual de captura para Chile, de carácter precautorio, de manera de mantener o llevar a la mencionada pesquería al RMS igual a 703.800 t. de jurel para el año 2023.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona Centro Sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibáñez del campo, año 2022. IFOP.
- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona Norte de Chile, entre las Regiones de Arica y Parinacota y Coquimbo, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de Jurel nacional entre la Región de Arica y Parinacota a la Región de Los Lagos, año 2023. IFOP.
- Programa de observadores científicos: Programa de Investigación del monitoreo del descarte y captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, año 2022. IFOP.
- Proyecto FIPA 2021-21: “Actualización de Información Asociada a Edad y Crecimiento de Jurel, en el contexto de la OROP-PS”. En desarrollo.
- Proyecto FIPA 2021-28: “Genética poblacional de jurel (*Trachurus murphy*) en el Pacífico Sur”. En desarrollo.

LANGOSTINO AMARILLO (REGIÓN DE ATACAMA A REGIÓN DE COQUIMBO)				
Estado de la pesquería		X		
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión.

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP entre la Región de Atacama y la Región de Coquimbo.	D.S. N° 377/1995
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal.	Art. N°24, Título III. LGPA (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de Langostino amarillo (Región de ATCMA-CQMBO) para el año 2023 se estableció en 1.448 t: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 28 t. • Cuota remanente: 1.420 t. Sector artesanal 469 t. Sector industrial 951 t.	DEXE202200171
Veda	Veda biológica en su UP durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año, en el área comprendida desde la Región de AyP a la Región de MAG.	D. Ex. N° 324/1996, modificado por D. Ex. N° 126/2015
Artes y aparejos de Pesca	Regulación de las dimensiones y características del arte de pesca.	R. Ex. N° 762/2013 R. Ex. N° 145/2015
Valor Sanción	24,0 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20 t.	DEXE202100050
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesqueros Recursos Crustáceos Demersales.	
	Comité de Manejo de Crustáceos Demersales	
Plan de manejo	Plan de manejo aprobado y en funcionamiento. R. Ex. N°3423/2016	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y para disminuir la captura incidental. R. Ex. N°1106/2017 R. Ex. N°142/2021	

Marco biológico de referencia

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) son los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°185 de 2022 “Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Langostino amarillo (*Cervimunida johni*), entre la Región de Atacama y la Región de Coquimbo, año 2023” y el Informe Técnico N°1/2022 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la reunión del Comité realizada el día 04 de octubre de 2022, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería.

Conforme a lo resuelto por el Comité, marco biológico de referencia para el recurso camarón nailon es el siguiente:

- d. $BD_{RMS} = 40\%BD_0$
- e. $Límite = 20\%BD_0$
- f. $F_{RMS} = F45\%BD_0$

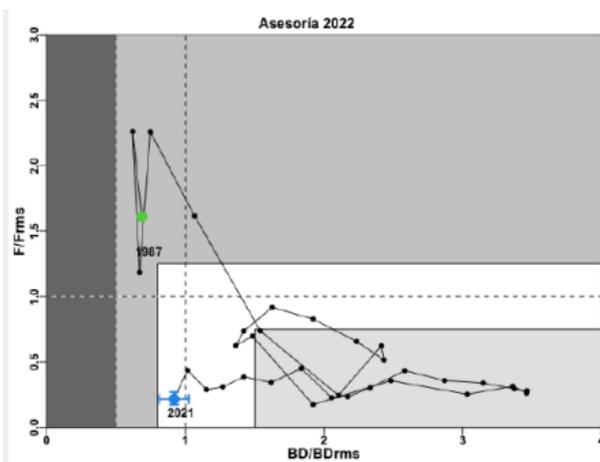


Figura 8. Diagrama de fase de langostino amarillo Regiones de Atacama - Coquimbo, año 2022. IFOP.

Estado del recurso

El CCT-CD adopta la recomendación proveniente de la evaluación de stock, tanto en términos de estatus como de CBA. Los resultados de la evaluación de

stock actualizados, muestran que el langostino amarillo en la UPN presenta valores de $BD_{2021}/BD_{RMS} = 0,918$ y $F_{2021}/F_{RMS} = 0,216$ con un nivel F del último año ($F_{2021} = 0,06 \text{ año}^{-1}$), se situó por debajo del PBR objetivo ($F_{45\%BD_{PR}} = 0,316 \text{ año}^{-1}$). Dado los niveles de reducción del stock, se establece al langostino amarillo en la UPN, en estado de Plena explotación, cercano al valor de RMS, pero con intervalos de confianza cercanos a la sobre explotación. (Figura 8).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El CCT-CD consideró el descarte y el nivel de riesgo de exceder la mortalidad por pesca límite de 50%, en concordancia con los objetivos que establece la Ley General de Pesca y Acuicultura y acogiendo lo recomendado por el plan de manejo con respecto a la regla de control de captura, que sugiere que la variación porcentual de la cuota anual de captura, no exceda un 15% por sobre la cuota del año anterior, recomendando para el 2023 el rango de CBA de [1.158 - 1.448] t.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023: Camarón nailon, 2022. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, entre la Región de Antofagasta y Biobío, año 2022.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental en pesquerías demersales. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte y de la pesca incidental, año 2021-2022

LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A COQUIMBO)				
Estado de la pesquería	x			
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión.

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP entre la Región de Arica y Parinacota a la Región de Coquimbo).	DS. N° 245/2000
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal.	Art. N°24, Título III. LGPA (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de Langostino colorado (Región de AyP-CQMBO) para el año 2023 se estableció en 1.151 t. <ul style="list-style-type: none"> Cuota investigación: 18 t. Cuota remanente: 1.133 t. -Sector artesanal: 700 t. -Sector industrial: 433 t. 	202200171
Veda	Veda biológica en su UP durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año, en el área comprendida desde la Región de AyP a la Región de MAG.	D. Ex. N° 323/1996, modificado por D. Ex. N° 126/2015.
Artes y aparejos de Pesca	Regulación de las dimensiones y características del arte de pesca.	R. Ex. N° 762/2013 R. Ex. N° 145/2015
Valor Sanción	24,0 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20 t.	DEXE202100050
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Recursos Crustáceos Demersales. Comité de Manejo de Crustáceos Demersales.	
Plan de manejo	Plan de manejo aprobado y en funcionamiento. R. Ex. N° 3423/2016	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y para disminuir la captura incidental. R. Ex. N°1106/2017. R. Ex. N°142/2021.	

MERLUZA COMÚN (REGIÓN DE COQUIMBO AL 41° 28,6' L.S.)				
Estado de la pesquería			x	
	Sub explotación	Plena explotación	Sobree xplotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP de la Región de Coquimbo al paralelo 41°28,6'.	D.S. 354/1993
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de merluza común (Región de CQMBO-41°28,6' L.S) año 2023 se estableció en 41.484 t.	D. Ex. N° 64/2022 R. Ex. N° 2776/2022
Veda	Veda biológica en su UP entre el 1° de septiembre y el 30 de septiembre de cada año, hasta al año 2027.	D. Ex. N° 464/2016
Artes y aparejos de Pesca	Regulación redes de arrastre en la pesca industrial entre el límite norte y el paralelo 43°00 L.S. Regulación arte de pesca de enmalle en la pesquería artesanal de merluza común entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos.	R. Ex. N° 2808/2005 R. Ex. N° 2432/2015
Valor Sanción	21,5 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	100 t	
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS). Comité de Manejo de Merluza común Región de Coquimbo al paralelo 41°28'6.	
Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento. R. Ex. N°1308/2016	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza plan de reducción del descarte para la pesquería industrial y artesanal de merluza común y su fauna acompañante. R. Ex. N°1840/2017 R. Ex. N°4523/2018	

Marco biológico de referencia

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) en el presente documento son los indicados en el Informe Técnico RPESQ N°209/2022 “Cuota global anual de captura de merluza común (*Merluccius gayi*) dentro y fuera de su Unidad de Pesquería, año 2023”, el Acta N° 4/2022 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) y el Informe Técnico N° 02/2022 del CCT-RDZCS. El CCT-RDZCS en su asesoría y recomendación actualizó el marco biológico de referencia, el estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería para el año 2023.

Conforme a lo resuelto por el CCT-RDZCS, se estableció para el recurso merluza común el siguiente marco biológico de referencia:

- BDRMS = 40%BDo
- Límite = 20%BDo
- FRMS = F40% BDPR | F=0
- Rango de Plena Explotación= 0.05*BDRMS y 1.05* BDRMS

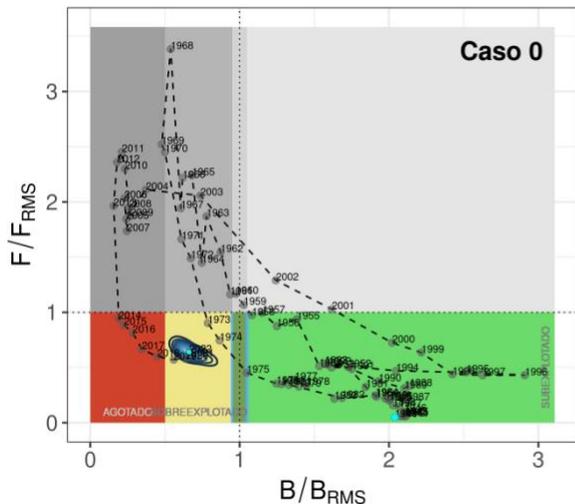


Figura 10. Diagrama de fase o marco biológico de referencia para el stock de merluza común, año 2022. Caso 0 con desembarques oficiales.

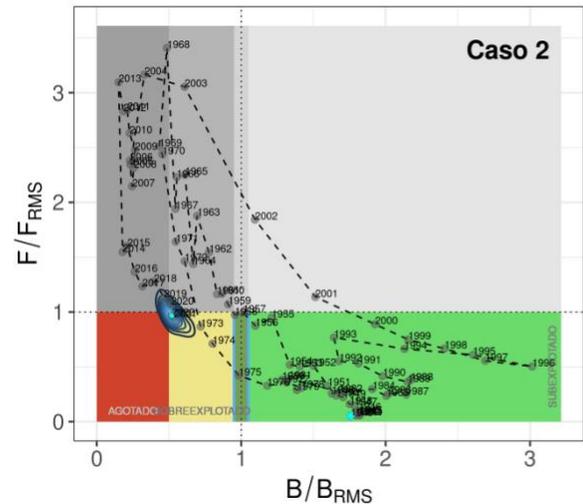


Figura 11. Diagrama de fase o marco biológico de referencia para el stock de merluza común, año 2022. Caso 2 con capturas estimadas por el CCT-RDZCS.

Estado del recurso

De acuerdo con los antecedentes y análisis discutidos por el CCT-RDZCS, el comité por consenso indicó que el recurso en el área de su unidad de pesquerías se encuentra Sobreexplotada con un nivel de reducción de la biomasa desovante entre un 21% y 26% respecto del nivel virginal (Figura 10 y Figura 11). En la mayoría de los casos analizados la biomasa se encuentra significativamente por sobre la biomasa límite, pero por debajo del nivel de reducción objetivo de la biomasa, por lo que el estado de situación del recurso es de sobreexplotación. El análisis de estatus muestra un proceso relativo de recuperación del recurso. Este proceso de recuperación se confirma a partir de una mejora relativa de las tallas medias en las capturas y en los rendimientos de pesca. El crucero de evaluación directa efectuado en agosto de 2022 muestra una tendencia positiva relativa de los principales indicadores demográficos.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El CCT-RDZCS acuerda recomendar el mismo nivel de captura biológicamente aceptable máxima entregado para el año 2022, esto es un valor máximo del rango de 41.584 t. para el año 2023. Esta recomendación se basa en que con el nivel actual de

explotación el recurso no ha presentado deterioro y que dicha recomendación fue derivada de la aplicación de la regla de control de captura que establece el Plan de Manejo. En consecuencia, se recomienda un rango de CBA para el año 2023, considerando el descarte, entre 33.267 y 41.584 t. para merluza común, en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2022. IFOP.
- Programa de monitoreo e investigación del descarte y de la captura incidental en la pesquería de merluza común en su unidad de pesquería.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023. Merluza común. IFOP.
- Evaluación directa de merluza común, año 2022. IFOP.

MERLUZA DE COLA (REGIONES DE VALPARAÍSO A MAGALLANES)			
Estado de la pesquería			X
	Subexplotación	Plena explotación	Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en sus dos UPs: Centro-Sur (VALPO-LAGOS) y Sur-Austral (AYSEN – MAG)	D.S. N°683/2000 D.S. N°686/2000
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones correspondientes y su respectiva fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado con Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de merluza de cola (Región de VALPO-MAG) año 2023 se estableció en 12.775 t.	D. Ex. N°70/2022
Veda	Veda reproductiva entre los paralelos 41°28.6' S y 47° S	D. Ex. N°795/2013
Artes y aparejos de pesca	<ul style="list-style-type: none"> Norte Paralelo 43°S: Tamaño mínimo de malla de 120 mm para redes de arrastre utilizadas en captura de otros peces demersales (distintos a Merluza común), Sin cubre copos. Excluye la Zona Económica Exclusiva de las islas oceánicas. Sur Paralelo 43°S: Tamaño mínimo de malla 130 mm (distancia interna entre nudos opuestos) para redes de arrastre. Prohíbe uso de cubre copo. 	D.S. N°144/1980 R. Ex. N°2808/2005
Valor de Sanción	9,1 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP)	
	Comité de Manejo de Merluza de cola	
Plan de manejo	En elaboración	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza plan de reducción del descarte y la captura de pesca incidental en merluza de cola y fauna acompañante para el área entre las Regiones de Valparaíso a Magallanes. R. Ex. N°3.067/2017	

Marco biológico de referencia

Conforme a lo adoptado por el CCT-RDAP, se utilizaron los siguientes Puntos Biológicos de Referencia (PBR) para este recurso:

- BD_{RMS} = 40% BDo
- BD_{Limite} = 20% BDo
- F_{RMS} = $U_{45\%}$ BDPR
-

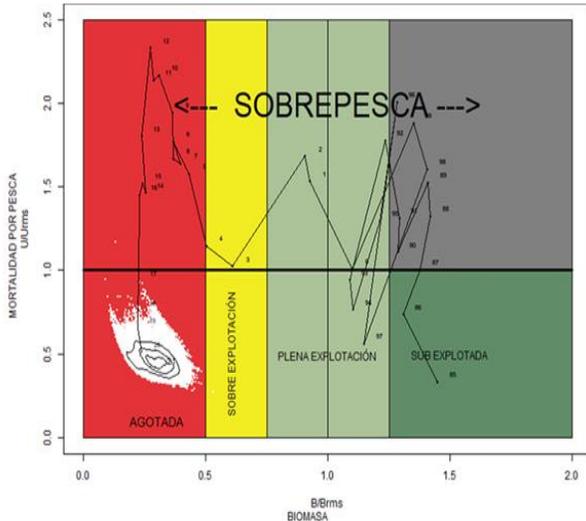


Figura 12. Estatus del stock nacional de Merluza de cola, año 2021.

Estado del recurso

La evaluación del stock de Merluza de cola realizada por IFOP (Payá, 2022), concluyó en señalar que el stock nacional de este recurso se encontraría agotado al año 2021 (Figura. 12), aunque sin sobrepesca ($U < URMS$). El Comité Científico sobre la base de tales informó que “el estado del stock de Merluza de cola es agotado, aunque con niveles de explotación bajo F_{RMS} (debe decir “ $URMS$ ”) y presentando indicios de recuperación del stock nacional.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

Payá et. al. (op cit.) emplearon una Tasa de Explotación de statu quo ($\mu_{statu\ quo} = \mu_{2023} = \mu_{2021}$) para obtener la CBA 2023, descontando de ésta el eventual descarte que se supone realizará el año 2023 (asumiendo que será igual al estimado el año 2021) y cinco niveles de riesgo (10% a 50%).

El CCT-RDAP aprobó, por mayoría, la propuesta de CBA basada en la aplicación de tasa de explotación de statu quo, empleando un nivel de riesgo de 40%, con lo cual el rango de CBA 2023 recomendada a la Autoridad Pesquera se encuentra entre [10.220 y 12.775] t.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2022. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2022. Merluza de cola 2023. Ejecutor: IFOP.
- Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte, la Fauna Acompañante y la Captura de Pesca Incidental 2022-2023. Ejecutor: IFOP.
- Crucero de Evaluación Directa de la Biomasa Desovante de Merluza del sur, Merluza de cola y Merluza de tres aletas entre la Región de Los Lagos y la de Magallanes y la Antártica Chilena, año 2022. Ejecutor: IFOP.

MERLUZA DEL SUR (LOS LAGOS DESDE 41° 28,6' L.S. A MAGALLANES)				
Estado de la pesquería			X	
	Sube explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en estado y régimen de plena explotación en la UP entre el paralelo 41°28,6 L.S y 57° L.S.	D.S N°354/1993
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. LGPA (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de merluza del sur (41°28,6 L.S y 57° L.S.) año 2021-2022-2023 se estableció en es 19.446 t	D. Ex. N°200200098/2020
Veda	Veda biológica en su UP incluyendo aguas interiores, correspondiente al mes de agosto de cada año.	D. Ex. N°140/1996, modificada por D. Ex. N°200/2019
Artes y aparejos de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> Tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre. La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo hasta nº 6, altura de gancho <18 mm. 	D. S. N° 144/80 D.S. N° 245 de1990
Valor Sanción	38 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se estableció una CFUP, de 55 t.	D. Ex. N°200200098/2020
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Recursos Demersales Zona Sur Austral. Comité de Manejo de Merluza del sur (en proceso de renovación).	
Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento. Resol 3069-2016, mod. por R. Ex. 2350/2019	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Plan de reducción del descarte y captura incidental de merluza del sur y congrio dorado y su fauna acompañante, 41°28,6' L.S. al 57° L.S. Res. Ex. N°4479/2017	

Marco biológico de referencia

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) son los señalados en la sesión del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA) del día 16 de diciembre de 2022. El detalle de esta sesión se encuentra señalado en Acta N° 05/2022 del CCT-RDZSA.

Asimismo, en sesión del Comité realizada entre los días 30 de septiembre y 02 de octubre de 2020, se estableció la recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso para los años 2021-2022-2023. Esta recomendación de CBA para los años 2021, 2002 y 2023 se encuentra también señalada en el Informe Técnico R.PESQ N°174/2020 "Cuota global anual de captura de merluza del sur (*Merluccius australis*) dentro y fuera de sus unidades de pesquerías años 2021-2022-2023".

Importante es señalar que el establecimiento de esta cuota trienal (2021, 2022 y 2023), ha permitido realizar un plan de trabajo cuyo objetivo es la mejora de la asesoría científica en los próximos años.

Conforme a lo resuelto por el CCT-RDZSA los días 29 y 30 de octubre de 2014, (acta 04-2014) se estableció el siguiente marco biológico de referencia para el recurso merluza del sur:

- $BD_{RMS} = 40\%BD_0$
- $Límite = 20\%BD_0$
- $F_{RMS} = F_{45\%BDPR} | F=0$
- Rango de Plena Explotación= $0.95 * BD_{RMS}$ y $1.05 * BD_{RMS}$

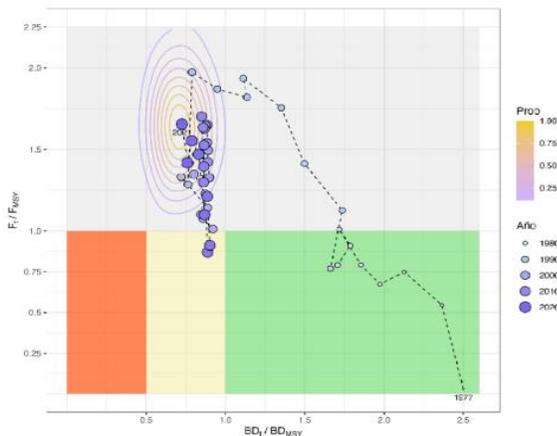


Figura 13. Diagrama de fase para el stock de merluza del sur, año 2022. IFOP

Estado del recurso

Los principales indicadores del recurso (biomasa desovante y mortalidad por pesca), no muestran un cambio en el estatus. En este sentido el Comité acuerda que el estatus del recurso merluza del sur es sobreexplotada, con un nivel de reducción del 29% respecto del nivel virginal y en sobrepesca (Acta N° 05-2022).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El CCT-RDZSA, en acta N° 04/2020 señala que no procede restar el factor de descarte a la recomendación, por cuanto las capturas se encuentran corregidas, y que de acuerdo con lo informado por Sernapesca se está imputando los descartes a las LTP's, como lo exige el Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de la Pesca Incidental (Resol SUBPESCA N° 4479-2017. Por lo tanto, considerando el escenario base y la estrategia de explotación señalada en el plan de manejo de la pesquería, el rango de CBA indicado por el CCT-RDZSA para los años 2021, 2022 y 2023, considerando el descarte es de t. a 15.600 a 19.501 t. Posteriormente se establece el valor mayor del rango esto es una CBA de 19.501 t. para cada uno de los años 2021, 2022 y 2023 (Informe RPESQ N° 174-2020).

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023. Merluza del Sur, IFOP.
- Evaluación directa de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas 2022, IFOP.
- Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental. Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte y de Captura de Pesca Incidental 2022, IFOP.

MERLUZA DE TRES ALETAS (41° 28,6' L.S. A MAGALLANES)				
Estado de la pesquería	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Plena Explotación. UP Zona Económica Exclusiva desde el paralelo 41°28,6' S al límite sur de la Zona Económica Exclusiva nacional, exceptuando el área de la Boca Occidental y Oriental del Estrecho de Magallanes.	D. S. N°538 /2000
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de tres aletas (41°28,6' L.S- MAG) año 2023 se estableció en 5.677 t.	D. Ex. N°64/2022
Artes y aparejos de pesca	Red de arrastre, Tamaño mínimo de luz de malla de 130 mm. Prohíbe utilizar cubre copo	D. Ex. N°144/1980
Valor Sanción	10,2 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA).	
	Comité de Manejo de Merluza de tres aletas	
Plan de manejo	En elaboración	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza plan de reducción del descarte y la captura de pesca incidental en merluza de tres aletas y fauna acompañante entre los paralelos 41° 28,6 y 57° LS. R. Ex N°4.480/2017.	

Marco biológico de referencia

Conforme a lo resuelto por el CCT-RDZSA los días 29 y 30 de octubre de 2014, (acta 04-2014,) se estableció para el recurso merluza de tres aletas el siguiente marco biológico de referencia:

- $BD_{RMS} = 40\%BD_0$
- $Límite = 20\%BD_0$
- $F_{RMS} = F_{45\%BDPR} | F=0$

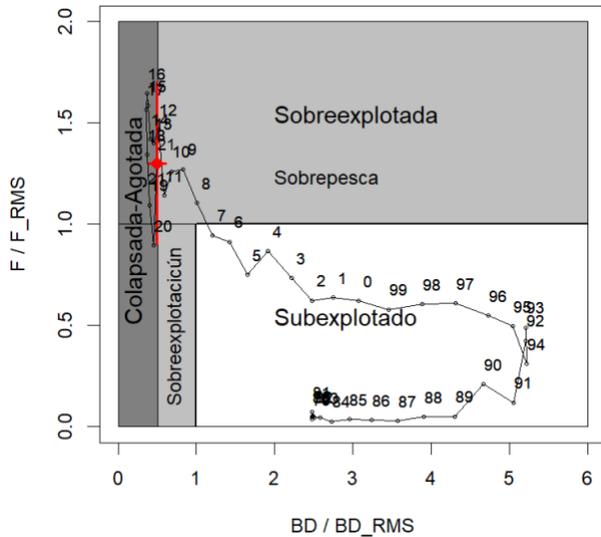


Figura 14. Diagrama de fase con el estado del stock de Merluza de tres aletas.

Estado del recurso

Sobre la base de una evaluación de stock elaborada por IFOP (Payá et al, 2022), que utilizó datos bio-pesqueros del monitoreo de la pesquería en aguas nacionales, indicadores del crucero hidroacústico del año 2021 y, además, información de capturas realizadas en aguas del Atlántico Sudoccidental (al sur del paralelo 54 S) entre los años 1995 a 2021, el Comité Científico concluyó que el estatus del stock de Merluza de tres aletas presente en toda el área geográfica antes señalada se encontraba agotado y

con una Biomasa desovante al 20% de su nivel inicial y, además, en sobrepesca.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El procedimiento de evaluación utilizado incluyó desembarques de aguas que no corresponden a la jurisdicción nacional (i. e., Atlántico Sudoccidental, al sur del paralelo 54° S). En este sentido se observó que sus resultados se consideraran pertinentes para calcular una Captura Biológicamente Aceptable, dado que los organismos de asesoría no tienen atribuciones en materias de manejo, como es la asignación de cuotas de captura. Frente a lo anterior, el Comité Científico decidió no utilizar la asesoría precipitada y, en sustitución, recomendó aplicar una estrategia de Cuota de statu quo, considerando el mismo rango de CBA recomendado el pasado año 2021, correspondiente a [4.542 – 5.677] toneladas, teniendo en consideración que el factor de descarte estimado para esta pesquería fue equivalente a 1.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023. Merluza de Tres Aletas 2023. IFOP.
- Evaluación directa de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas 2022. IFOP.
- Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental. Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte y de Captura de Pesca Incidental 2022-23. IFOP.

SARDINA COMÚN (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)			
Estado de la pesquería		X	
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada
			Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación.	D.S. N° 409/2000
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado, incorpora modificación Ley N°20.657).
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de sardina común (Región de VALPO- LAGOS) año 2023 se estableció en 293.852 t.	D. Ex. N° 63/2022
Veda	- Veda biológica de reclutamiento. - Veda reproductiva.	D. Ex. N°51/2016 D. Ex. N°530/2016 DEXE202100137; DEXE202100049
Artes y aparejos de Pesca	Cerco	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2015
Valor Sanción	1,2 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Otras medidas	Imputación conjunta de sardina común y anchoveta.	DEXE202200036
	Establecimiento de periodo de captura diez días para embarcaciones artesanales menores a 15 m de eslora.	R. Ex. N° 834/2018
	Autorización transitoria de ingreso a la primera milla por parte de embarcaciones artesanales mayores o iguales a 12 m de eslora, Regiones de Ñuble y del Biobío.	R. Ex. N° 919/2018
	RAE Valparaíso RAE Ñuble-Biobío RAE Los Ríos RAE Los Lagos	D. Ex. N°1033/2014 D. Ex. N°227/2012 D. Ex. N°123/2014 D. Ex. N°517/2018
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Pequeños Pelágicos.	
	Comité de Manejo de Sardina común-Anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos.	
Plan de manejo	Establece principales problemáticas de la pesquería y respectivos planes de acción para abordarlas. R. Ex. N° 2746/2016	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza plan de reducción del descarte y de la captura de pesca incidental para la pesquería industrial y artesanal de sardina común y anchoveta, Regiones Valparaíso los Lagos. R. Ex. 2463/2017	

Marco biológico de referencia

El Comité consideró para la definición del estatus y el rango de CBA de sardina común Regiones de Valparaíso a Los Lagos, al año 2022, los PBR's establecidos por éste, sobre la base del Informe CCT-PP N°01/2015, plasmado en la Res. Ex. N°291 de 2015, esto es:

Proxy $BD_{RMS} = 60\%BDPR$ o $55\%BDo$; 859.000 t.

$BD_{límite} = 27,5\%BDo$; 430.000 t.

Proxy $F_{RMS} = F60\% BDR$; 0.30

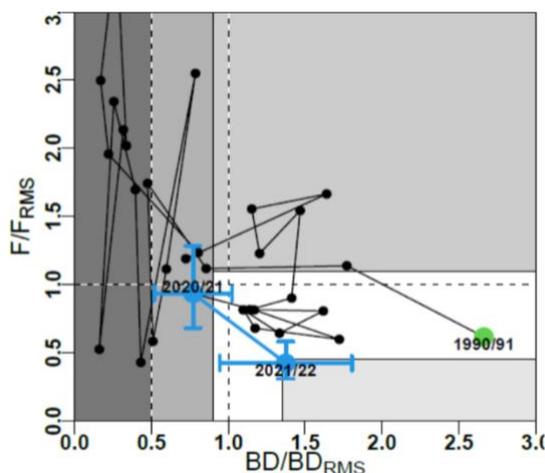


Figura 15. Diagrama de fases de explotación de la biomasa desovante respecto de la mortalidad por pesca de la asesoría de septiembre 2022, sardina común. Los ejes están estandarizados a los valores que generan el RMS proxy. Cruz azul corresponde a los intervalos de confianza de la razón BD/BD_{RMS} y F/F_{RMS} . El año con cruz continua corresponde a Estatus completo.

Estado del recurso

Las tendencias de los reclutamientos han mostrado importantes fluctuaciones interanuales y en su historia conocida se aprecian tres períodos relevantes, a) Reclutamiento promedio del período 1991-2007 con los niveles más bajos de reclutamientos (115 mil millones de peces), b) Reclutamiento promedio del período 2008-2012 con los más altos niveles de reclutamiento (413 mil millones de peces) y c) Reclutamiento promedio del período 2013-2022 en torno a 188 mil millones de peces. Se destaca una recuperación importante de la clase anual 2021 respecto de los bajos niveles estimados en los 2 años precedentes. El reclutamiento estimado para el año 2022 es de 177 mil millones de peces, en relación con los tres

periodos relevantes, es un 54% mayor al Reclutamiento bajo (período 1991-2007), un 57% menor al Reclutamiento alto (período 2008-2012) y un 6% mayor al Reclutamiento medio (2013-2022).

La biomasa total ha tenido un importante crecimiento a partir del año 2008 que genera un cambio de nivel que se mantiene hasta el 2018, sin embargo, presenta una alta variabilidad producto de las fluctuaciones del reclutamiento. Para el año 2022 se estimó una biomasa total de 2,1 millones de t., un 23% menor al promedio del período de mayor productividad y un 23% mayor al promedio histórico de la serie (promedio 1991-2022= 1,7 millones de t.). En relación con la biomasa desovante 2021-22, se estimó en 949 mil t., siendo un 28% mayor al promedio histórico (742 mil t.) y un 5% menor al promedio de los últimos 10 años (996 mil t., período 2013-2022).

La mortalidad por pesca (F_t) ha sido más bien baja, en general menor a la mortalidad natural ($M=1,0$ año⁻¹), lo cual se ve reflejado en las capturas que, en promedio, han seguido las fluctuaciones en biomasa con tasas de explotación moderadas. A partir del año 2005, la mortalidad por pesca ha seguido una tendencia al descenso, acentuada a partir del año 2013 bajo el valor de F_{RMS} . La F_t 2021-2022 se asume un valor en torno al $F_{RMS} = 0.299$, dado que a la fecha no contamos con información de captura del año biológico 2021/2022.

La evaluación acústica de enero 2022 estimó una biomasa total cercana a 3.189.821 t., cerca de un 26% mayor a la estimación del año 2021, con una distribución espacial más concentrada en las Regiones de La Araucanía y Los Ríos. En cuanto a la estimación de abundancia, ésta mostró una disminución del 48% respecto del año anterior, con una baja representación de ejemplares menores a 6 cm. en la estructura de tallas poblacional. Sobre la base de los indicadores y las tendencias, se indica que la sardina común se encuentra en un **estado de plena explotación** (Figura 15).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

Comité recomendó una CBA máxima total que tiende al RMS equivalente a 306.099 t. En consecuencia, descontando a esta captura un 4% de descarte para el año 2023, se adopta una CBA máxima de 293.852 t. y un rango entre 235.082 a 293.852 t., conforme al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona centro-sur de Chile, Regiones de Valparaíso a la de Aysén, año 2022. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de los stock de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2022. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2022: sardina común. IFOP.
- Programa de observadores científicos año 2022. IFOP.

2. PESQUERIAS EN REGIMEN DE DESARROLLO INCIPIENTE O DE RECUPERACIÓN (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA)

BACALAO DE PROFUNDIDAD (47° AL 57° L.S.)				
Estado de la pesquería	Sub explotación	Plena explotación	X Sobre explotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen de Pesquería en Desarrollo Incipiente	Asignación de derechos de uso (Permisos Extraordinarios de Pesca) mediante subasta anual.	D.S. N°328/1992, modificado por el D.S. N°322/2001
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial y su fauna acompañante.	Art. N°39, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura año 2023	La CGAC de bacalao de profundidad (Región de 47°- 57°L.S.) año 2023 se estableció en 2.119 t.	D. Ex. N°50/2022
Veda	01 de junio a 31 de agosto. Área marítima entre el 53° y 57° LS, al Oeste de las líneas de base rectas.	D. Ex. N° 273/1996
Arte de Pesca autorizado	Palangre o espineles de fondo. Máximo: 12.000 anzuelos.	D.S. N° 439/1986
Valor Sanción	271,5 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP)	
	Comité de Manejo del Bacalao de profundidad de la Unidad de Pesquería Licitada	
Plan de manejo	En elaboración	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de Pesca Incidental en la Unidad de Pesquería de Bacalao de profundidad (al sur del paralelo 47° LS) R. Ex. N°745/2018	

Marco biológico de referencia

El Comité Científico Técnico de Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) adoptó clasificar este recurso en el *Tier 1 b* y utilizar Puntos Biológicos de Referencia (PBR) sustitutos, a saber:

- F_{RMS} = $F_{45\%SPR}$
- B_{RMS} = $Rg_{SPR} \cdot 0,45$
- $Blím$ = $0,5 B_{RMS}$

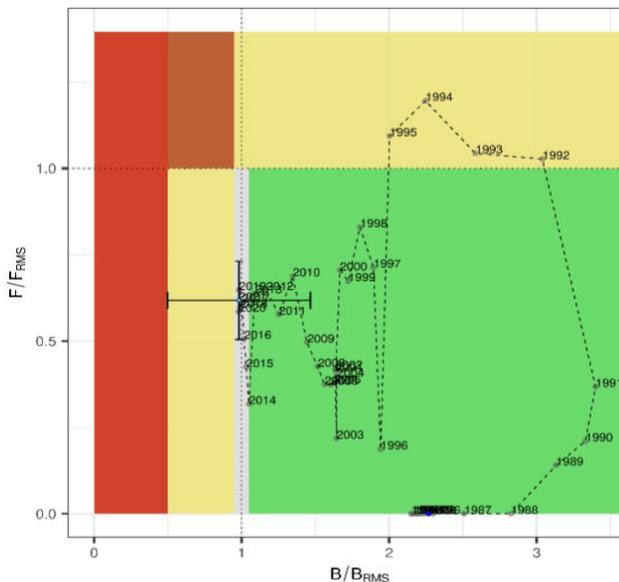


Figura 16. Diagrama de fase con el estatus del stock del Bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*) presente en el área de la Unidad de Pesquería Licitada (47° a 57° LS).

Estado del recurso

El estudio de IFOP titulado *Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2023: Bacalao de profundidad* (Tascheri, 2022), señaló que “En el caso que sólo usó los datos del área licitada (AL), sin embargo, el recurso entró a la región de subexplotación en 1996 y a pesar de que la biomasa continuó reduciéndose en el tiempo, éste sólo entra en la región de plena explotación en el año 2014, en donde se mantuvo hasta el presente.” Acorde con esos resultados, el stock de Bacalao de profundidad presente en el área geográfica de la UPL se encontraría al **39%** de su potencial desovante máximo, correspondiente a **26.628 t.** con respecto a su biomasa en el Máximo Rendimiento Sostenible (B_{RMS}), que asciende a **27.164 t.** (Tascheri, op. cit.).

Sin menoscabo del estatus informado por IFOP, el Comité Científico reconoció la necesidad de que su asesoría avance hacia un enfoque diferenciado para la UPL y el APA conforme a los requerimientos de manejo de ambas unidades de pesquería. No obstante reconocer lo anterior, el CCT-RDAP decidió calificar únicamente el estatus a escala nacional, para el cual se emplearon en conjunto los datos del APA y la UPL., con lo cual concluye que el Bacalao de profundidad *se encuentra sobreexplotada con un nivel de reducción del stock desovante del 31%* (página 8 del Acta CCT-RDAP N°5-2022), sin considerar los resultados obtenidos por IFOP exclusivamente para la UPL, el cual concluye que en esa zona geográfica, el recurso se encuentra en estado de plena explotación (Tascheri, 2022).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

Tomando como base únicamente los resultados de la evaluación a escala nacional, el CCT-RDAP decidió “recomendar una política $0,85F_{RMS}$, la cual al ser corregida por descarte se transforma en $0,8F_{RMS}$, considerando que el factor de descarte informado por IFOP es 1,05.” Sobre esa misma base, el Comité Científico estableció que “el máximo valor del rango de CBA estimado es de 4.026 t., por lo que el rango de CBA para el año 2023 considerando el descarte recomendado para bacalao de profundidad nacional es **[3.221 – 4.026] t.** Dado lo anterior, la Autoridad Pesquera procedió a aplicar los criterios de asignación de la cuota global a escala nacional empleados históricamente para las dos pesquerías de este recurso, estableciendo una cuota de captura 2023, correspondiente a **2.119 t. para el área de la UPL.**

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2022. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales. Bacalao de profundidad, año 2022. Ejecutor: IFOP.
- Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte, la Fauna Acompañante y la Captura de Pesca Incidental 2021-2022. Ejecutor: IFOP.

LANGOSTINO AMARILLO (REGIONES DE VALPARAÍSO A BIOBÍO)				
Estado de la pesquería	X			
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de pesquerías en recuperación entre la Región de Valparaíso y la Región de Biobío	D.S. N° 787/1996
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca. Se autorizó a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura a licitar los derechos a capturar la cuota anual por medio de subastas públicas	D.S. N° 787/1996
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de langostino amarillo (Región de VALPO-BBIO.) año 2023 se estableció en 2.681 t. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 41t. • Fauna acompañante: 30t. • Cuota objetivo: 2.610 t. 10% subasta anual 261 t.	DEXE202200157
Veda	Veda biológica en su UP durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año, en el área comprendida desde la Región de AyP a la Región de MAG.	D. Ex. N° 324/1998, modificado por D. Ex. N° 126/2015
Artes y aparejos de Pesca	Regulación de las dimensiones y características del arte de pesca.	R. Ex. N° 762/2013 R. Ex. N° 145/2015
Valor Sanción	24,0 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20 t.	DEXE202100050
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Crustáceos Demersales. Comité de Manejo de Crustáceos Demersales	
Plan de manejo	Plan de manejo aprobado y en funcionamiento. R. Ex. N°3423/2016	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y para disminuir la captura incidental. R. Ex. N°1106/2017 R. Ex. N°142/2021	

Marco biológico de referencia

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) son los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°187 de 2022 “Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Langostino amarillo (*Cervimunida johni*), entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío, año 2023” y el Informe Técnico N°1/2022 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la reunión del Comité realizada el día 04 de octubre de 2022, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería.

Conforme a lo resuelto por el Comité, marco biológico de referencia para el recurso camarón nailon es el siguiente:

$$BD_{RMS} = 40\%BD_0$$

$$Límite = 20\%BD_0$$

$$F_{RMS} = F45\%BD_0$$

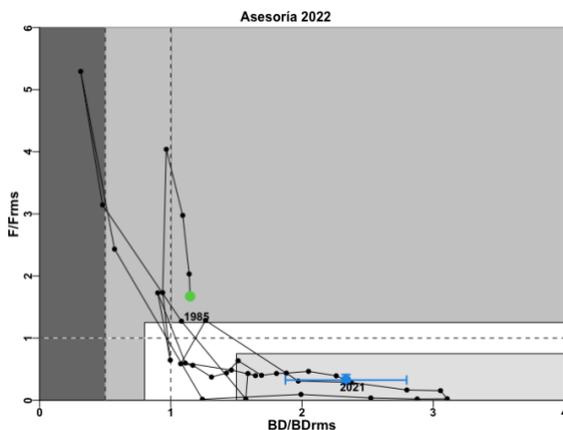


Figura 17. Diagrama de fase de langostino amarillo Regiones de Valparaíso - Biobío, año 2022. IFOP.

Estado del recurso

Acorde a los antecedentes tenidos a la vista el CCT-CD concuerda que el recurso se encuentra en una condición saludable. Las estimaciones indican que el nivel de

explotación, expresado en la mortalidad por pesca en hembras, corresponde a $F = 0,203$ año-1, similar valor estimado los últimos cuatro años. En relación con el indicador de reducción del stock (BD/BDo), se estimó un valor actualizado de 0,934 para el año 2021. Con valores de $BD_{2021}/BDRMS=2,335$ y $F_{2021}/FRMS=0,324$. el recurso en un estado de Subexplotado. Igualmente establece que no se registra sobrepesca. (Figura. 17).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

De acuerdo la evaluación de stock, el rango de CBA estimado para la UPS, luego de incorporar el descarte (1,8%), se sitúa entre [4.495 – 5.907] t. Sin embargo, el CCT concuerda en que adoptar una CBA correspondiente a la mediana o al 10% de riesgo, sería una decisión menos precautoria considerando la incertidumbre que hay en las capturas, dada las diferencias existentes de los desembarques respecto de lo observado en la evaluación directa, en términos de la proporción de captura de ambos recursos.

Al respecto, el CCT-CD recomendó CBA máxima recomendada es 2.681 t. (1,8% de descarte), acogiendo la recomendación del plan de manejo con relación a la aplicación de la regla de control de captura, en el sentido de no aplicar una variación porcentual superior al 15% de la cuota del año anterior. Por lo tanto, el rango de CBA recomendado para el 2023 es [2.145 – 2.681] t.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023: Camarón nailon, 2022. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, entre la Región de Antofagasta y Biobío, año 2022.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental en pesquerías demersales. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte y de la pesca incidental, año 2021-2022

LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE VALPARAÍSO A BIOBÍO)			
Estado de la pesquería		X	
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada
			Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de pesquerías en recuperación entre la Región de Valparaíso y la Región de Biobío	DS. N° 430/991
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para la unidad de pesquería en régimen de recuperación. Se autorizó a la Subsecretaría de Pesca a licitar los derechos a capturar la cuota anual por medio de subastas públicas.	DS. N° 430/991
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de langostino colorado (Región de VALPO-BBIO.) año 2023 se estableció en 8.393 t. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación:115t. • Fauna acompañante: 90t. • Cuota objetivo: 8.188 t. - 10% subasta anual 818,8 t. 	D. Ex. N° 46/2022
Veda	Veda biológica en su UP durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año, en el área comprendida desde la Región de AyP a la Región de MAG.	D. Ex. N° 324/1998, modificado por D. Ex. N° 126/2015.
Artes y aparejos de Pesca	Regulación de las dimensiones y características del arte de pesca.	R. Ex. N° 762/2013 R. Ex. N° 145/2015
Valor Sanción	24,0 UTM/t	D. Ex. N° 57/2022
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20 t.	DEXE202100050
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Recursos Crustáceos Demersales.	
	Comité de Manejo de Crustáceos Demersales	
Plan de manejo	Plan de manejo aprobado y en funcionamiento. R. Ex. N° 3423/2016	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y para disminuir la captura incidental. R. Ex. N°1106/2017 R. Ex. N°142/2021	

Marco biológico de referencia

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) son los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°188 de 2022 “Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*), entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío, año 2023” y el Informe Técnico N°1/2022 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la reunión del Comité realizada el día 04 de octubre de 2022, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería

Marco biológico de referencia

Conforme a lo resuelto por el Comité, marco biológico de referencia para el recurso camarón nailon es el siguiente:

$$BD_{RMS} = 40\%BD0$$

$$Lí_{mite} = 20\%BD0$$

$$F_{RMS} = F45\%BD0$$

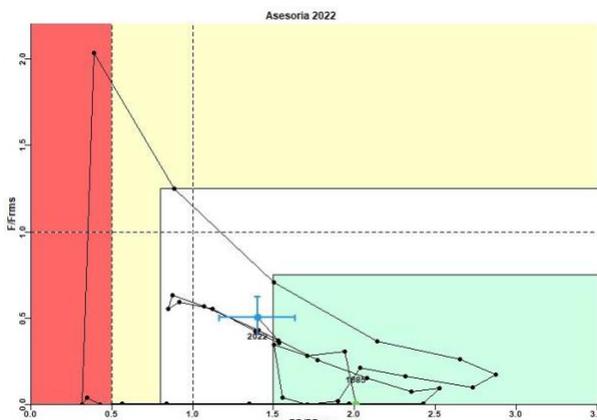


Figura 18. Diagrama de fase de langostino colorado Regiones de Valparaíso - Biobío, año 2022. IFOP.

Estado del recurso

La biomasa sugiere una tendencia decreciente ligera que no se explica por la mortalidad por pesca. Se observan bajos niveles de mortalidad por pesca, pero con niveles de reclutamiento estables que al no tener incrementos considerables que estén sobre la media, no son aportes importantes para la población, lo que hace ver estas disminuciones desde el 2015 en adelante y que luego se

estabiliza desde el 2020, por lo que podría atribuirse esta situación al reclutamiento, dado que el modelo explica relativamente bien los indicadores de abundancia.

En consideración a los indicadores de conservación del recurso, $BD/BD0 = 0,56$ y $F/FRMS = 0,51$, el CCT-CD calificó el estatus de Langostino colorado en plena explotación (Figura. 18).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

Considerando las reducciones evidenciadas por la evaluación directa, en términos de biomasa y área de distribución del recurso, la existencia de caladeros compartidos entre langostino amarillo y langostino colorado, una mortalidad de langostino amarillo asociada a la captura de langostino colorado y las señales preocupantes en los últimos dos años en langostino colorado, se concuerda que estos son elementos claves para sustentar la aplicación del principio precautorio y la adopción de una recomendación de la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) máxima de 8.393 t. Acorde a lo anterior, el rango de CBA recomendado por el CCT-CD para el 2023 es [6.714- 8.393] t., sugiriendo este CCT, la adopción del valor de CBA del año pasado (7.298 t.), el cual se encuentra dentro del rango acordado por el CCT. Se precisa que este valor incluye el descarte (1,3%) y considera la regla de control de captura establecida en el plan de manejo, que sugiere que la variación porcentual de la cuota anual de captura no exceda un 15% por sobre la cuota del año anterior.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023: Camarón nailon, 2022. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, entre la Región de Antofagasta y Biobío, año 2022.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental en pesquerías demersales. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte y de la pesca incidental, año 2021-2022.

3. PESQUERIAS CON ACCESO CERRADO

BACALAO DE PROFUNDIDAD (ÁREA DE PESQUERÍA ARTESANAL: AyP A 47° L.S.)				
Estado de la pesquería	Sub explotación	Plena explotación	X Sobre explotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Asimilada a un estado de plena explotación en todo el territorio marítimo nacional, al norte del paralelo 47° LS.	D.S. N°328/1992, modificado por el D.S. N°322/2001 R. Ex. N°2742/2022
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas inscripciones en el RPA y su fauna acompañante por haber alcanzado el estado de plena explotación, que rige hasta el año 2027.	R. Ex. N°2742/2022
Cuota Global Anual de Captura año 2023	La CGAC de Bacalao en el Área de la Pesquería Artesanal (APA), al Norte del 47°LS para el año 2023 es de 1907 t.	D. Ex. N°50/2022
Arte de Pesca autorizado	<ul style="list-style-type: none"> Uso de espineles con un máximo de 12.000 anzuelos por viaje de pesca. En el área al norte Punta Liles (paralelo 32° 45' 40" LS) solo están autorizadas embarcaciones no mayores a 15 metros de eslora, en tanto que al sur de ese paralelo y hasta el paralelo 47° LS, se autorizó el uso de embarcaciones de hasta 18 metros de eslora.	D.S. N° 439/1986
Valor Sanción	271,5 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP)	
	Comité de Manejo del Bacalao de profundidad, área de pesquería artesanal (APA)	
Plan de manejo	En elaboración	

Marco biológico de referencia

El Comité Científico Técnico de Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) adoptó clasificar este recurso en el *Tier 1 b* y utilizar Puntos Biológicos de Referencia (PBR) sustitutos, a saber:

- F_{RMS} = $F_{45\%SPR}$
- B_{RMS} = $Rg_{SPR} \cdot 0,45$
- $Blím$ = $0,5 B_{RMS}$

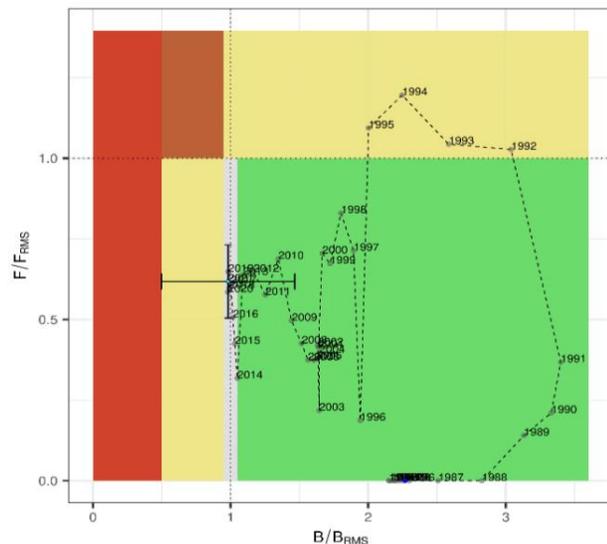


Figura 24. Diagrama de fase con el estatus del stock del Bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*).

Estado del recurso

El estudio de IFOP titulado Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2023: Bacalao de profundidad (Tascheri, 2022), señaló que “En el caso que sólo usó los datos del área licitada (AL), sin embargo, el recurso entró a la región de subexplotación en 1996 y a pesar de que la biomasa continuó reduciéndose en el tiempo, éste sólo entra en la región de plena explotación en el año 2014, en donde se mantuvo hasta el presente.”

Sin menoscabo del estatus informado por IFOP, el Comité Científico reconoció la necesidad de que su asesoría avance hacia un enfoque diferenciado para

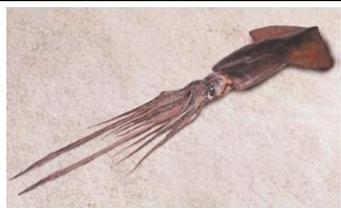
la UPL y el APA conforme a los requerimientos de manejo de ambas unidades de pesquería. No obstante reconocer lo anterior, el CCT-RDAP decidió calificar únicamente el estatus a escala nacional, para el cual se emplearon en conjunto los datos del APA y la UPL., con lo cual concluye que el Bacalao de profundidad se encuentra sobreexplotada con un nivel de reducción del stock desovante del 31%.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

Tomando como base únicamente los resultados de la evaluación a escala nacional, el CCT-RDAP decidió “recomendar una política $0,85F_{RMS}$, la cual al ser corregida por descarte se transforma en $0,8F_{RMS}$, considerando que el factor de descarte informado por IFOP es 1,05.” Sobre esa misma base, el Comité Científico estableció que “el máximo valor del rango de CBA estimado es de 4.026 t., por lo que el rango de CBA para el año 2023 considerando el descarte recomendado para bacalao de profundidad nacional es **[3.221 – 4.026] t.** Dado lo anterior, la Autoridad Pesquera procedió a aplicar los criterios de asignación de la cuota global a escala nacional empleados históricamente para las dos pesquerías de este recurso, estableciendo una cuota de captura 2023, correspondiente a **1907 t. para el área del APA.**

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2022. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales. Bacalao de profundidad, año 2023. Ejecutor: IFOP.
- Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte, la Fauna Acompañante y la Captura de Pesca Incidental 2021-2022. Ejecutor: IFOP.

JIBIA O CALAMAR ROJO (REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA –REGIÓN DE MAGALLANES)				
Estado de la pesquería	Sub explotación	Plena explotación	X Sobre explotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Asimilado a un estado de plena explotación desde la Región A y P hasta Región MAG.	R. Ex. N° 752/2012 R. Ex. N° 3421/2014 R. Ex. N° 3974/2019
Acceso	Suspensión de la inscripción del recurso en el Registro Pesquero Artesanal (RPA), entre la Región A y P y Región MAG, por haber alcanzado el estado de plena explotación.	R. Ex. N° 752/2012 R. Ex. N° 3421/2014 R. Ex. N° 3974/2019
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de calamar rojo o jibia (Región de AyP- MAG.) año 2023 se estableció en 200.000 t.	D. Ex. N° 74/2022
Artes y aparejos de Pesca	Se establece que la extracción de este recurso sólo se efectuará con el aparejo de pesca potera o línea de mano	Ley N° 21134/2019
Valor Sanción	4,7 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Otras medidas	Se elimina la especie Jibia (<i>Dosidicus gigas</i>) de la nómina de los recursos hidrobiológicos a ser utilizados como materia prima en la producción de harina de pescado.	D.S. N° 98/2012
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Demersales Zona Centro Sur	
Plan de manejo	No tiene	
Comité de Manejo	No renovado	

Marco biológico de referencia

Para el caso de calamar rojo, jibia o calamar de Humboldt (jumbo squid en inglés), *Dosidicus gigas*, la biomasa al rendimiento máximo sostenible (B_{RMS}), la mortalidad por pesca en el rendimiento máximo sostenible (F_{RMS}), la biomasa desovante virginal (BD_0), la biomasa desovante por recluta ($BDPR_0$) y la biomasa límite (B_{Lim}) son expresadas como se indica:

- a) $B_{RMS} = 50\% BD_0$
- b) $B_{Lim} = 50\% B_{RMS}$
- c) $F_{RMS} = 50\% BDPR_0$

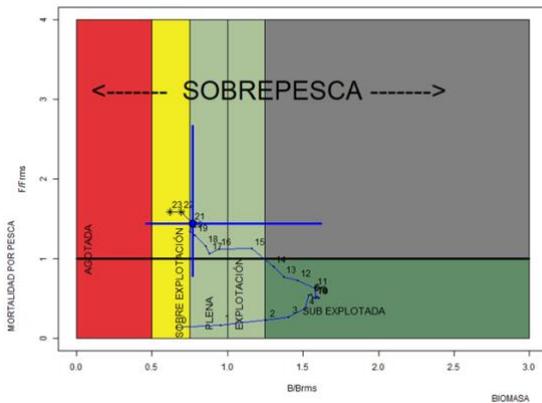


Figura 31. Diagrama de estado suponiendo un stock regional. Se indica la condición para el 2022 y las proyecciones 2023 y 2024. Las líneas azules corresponden a los intervalos al 95% de confianza (asimétricos porque provienen de estimaciones logarítmicas) [Informe Técnico N° 3 CCT-RDZCS, pág. 15.]

Como antecedente del manejo efectuado sobre este recurso, es importante indicar que la Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur (SPRFMO), de la cual Chile es miembro, desde hace unos años está buscando alcanzar, en un futuro cercano, un manejo conjunto para este recurso.

Estado del recurso.

El Comité Científico Técnico de Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) ha indicado, sobre la base de la información disponible y la alta incertidumbre existente, que el estatus de este recurso corresponde a sobreexplotada (Informe Técnico CCT-RDZCS N° 03/2022; Acta CCT-RDZCS N°05/2022) (<https://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyvalue-51144.html>).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El Comité Científico Técnico de Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) ha indicado, sobre la base de la información disponible, que el rango de CBA para 2023 será entre 160.000 y 200.000 t. (Informe Técnico CCT-RDZCS N° 03/2022; Acta CCT-RDZCS N°05/2022). Por tanto, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ha mantenido la Cuota Global Anual de Captura en 200.000 t para el año 2023 (D. Ex. N°74/2022)

Investigaciones realizadas el año 2022

Durante 2022 en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura se ejecutaron los siguientes proyectos de investigación biológica:

- Convenio de desempeño: Monitoreo de la pesquería de calamar rojo o jibia (*Dosidicus gigas*) como complemento al Programa de Monitoreo Regular del Proyecto de Seguimiento general de pesquerías de peces y crustáceos, pesquerías demersales y aguas profundas, año 2022. IFOP
- Convenio de desempeño: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2022. JIBIA, IFOP.
- PROYECTO FIPA N° 2020-20. Genética poblacional de *Dosidicus gigas* presente en territorio nacional.
- PROYECTO FIPA N° 2019-15. Estudio piloto de marcaje y recaptura para conocer patrones de migración y distribución espacial del recurso jibia o calamar rojo (*Dosidicus gigas*).

PEZ ESPADA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)				
Estado de la pesquería		X		
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Asimilado a un estado de plena explotación.	Art.6° Transitorio Ley 19.080
Acceso	Suspendida la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas solicitudes y el otorgamiento de autorizaciones de pesca a naves industriales para esta pesquería. Vigente hasta el 31 de diciembre de 2024.	R. Ex. N° 3964/2019
Artes y aparejos de Pesca	Embarcaciones mayores a 28 metros de eslora: Longitud máxima de las redes a utilizar 2.470 m; Superficie máxima de red: 37.500 bz2 ó 125.574 m2 y Número máximo de anzuelos por lance: 2.000. Embarcaciones con eslora igual o menor a 28 m Longitud máxima de las redes a utilizar 2.470 m; Superficie máxima de red: 25.000 bz2 ó 83.722 m2 y Número máximo de anzuelos por lance: 1.200.	D.S. N° 293/1990 , complementado por R. Ex. N° 1307/2008 y D.S. N° 1516/1994 R.R. E E
Valor Sanción	105,3 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Otras medidas	Establece medidas de mitigación y protocolos de manipulación para reducir la captura incidental de mamíferos marinos en la pesquería de pez espada con red de enmalle entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Los Lagos	R. Ex. N° 3122/2021
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Altamente Migratorios, Condrictios y Biodiversidad.	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental para pesquería de pez espada con enmalle. R. Ex. N° 1358/2022	

Marco biológico de referencia

La pesquería de pez espada entre el periodo 2000-2021 presenta una fase de equilibrio dinámico y de ajuste. En los últimos años se ha registrado un aumento de los desembarques, con un peak de desembarque el año 2019. Sin embargo, las últimas temporadas se registró una importante disminución en el número de embarcaciones que registraron operación en la flota redera por segundo año consecutivo, por efecto de la pandemia de COVID-19 (Figura 47).

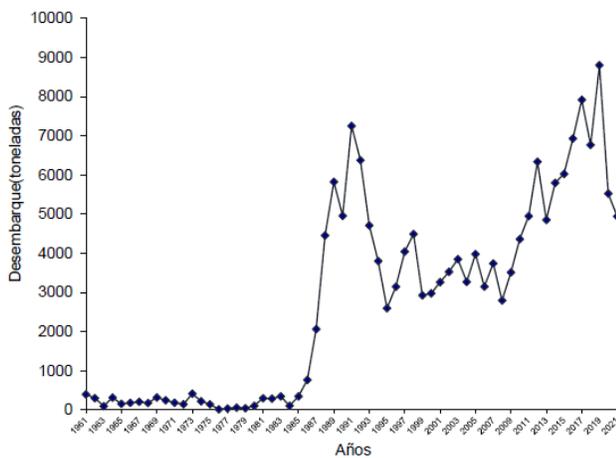


Figura 47. Desembarque de pez espada, periodo 1961 – 2021 (Fuente: Sernapesca).

Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE)

El comportamiento de la señal anual de la CPUE del pez espada, puede ser visualizada a través de la Figura 48, en donde la línea roja y azul representan la CPUE nominal y estandarizada respectivamente, las líneas punteadas de color representan las bandas de confianza del 95% para la estimación del efecto anual. Ambas CPUE presentan una tendencia creciente hasta el año 2012, posteriormente tiende a estabilizarse con altos y bajos en su comportamiento. La CPUE estandarizada de pez espada en la flota redera presentó una tendencia positiva en el periodo 2001-2021. Durante el 2021 la estructura de longitudes de la captura estuvo compuesta principalmente por ejemplares adultos (83%) con una fracción juvenil de un 17%. Por lo tanto, se puede inferir que la abundancia de pez espada fue normal durante el

último año y cercano al percentil del 75% de la serie histórica.

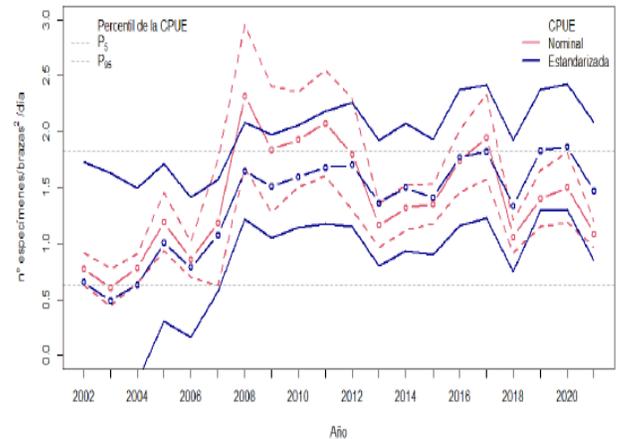


Figura 48. Serie histórica CPUE nominal y estandarizada de pez espada de flota redera. Período 2001-2020. (Fuente, IFOP: Barría *et al*, 2021).

En Chile el diagnóstico del recurso pez espada se basó en información independiente de evaluación de stock del Océano Pacífico Sur Oriental, índices de CPUE y estructura de longitudes de la captura. La última evaluación de stock del pez espada realizada el año 2011 en el marco de la Convención Interamericana del Atún Tropical tuvo una tendencia positiva en la serie de abundancia y señalaba que no presentaba síntomas de sobrexplotación. Indicadores actuales del recurso como la CPUE estandarizada de la flota redera chilena, señala en el último año valores que supera el promedio de la serie analizada. Respecto a la estructura poblacional, las capturas fueron sustentadas en un 83% por ejemplares adultos.

Existen evaluaciones de stock regional para el pez espada (Hinton, 2014) y Monterrey Bay Aquarium (2017), durante el presente año se actualizará la evaluación de stock del pez espada que realiza la Convención Interamericana del Atún Tropical (CIAT, 2020).

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimientos de las principales pesquerías nacionales, año 2021. Pesquerías de Recursos Altamente Migratorios. Aspectos biológico pesquero. IFOP.
- Programa de Seguimientos de las principales pesquerías nacionales, 2021. Pesquerías de Recursos Altamente Migratorios. Enfoque Ecosistémico. IFOP

REINETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)				
Estado de la pesquería			X	
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión.

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Asimilado a un estado de plena explotación.	Art 14 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.
Acceso	Suspensión de la inscripción del recurso en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) y la recepción de solicitudes y el otorgamiento de autorizaciones industriales, entre las regiones AyP y MAG, por haber alcanzado el estado Plena Explotación hasta el año 2027.	R. Ex. N° 2829/2022
Artes y aparejos de Pesca	Extracción del recurso en el área marítima entre regiones de TPCA y LAGOS, sólo con artes o aparejos de pesca que califiquen como: línea de mano, espinel, red de pared, trampas, arpón y curricán. En la región AYSÉN se captura principalmente con arrastre por la flota industrial. Se establecen en la pesca de arrastre hielero, medidas de mitigación como uso de líneas de espantapájaros (LEP) y uso de polea o pateca (Snatch block).	R. Ex. N° 1700/2000 R. Ex. N° 2941/2019
Valor Sanción	28.9 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de los Recursos Demersales Zona Centro-Sur.	

Marco biológico de referencia

El desembarque anual de 2021 fue de 39.418 t y aumentó 5.047 t (15%) en relación con la temporada anterior, sin embargo, solo tuvo una variación de 2% (900 t) respecto de 2019, año en que se produjo un salto notable de desembarque. Por tercer año consecutivo dominó el desembarque de espinel (1%), mientras desde 2015 hasta 2018 hubo mayor equilibrio entre ambos artes. Al nivel regional dominó BBIO con 67%, pero bajó respecto de la participación que tuvo en 2020 y 2021 (87%). Contrariamente, MAULE aumentó al 7% sobrepasando en 4.700 t el nivel de 2020, además, alcanzó el máximo desembarque de su serie histórica. También, cabe destacar el repunte en LAGOS, que se había visto deprimido entre 2016 y 2020, pero quedando por debajo de la Región del Maule. (IFOP 2022).

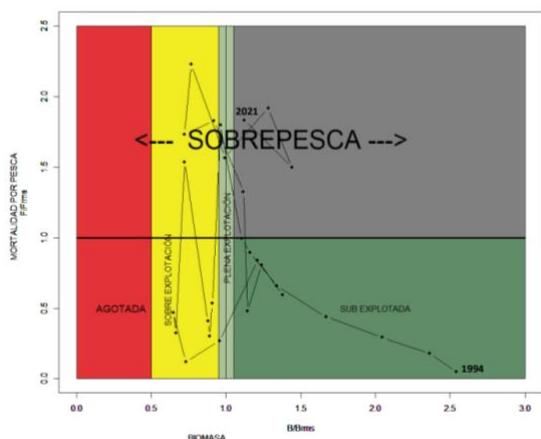


Figura 55. Diagrama de kobe que indica la condición del recurso para el 2021 [Informe Técnico N° 3 CCT-RDZCS, pág. 101]

Estado del recurso

La evaluación del stock de reineta realizada por IFOP, concluyó en señalar que el stock nacional de este recurso se encontraría sobreexplotada al año 2021 (Figura. 55), y con índices de sobrepesca. De acuerdo al modelo base usado hasta la fecha para definir el estatus del recurso, el stock de reineta se encontraría durante el año 20 en una condición en torno al objetivo relacionado con BRMS, y con niveles de sobrepescas. La biomasa del último año, se encontraría en un nivel de 0.91 de la BRMS. La mortalidad por pesca del último año

(0,51 año⁻¹), excede largamente el valor que permite obtener el FRMS (0,32 año⁻¹). (IFOP 2022)

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

No aplica

Investigaciones realizadas el año 2022

- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales año 2022.: Reineta, 2023. IFOP.
- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2022. IFOP.

SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE LOS LAGOS)			
Estado de la pesquería			X
	Sub explotación	Plena explotación	Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Asimilado a un estado de plena explotación.	R. Ex. N° 1.840/2012
Acceso	Suspensión de inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas solicitudes. Vigente hasta el 19 de julio de 2025.	R. Ex. N° 1498/2020
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de sardina austral en la Región de Los Lagos, año 2023 es de 4.135 t.	D. Ex. N° 59/2022
Veda	Veda biológica reproductiva	D. Ex. N° 950/2012; modificado por D. Ex. N°785/2016; D. Ex. N°150/2021.
	Veda biológica de reclutamiento	D. Ex. N°35/2013; modificado por D.Ex. N°283/2013; modificado por D.Ex. N°327/2013; modificado por D. Ex. N°403/2013, modificado por D. Ex. N°160/2016; modificado por D. Ex. N°29/2021; modificado por D. Ex. N°33/2022.
Artes y aparejos de Pesca	Embarcaciones con redes de cerco artesanales, cuya dimensión no debe exceder una altura máxima de tela estirada de 20 brazas. No obstante, podrán ser utilizadas redes de hasta 33 brazas de altura, medidas de la misma forma, en áreas marítimas en que se superen los 40 metros de profundidad.	D. S. N° 445 de 1989 , complementado por R. Ex. N° 973 del 2013.
Valor Sanción	1,6 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Otras medidas	Régimen Artesanal de Extracción (RAE)	D. Ex. N°39/2013
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.	
	Comité de Manejo de Sardina austral, Región de Los Lagos.	
Plan de manejo	Propuesta de plan de manejo elaborado.	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y la captura incidental. R. Ex. 2490/2021	

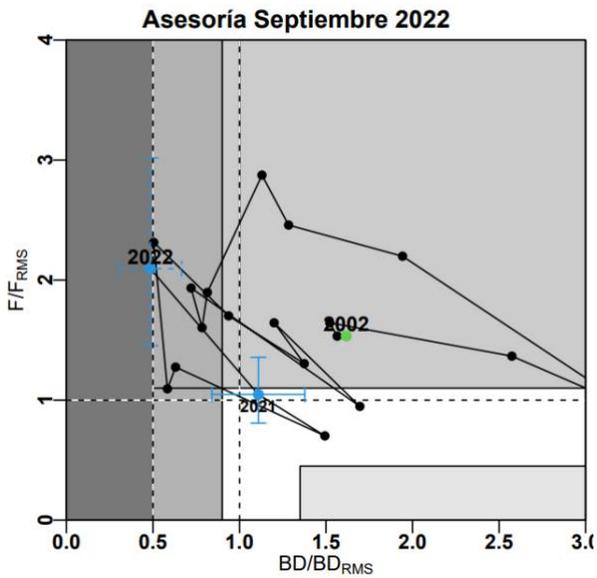


Figura 56: Diagrama de fase de sardina austral Región Los Lagos, 2022.

Marco biológico de referencia

Conforme lo establecido por el CCT-PP en Informe Técnico N°01/2015, para sardina austral se estableció el siguiente marco biológico de referencia:

- $BD_{RMS} = 60\% BDPR$ (ó $55\% BDo$)
- $BD_{Límite} = 27,5\% BDo$
- $F_{RMS} = F60\% BDPR$

Estado del recurso

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) son los reportados en el Informe Técnico R.PESQ. N°194/2022 “Cuota Anual de captura, sardina austral, Región de Los Lagos, año 2023” y el Informe Técnico N°3 de la sexta sesión del año 2022 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP).

En este contexto, se señala que, el stock de sardina austral en Aguas Interiores de la Región Los Lagos, se sitúa en un estado de agotamiento (Figura 56), con una probabilidad del 60% de encontrarse en esa condición para el año 2022, y con una probabilidad del 90% de situarse en sobrepesca. Lo anterior, se evidencia por una Biomasa desovante (BD) en torno a un 51% bajo la biomasa objetivo de manejo (B_{RMS}), y

una mortalidad por pesca (F) del 100% por sobre el objetivo de manejo (F_{RMS}), ($BD/BD_{RMS}=0,485$ y $F/F_{RMS}=2,095$).

Cabe destacar que este estatus tiene carácter preliminar y debe ser confirmado durante el hito de actualización (julio 2023), con la información completa del 2022 incorporada en el modelo de evaluación de stock. No obstante lo anterior, las proyecciones poblacionales muestran una tendencia a la baja para el 2023, independiente del escenario, lo anterior, producto de los bajos niveles o fallas en el reclutamiento de esta especie en los años 2020, 2021 y 2022.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El CCT-PP recomendó una CBA máxima para el 2023 que tiende al RMS equivalente a 4.232 t. Descontando a esta captura el 3,7% de descarte, la CBA máxima resultó en 4.135 t., siendo el rango recomendado entre 3.308 y 4.135 t.

La determinación de la CBA máxima consideró un 20% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo del 24%, con un escenario de reclutamientos bajos y una proyección de 11,8 mil t., superando la captura al 2022 en un 27,5%.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2022. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de pequeños pelágicos en aguas interiores de las Regiones de Los Lagos y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina austral, Región de Los Lagos, año 2022. IFOP.
- Programa de investigación y monitoreo del descarte y la captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, 2022. IFOP.

SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE AYSÉN)					
Estado de la pesquería		X			
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Asimilado a un estado de Plena explotación.	R. Ex. N° 1840/2012
Acceso	Suspendida la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas solicitudes. Vigente hasta el 17 de julio de 2025.	R. Ex. N° 1497/2020
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de sardina austral en la Región de Aysén, año 2023 es de 3.687 t.	D. Ex. N°59/2022
Veda	Veda biológica reproductiva	D. Ex. N° 950/2012; modificado por D.Ex. N°785/2016; D. Ex. N°150/2021.
	Veda biológica de reclutamiento	Sin veda de reclutamiento
Artes y aparejos de Pesca	Embarcaciones con redes de cerco artesanales, cuya dimensión no debe exceder una atura máxima de tela estirada de 20 brazas.	D.S. N° 445/1989
Valor Sanción	1,6 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquerías de Pequeños Pelágicos.	

Marco biológico de referencia

Dado que la pesquería de sardina austral en aguas interiores de la Región de Aysén es relativamente reciente, carece de información biológica-pesquera suficiente para implementar procedimientos de evaluación más demandantes en información y conocimiento, por lo que se emplearon dos aproximaciones conocidas como “*data poor*”. La primera relaciona la biomasa estimada por el modelo de Schaefer (1954) con biomasa acústica del crucero de evaluación directa a través del parámetro q , minimizando el error entre ambas medidas para estimar los parámetros K , r y el nivel de reducción al último año, mediante la utilización de la aproximación de Hilborn & Mangel (1997). La segunda ocupa este nivel de reducción y se definen ciertos supuestos sobre K y r para simular las trayectorias posibles de la biomasa a través del modelo de Schaefer (1954), utilizando el método de Zhou, *et al.*, 2013.

Los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) necesarios para el establecimiento del marco biológico de referencia en ambas aproximaciones, fueron calculados utilizando el modelo de excedentes productivos de Schaefer (1954), donde la Biomasa del Rendimiento Máximo Sostenido (B_{RMS}) corresponde a $B_{RMS}=K/2$ y, K corresponde a la capacidad de carga del ecosistema. La mortalidad por pesca del RMS está determinada por ($F_{RMS}=r/2$), donde r corresponde a la tasa de crecimiento poblacional. Luego, la biomasa límite (B_{lim}) se alcanza a la mitad B_{RMS} ($B_{lim}= B_{RMS}/2$), donde el RMS está definido como $RMS=Kr/4$.

Estado del recurso

En relación con el estatus del stock, el CCT-PP señaló que este se encuentra en plena explotación al año 2022, (Figura 57), encontrándose en el límite superior de esta zona, con una biomasa desovante que se ubica un 4% bajo la BD_{RMS} , mientras que la mortalidad por pesca se ubica en torno al F_{RMS} , ($BD/BD_{RMS}=0,96$ y $F/F_{RMS}=1,03$).

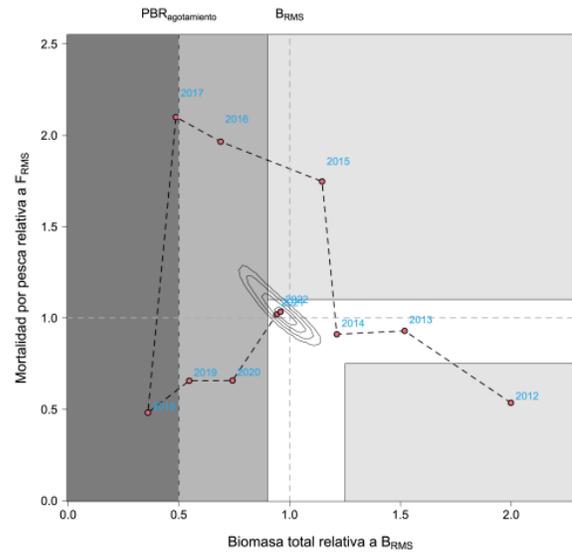


Figura 57. Diagrama de fase de sardina austral Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, 2022.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El CCT-PP recomienda una CBA máxima 2023 que tiende al RMS equivalente a 3.687 t, por lo que el rango de CBA recomendado es de 2.950 a 3.687 t. La recomendación de la CBA considera un nivel máximo de mortalidad por pesca equivalente a la F_{RMS} (0,45), con un 40% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo y un supuesto de captura para el 2022 igual a la CBA asignada para el mismo año.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2022. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de pequeños pelágicos en aguas interiores de las Regiones de Los Lagos y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina austral, Región de Los Lagos, año 2022. IFOP.

4. PESQUERIAS EN RÉGIMEN DE PLENA EXPLOTACIÓN (ADMINISTRADA SIN LICENCIA TRANSABLE DE PESCA).

RAYA VOLANTÍN (REGIÓN DE COQUIMBO –MAGALLANES)				
Estado de la pesquería	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP, de la región del Nuble al paralelo 41°28,6' L.S	D.S. N° 577/1997
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en la UP artesanal y su fauna acompañante.	R. Ex. N° 2079/12 (Art. N° 24 LGPA)
	Suspendida la inscripción hasta el 31 de Diciembre del 2022 entre la región de Coquimbo hasta la región del Maule	R. Ex. N° 1899/22 Art. N° 50 LGPA)
	Suspendida la inscripción hasta el 31 de Diciembre del 2022 entre la región de Los Lagos hasta la región de Magallanes	R. Ex. N° 1898/22 Art. N° 50 LGPA)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC para la pesquería de Raya Volantín año 2023. se estableció en 503t. (SUP), 29.5 t. (UP); y 1.45 NUP.	DEXE N°00272023
Veda	Veda biológica, entre el 1 de Diciembre y el 31 de Marzo de del año siguiente de cada año.	D. Ex. N° 239/2006, modificado por D. Ex. N° 14/2016
Artes y aparejos de Pesca	Las inscripciones en el registro pesquero artesanal para el recurso raya están asociadas a espinel de profundidad y en menor proporción red de enmalle, además según lo estipulado por la Res. Ex. N° 3115/2013 la especie raya volantín (<i>Zearaja chilensis</i>) puede ser capturada mediante enmalle, espinel o línea de mano.	R. Ex. N° 3115/2013 y sus modificaciones
Valor Sanción	32,7 UTM/t.	D. Ex N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur.	
	Comité de Manejo	
Plan de manejo	En elaboración	

Marco biológico de referencia

De igual forma, la información disponible, entregada por IFOP en su: Informe Técnico de asesoría para toma de decisiones convenio desempeño 2022, el cual baso su análisis en dos métodos de evaluación que requieren escasos en datos. De los cuales, el método basado en captura y resiliencia, CMSY++ presentó una mayor certidumbre y consistencia con los datos. En este contexto, el modelo CMSY++ sugiere los siguientes puntos biológicos de referencia para la unidad de pesquería (UP) y para el área administrativa al sur de la unidad de pesquería (SUP).

Bajo esta asesoría, el CCT-RDZCS se pronunció en su informe técnico (IT-CCTRDZCS-N°1-2023) indicando que la unidad de pesquería (Figura 60), sitúa el año 2022 bajo el rango 0,5 es decir con una Biomasa bajo el nivel límite (B/B_{msy}) y con una mortalidad por pesca (F/F_{msy}) mayor que la graficable en el diagrama, concluyendo que la población se encontraría en una condición “agotada”, con altos niveles de sobrepesca y con baja probabilidad de recuperación en el corto plazo.

Esta situación se invierte para el área al sur de la unidad de pesquería (SUP) que, si bien mantiene una condición de agotada, altos niveles de sobrepesca, no presenta tan altos niveles de mortalidad por pesca comparativamente, manteniendo un stock próximo a los valores de la mortalidad del máximo rendimiento sostenible (Figura 61).

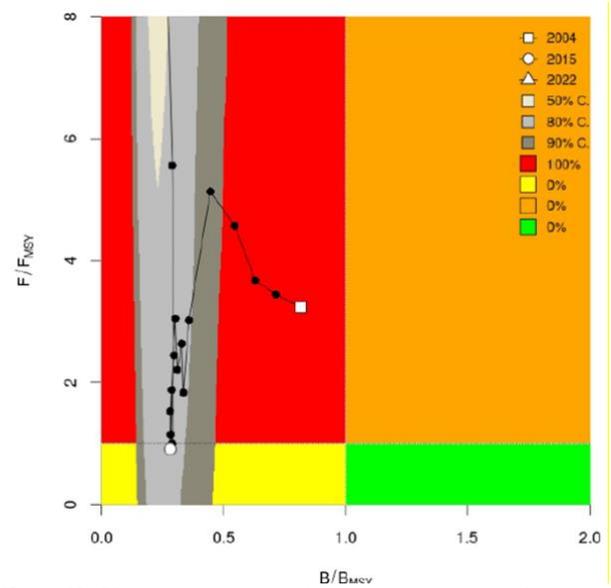


Figura 60. Diagrama de fase de Kobe para raya en la unidad de pesquería UP. (Fuente IFOP 2023)

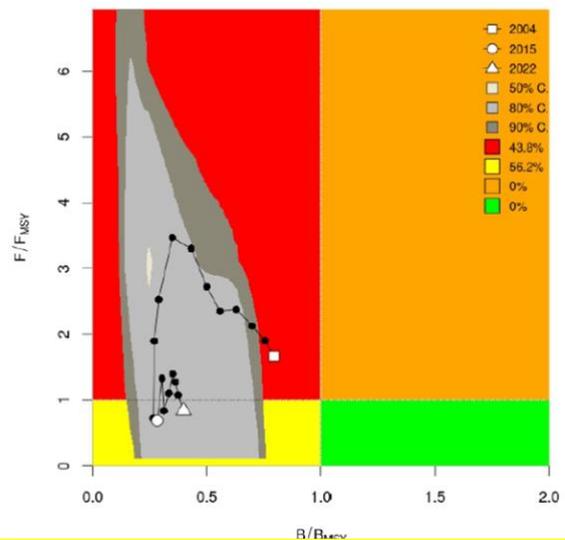


Figura 61. Diagrama de fase de Kobe para raya en la unidad de pesquería SUP. (Fuente IFOP 2023)

Estado del recurso

La información disponible, indica que considerando los antecedentes anteriormente expuestos, respecto del estatus de raya volantín (*Zearaja chilensis*) y raya espinosa (*Dipturus trachyderma*), el estatus de estas pesquerías es agotada, tanto en la unidad de pesquería como en sus áreas administrativas.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

El Instituto presentó dos métodos para asesorar al CCT-RDZCS, de los cuales, el método basado en captura y resiliencia, CMSY++ presentó una mayor certidumbre y consistencia con los datos. En este contexto el comité recomendó como rango de CBA :

	Raya volantín	Raya Espinosa
NUP	1,16 -1,45 t.	0,232- 0,29 t.
UP	23,2 -29 t.	4,64 -5,8 t.
SUP	402,4 -503 t.	80,48 -100,6 t.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Asesoría integral para la toma de decisiones: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2023. IFOP.
- Asesoría integral para la toma de decisiones: Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2022. IFOP.

4. PESQUERIAS BENTÓNICAS CON ACCESO CERRADO

ALGAS PARDAS (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	
---	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de manejo Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	Suspensión de inscripción en el RPA: AyP, TPCA y ANTOF: hasta el 31/dic/2024. ATACMA y COQ: hasta el 14/mar/2025. VALPO, LGBO, MAULE, ÑUBLE, BBIO, ARAUC, RIOS, AYSEN – MAG hasta el 19/mar/2026.	R. Ex. N°163/2020 R. Ex. N°806/2019 Res. Ex. N°806/2019
Cuota Global Anual de Captura 2023	COQ: h. negro (24.030 t), h. palo (11.660 t) y h. flotador (7.784 t) ATCMA: h. negro (61.551 t), h. palo (14.419 t), h. flotador (2.284 t) BAHÍA CHASCO, ATCMA: h. flotador (5.600t)	D. Ex. N° 72/2023 DEXE 202200176/2022
Veda	Extractiva: AyP, TPCA y ANTOF: h. negro, h. palo y h. flotador hasta 2024. ATCMA: h. negro y h. flotador, prohíbe extracción directa o segado en Ene y Feb, desde Abr- Ago, Oct y Nov, 2022-2028. h. palo, prohíbe extracción directa (Oct, Nov y Dic), hasta 2024. h. flotador en Bahía Chasco mes de julio, 2022-2025. COQ: h. negro, prohíbe extracción directa (Ene y Feb, Abr- Ago, Oct y Nov) hasta 2024. h. flotador, prohíbe segado (Ene-Dic) hasta 2024. h. palo prohíbe extracción directa (Jun-Jul), hasta 2024.	D. Ex. N° 437/2018 DEXE 202100197/2021 DEXE202200127/2022 DEXE20220082/2022 D. Ex. N°543/2018 D. Ex. N°21/2022
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi, autónomo (hooka), Recolección de orilla, Buceo apnea, y/o barreteado.	
Talla mínima legal	RIOS y LAGOS: H. flotador: Poda a profundidad de 1,5 m. bajo la superficie. H. palo y H. negro: Recolección o barroteo de ejemplares de disco de fijación mayor a 20 cm y desde praderas con densidad poblacional superior a 1 ej/m ² , y entresacando 1 de cada 3 adultos. Bahía Chasco (ATCMA.): Remoción de ejemplares adultos, distancia interplanta y poda del dosel para h. flotador	R. N°2940/2010 R. Ex. N°3837/2010 R. Ex. N° 2889/2020
Valor Sanción	Chascón (h. negro) = 4,5 UTM/t. Huiro (h. flotador) = 7,6 UTM/t. Otras algas = 5,1 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Bentónicos	

	Comités de Manejo: Algas Pardas Ay P, Algas Pardas TPCA, Algas Pardas ANTOF, Algas Pardas ATCMA, Algas Pardas COQ, H. flotador Bahía Chasco, Región ATCMA.
Planes de manejo	Algas Pardas AyP, Algas Pardas TPCA, Algas Pardas ANTOF, Algas Pardas ATCMA, Algas Pardas COQ, H. Flotador Bahía Chasco, Región ATCMA. R. Ex. N°3375/2013 con sus modificaciones. R. Ex. N°3320/2013 con sus modificaciones. R. Ex. N°3344/2013 con sus modificaciones. R. Ex. N°2672/2013 con sus modificaciones. R. Ex. N°2673/2013 con sus modificaciones. R. Ex. N°2187/2010 con sus modificaciones. R. Ex. N°2889/2013 con sus modificaciones.

Estado del recurso

La actividad productiva de algas pardas es multiespecie y se concentra en la zona norte de Chile. Comprenden a los recursos conocidos como “huiros”. Sus principales representantes son: *Lessonia berteroa* / *L. spicata*, huiro negro (HN), *Lessonia trabeculata*; huiro palo (HP) y *Macrocystis pyrifera* o huiro flotador (HF). El huiro negro se distribuye en el intermareal, es de fácil acceso, no requiere de especialización para su recolección y es altamente susceptible a la explotación. El huiro palo se encuentra en ambientes submareales, es de acceso limitado es extraído varado y principalmente de forma activa (barreteado) mediante buceo. El huiro flotador tiene distribución submareal, acotada en parches, es recolectado varado y segado por buceo, vuelve a crecer al ser segado. Todas las especies son recolectadas de forma pasiva (varado) por orilla y activa (barreteado u segado) por buceo. Los huiros son macroalgas perennes y forman bosques que cumplen roles ecológicos vitales en los ecosistemas marinos.

Los desembarques nacionales del grupo de las algas han presentado un aumento progresivo desde la década de los noventa. El máximo histórico fue el 2013, superando las 500.000 t, donde los huiros (HN, HP y HF) aportaron con un 73%, equivalente a 382.621 t. Desde entonces el total desembarcado de algas ha disminuido, presentado en los últimos años (2019-2021) valores en torno a las 400.000 t., manteniendo una alta representación de huiros (76% en el año 2021) (Figura 19).



Figura 19. Desembarques anuales (t) del grupo algas (TOTAL) y algas pardas (HN, HP; HF). Período 1974-2021 (Fuente: Sernapesca).

En las últimas dos décadas el huiro negro ha predominado en los desembarques, aportando en promedio con alrededor del 70% del total desembarcado, seguido por el huiro palo con 21% y huiro flotador bajo el 9% (Figura 20).

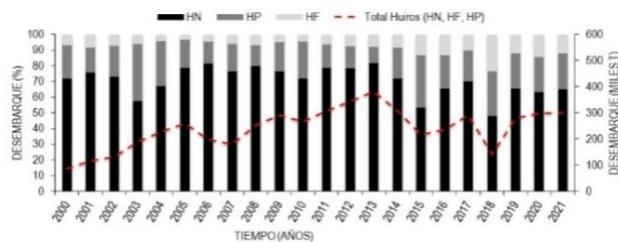


Figura 20. Proporción del desembarque (%) de huiros, negro (HN), flotador (HF) y palo (HP). Período: 2000-2021 (Sernapesca).

La pesquería posee planes de manejo regionales en toda la macrozona norte, siendo manejada de forma diferencial. Principalmente, esto radica en que el área marítima de la zona norte chico, Atacama y

Coquimbo, incluyen como medidas de conservación cuotas de captura y vedas extractivas, en cambio la macrozona norte grande AyP, TPCA y ANTOF solo veda extractiva. A continuación, algunas especificaciones de las medidas de administración de los planes de manejo propias para cada región: i) en la Región de AyP existe una veda extractiva permanente para la recolección activa (barroteo), en ii) TPCA y ANTOF poseen veda extractiva a la remoción activa y límite de extracción por recolector, en iii) ATCMA una veda extractiva de nueve meses al año para la remoción activa de huiro negro y una cuota de captura fraccionada por trimestre y provincias para todas las especies, en iv) COQ rigen nueve de meses de veda anual para remoción activa para huiro negro y cuota fraccionada por trimestre y comuna para todas las especies. Las cuotas del 2022 fueron establecidas por siguiendo un estado de “*Statu quo*”, basado en los desembarques promedio de los últimos años.

En los planes de manejo regionales del norte del país se sugieren tallas mínimas de recolección de 20 cm de diámetro máximo de disco de fijación para las especies huiro negro y huiro palo. Antecedentes preliminares del estudio FIPA 2020-34, muestra que los tamaños de huiro negro y palo monitoreados en el desembarque (biopesquero) son mayores que los registrados en las praderas (poblacional), en ambas zonas (norte grande y chico) la mayor vulneración de la talla recomendada (20 cm) se presentó en el huiro negro (**Figura 21**).

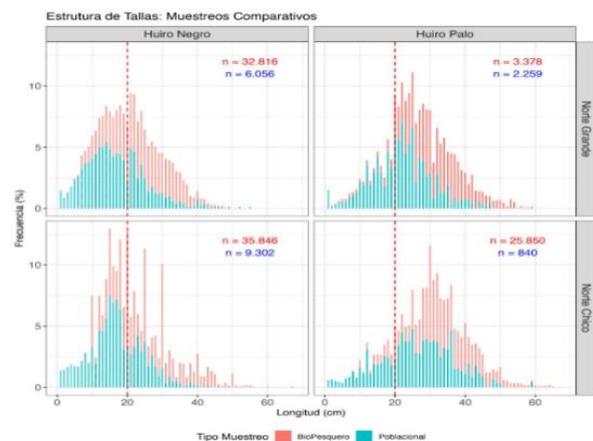


Figura 21. Histogramas de frecuencias de tallas (diámetro máximo disco de fijación) de la población (monitoreo poblacional) y el desembarque

(monitoreo biopesquero) en la zona norte grande (AyP a ANTOF) y norte chico (ATCMA a VALPO) (Fuente: Proyecto FIPA 2020-34).

Esta pesquería está declarada en estado de asimilado a plena explotación. Las experiencias de modelamiento indirecto han sido de carácter exploratorio en sectores específicos de la Región de ATCMA usando modelos de “data-poor” CMSY, propuesto por Froese *et al.* (2017), para huiro negro y huiro palo. También se han ejecutado evaluaciones directas de huiro negro y huiro palo en las mismas zonas de evaluación cuyos resultados han permitido ser contrarrestados con los obtenidos de forma indirecta. La biomasa de huiro flotador en bahía Chasco ha sido evaluada de forma directa con temporalidad estacional presentando resultados diferenciales desde el inicio de las evaluaciones directas en el año 2017. Los últimos resultados, de la estación de primavera, son concordantes con los resultados de las estimaciones de la estación de invierno, registrando los menores valores de biomasa desde el inicio del monitoreo, que se tradujeron en la revisión de la situación de *statu quo*, y la disminución de la cuota a extraer el año 2022 por parte de CCTB.

Investigaciones realizadas el año 2022.

- FIPA 2020-34 Propuesta de diseño e implementación de un plan de monitoreo del estado y de la actividad extractiva de las algas pardas en el área marítima de la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de Coquimbo. En ejecución.
- Programas de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas y bajo Planes de Manejo 2022 IFOP.

ALMEJA (REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN)	
--	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de manejo Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	Inscripción en RPA suspendida entre AyP y AYSÉN, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales. Extiende área de operación de pescadores de Los Lagos a Región de Aysén, por 2 años.	R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones R. Ex. N°1380/2021 R. Ex. N°1381/2021
Veda	Extractiva: Área marítima delimitada en Ancud, por tres años.	D. Ex. N°32/2020
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Talla mínima legal	5,5 cm de longitud valvar a nivel nacional	D.S. N°683/1980
Valor Sanción	16,5 UTM/t.	D. EX N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Bentónicos.	
	Comités de Manejo: Bahía Ancud, Los Lagos, Recursos bentónicos, Región de Aysén.	
Plan de manejo	En elaboración	

Estado del recurso

En Chile la pesquería de almejas es multiespecífica y concentra su explotación en la Región LAGOS. Las principales especies en las estadísticas oficiales de este grupo es *Ameghinomya antiqua* en la zona sur y *Leukoma thaca* en la zona norte del país.

Los desembarques hasta inicios de la década del setenta estaban bajo las 11 mil t anuales, experimentando los mayores valores entre 1978 y hasta finales de los ochenta, alcanzando en ese periodo las 43.761 t. Los años siguientes la tendencia fue a la disminución, presentando promedios en torno a las 12.000 t los últimos cinco años. El aporte conjunto de otras regiones es marginal al total desembarcado (Figura 22).

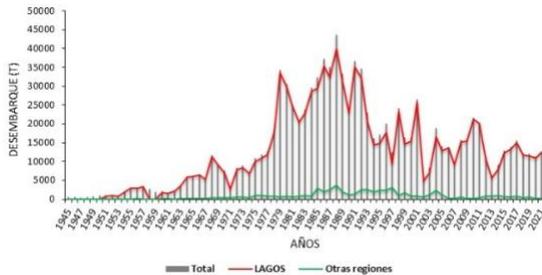


Figura 22. Desembarques anuales (t) de almejas (*A. antiqua* y otras) (TOTAL) en la región de LAGOS y agrupadas las restantes regiones del país (OTRAS). Periodo 1945 – 2021 (Fuente: Sernapesca).

Este recurso es susceptible a las floraciones algales nocivas, conocidas como mareas rojas, cuyos episodios afectan zonas relevantes de operación de la flota. La principal medida de regulación que posee la almeja es la talla mínima legal de captura (55 mm). Históricamente se reportaban diferencias de las tallas desembarcadas según su destino de venta, siendo menores aquellas comercializadas a la industria, pero en los últimos años esta tendencia se ha revertido dado el bajo número de ejemplares monitoreados para la industria, el destino en fresco presenta una vulneración de alrededor del 20% el último año (Figura 23).

La almeja fue seleccionada como caso de estudio en el FIPA 2017-55 para recomendar la metodología de evaluación indirecta conforme al tipo de información disponible. Para Bahía Ancud se recomendó un modelo jerárquico de excedente productivo y para la zona

LAGOS sur el modelo pseudo longitud estructurado e integrado en estructura de tamaños.

Las evaluaciones de stock realizadas por IFOP emplearon un modelo estructurado con dinámica en edad en las distintas zonas. En Bahía Ancud, enmarcado en su plan de manejo, los puntos biológicos de referencia se estimaron a partir del proxy del máximo rendimiento sostenible equivalente a un nivel de reducción de biomasa desovante respecto a la virginal, usando un eventual nivel de referencia del 40% como referente. Para el último año (2021) se mantiene su estado de agotamiento en un nivel cercano al 20% con un incremento en los últimos años. En Los Lagos sur (Butachauques e Isla Guafo) presentó una situación de mayor sostenibilidad, con una reducción del 38%, levemente superior al año anterior y cercana al objetivo de manejo. La zona de Aysén no fue evaluada por no disponer datos (Techeira *et al*, 2022).

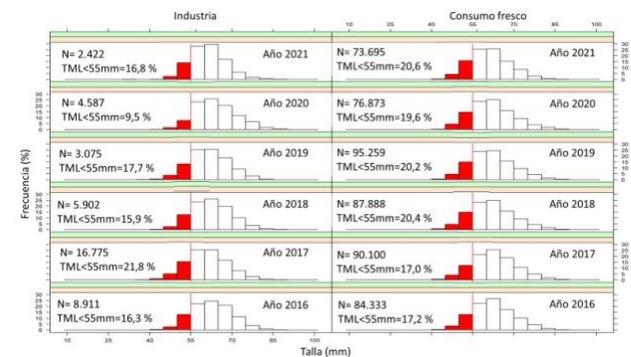


Figura 23. Histogramas de frecuencias de tallas por destino de almeja (*A. antiqua*) 2015-2021. Barras rojas: proporción bajo talla mínima legal (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Canales *et al.* (2019) utilizaron un modelo edad-estructurado bajo condiciones de equilibrio para pesquerías pobres en datos y un modelo de producción excedentaria para evaluar la almeja. Los resultados de este estudio fueron similares y consistentes a lo reportado por IFOP. En AYSÉN (Isla Queitao a Península Taitao) se recomendó utilizar una metodología de data pobre, debido a la escasez de datos.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas. 2022. IFOP
- Programas de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas y bajo Planes de Manejo 2022 IFOP.

CENTOLLA (REGIONES DE LOS RIOS A MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA)	
--	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca, asimilada a estado de plena explotación entre la Región de Los Ríos y Región de Magallanes y la Antártica Chilena.	R Ex. N°3963/2019
Acceso	Suspendida transitoriamente la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal en la Pesquería del recurso centolla desde la Región de Los Ríos hasta la Región de Magallanes, periodo 2019-2024.	R Ex. N°3963/2019
Veda	<ul style="list-style-type: none"> • Veda permanente de hembras • Veda biológica que rige entre el 1º de diciembre de cada año y el 31 de enero del año siguiente (Región de Los Lagos y el paralelo 46° 30' 00" L.S.). • Veda biológica que rige entre el 1º de diciembre de cada año y el 30 de junio del año siguiente (paralelo 46° 30' 00" L.S. y Región de Magallanes y Antártica Chilena). 	D.S. N°39/1983 D.S. N°443/1990 D.S. N°509/1991
Artes y aparejos de Pesca	Solo se permite la utilización de trampas como único arte de pesca; en consecuencia, se prohíbe el uso de redes o de cualquier otro arte, sistema o elemento de pesca.	D. Ex. N° 442/1981
Talla mínima legal	Talla mínima de extracción de 10 centímetros en el área comprendida entre el paralelo correspondiente al límite norte de la Región de Los Lagos y el paralelo 46° 30' 00" L.S.; y de 12 centímetros al sur de dicho paralelo.	D. Ex. N° 375/1987
Valor Sanción	103,0 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	<p>No existe un Comité Científico Técnico específico para este recurso, sin embargo, el CCT de Crustáceos Demersales ha contribuido en los requerimientos para el manejo y administración de esta especie.</p> <p>Comité de Manejo de Crustáceos Bentónicos de la Región de Los Lagos Comité de Manejo de Jaibas y Centolla de la Región de Aysén Comité de Manejo de Centolla y Centollón de la Región de Magallanes y Antártica Chilena</p>	
Plan de manejo	En proceso de elaboración.	

Estado de la Pesquería

Los antecedentes técnicos considerados para asimilar la pesquería a un estado de plena explotación fueron los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°247 de 2019 “Suspensión temporal del acceso a la pesquería de centolla (*Lithodes santolla*) y centollón (*Paralomis granulosa*) en las Regiones de Los ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes y Antártica chilena, año 2020-2024”

Estado del recurso

La evaluación de centolla con el modelo estructurado en tallas permite concluir que el recurso se encuentra en un nivel del 30% de la biomasa desovante virginal. Considerando los indicadores de desempeño de la pesquería, así como la evaluación de stock, se considera que el stock se encuentra en plena explotación, pero es altamente probable que el recurso se encuentre en tránsito a un estado de sobre explotación y con un nivel de sobrepesca. Además, para el estatus y CBA (2022) se incorporó el modelo la basado en datos pobres (LBPA), el que permite concluir que, el recurso se encuentra en un nivel del 38 % de la biomasa desovante virginal.

Marco biológico de referencia

En la actualidad, de acuerdo al concepto de plena explotación establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura, se requiere definir que la pesquería se encuentra en torno al Rendimiento Máximo Sostenido para ser categorizada en estado de plena explotación, a través de puntos biológicos de referencia.

No se ha establecido aún el marco biológico de referencia específico para centolla, pero a fin de diagnóstico se emplean los puntos biológicos de referencia correspondientes a crustáceos demersales.

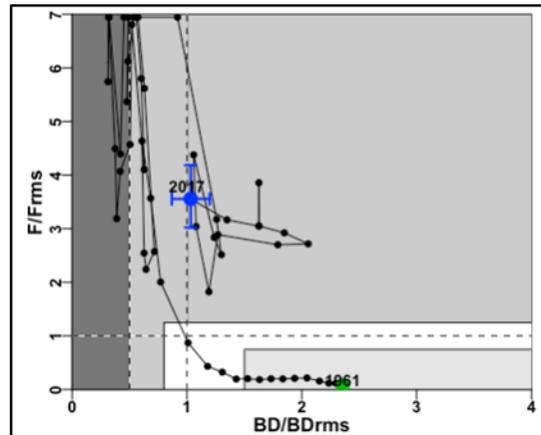


Figura 25: Diagrama de fase centolla Región de Los Ríos a Región de Magallanes y Antártica Chilena, año 2020. IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Bentónicos, año 2022. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales al año 2022. Centolla y Jaiba. IFOP.
- FIPA 2021-14 “Propuesta de marco biológico de referencia para las pesquerías de crustáceos bentónicos”.

COCHAYUYO (REGIONES DE COQUIMBO A LOS LAGOS)	
--	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de manejo Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	Inscripción en RPA suspendida entre COQ-AYSEN, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales, salvo en LAGOS.	R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda	Extractiva: LGBO: 01/may-30/nov por cinco años. Extractiva: Área marítima delimitada en Ancud, por tres años.	D. Ex. N°361/2018 D. Ex. N°32/2020
Técnica o utensilios de pesca	Recolección y segado	
Talla mínima legal	LGBO: 1m (tamaño fronda)	R. Ex. N°3464/2015
Valor Sanción	4,9 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos Comité de Manejo Bahía Ancud, Los Lagos.	
Plan de manejo	Plan de manejo Bahía Ancud, Los Lagos R. Ex. N°2379/2019 R. Ex. N°912/2020	

Estado del recurso

El cochayuyo también conocido como, Ulte, Coyoi o Huilte, comprende dos especies, *Durvillaea incurvata* endémica de Chile y se distribuye desde el sur de COQ a Isla Betecoi en la Región de Aysén, mientras que *Durvillaea antarctica* se encuentra desde AYSÉN hasta el Cabo de Hornos, cohabita sustratos rocosos expuestos hasta una profundidad de 15 m, junto con el huiro negro (*Lessonia berteroana/spicata*).

La actividad pesquera sobre este recurso se centra desde su límite norte hasta LAGOS, siendo altamente valorado por las comunidades costeras. La colecta de datos sistemáticos de extracción se inició a mediados de los ochenta, aunque la explotación de esta alga es antigua en la costa de Chile. En los desembarques históricos destaca BBIO por su mayor aporte (50%) y por modular los desembarques nacionales. Le sigue en importancia las regiones de LAGOS (22%), LGBO y MAULE (que en conjunto aportaron el 15%). A partir del 2018 LAGOS y BBIO presentan desembarques similares. Desde el año 2013 se presentan los mayores niveles de desembarque, llegando a su máximo valor en 2018 superando las 11 mil t (Figura 26).



Figura 26. Desembarques anuales (t) de cochayuyo (TOTAL) y en regiones de MAULE, BBIO, LGBO; LAGOS. Periodo 1980 - 2021 (Fuente: Sernapesca).

La recolección y extracción del recurso es realizada por orilleros y recolectores desde praderas naturales, ubicadas en áreas de libre acceso (sobre el 95%), mientras que el porcentaje restante se explota en áreas de manejo. Esta actividad se caracteriza por ser poco regulada e informal, de fácil acceso y de escasa especialización para su operación. Existe

incertidumbre respecto al número real de usuarios de esta pesquería, el que fluctúa según la dinámica de otras fuentes productivas. En general, el grupo de recolectores presenta formas de organización informales y tradicionales con alto éxito en el acceso al recurso. Si bien el destino principal es el consumo humano interno, también existen productos de exportación dirigidos a los mercados orientales

Las medidas de administración y conservación que presenta el recurso están circunscritas a la suspensión del Registro Pesquero Artesanal y veda en un polígono en Bahía Ancud (LAGOS) y en las regiones del LGBO y del MAULE. Debido a la extensión geográfica del recurso y fácil acceso a la actividad, las medidas existentes resultan difícil de fiscalizar.

Un proyecto finalizado en el 2018 realizó un diagnóstico de algas pardas en las regiones de VALPO y LGBO, e incorporó en su análisis el cochayuyo. Este estudio se basó en un análisis de productividad – susceptibilidad y mostró que este recurso no se encuentra en situación de riesgo. Sin embargo, no se dispone de un monitoreo continuo que aporte con indicadores de desempeño de la actividad en el tiempo, lo que indica que hay que ser cauto con el resultado obtenido y no se puede inferir la situación de la totalidad de las praderas. No hay antecedentes sobre el status de este recurso en otras áreas geográficas del país.

Se recomienda mantener las prácticas de manejo y recolección tradicionales del cochayuyo y de este modo disminuir los riesgos de colapso y pérdida de los servicios ecosistémicos de su pesquería

Investigaciones realizadas el año 2022

- FIPA 2021-25 Diseño e implementación de red de monitoreo de macroalgas en las Regiones de O'Higgins, Maule, Biobío y La Araucanía. En ejecución.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas. 2022. IFOP.

ERIZO (REGIONES DE LOS LAGOS A MAGALLANES)	
--	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos	LGPA Art. 50 (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55 A-55 H
Acceso	Suspendida inscripción RPA (5 años): - AyP-COQ, ÑUBLE y BBIO - VALPO/LGBO/MAULE/LAGOS/AYSÉN - ARAUC y RIOS	R. Ex. N°162/2020 R. Ex. N°57/2020 R. Ex. N°112/2020
	Extiende área operación pescadores de LAGOS a AYSÉN (2 años).	R. Ex. N°1380/2021 R. Ex. N°1381/2021
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de erizo (LAGOS-AYSEN) de año 2023 es de 14.000 t. Estival: 74,47t. (LAGOS-AYSEN)	D. Ex. N°14/2023 DEXE202300001
Veda biológica	AyP - AYSÉN: 15/oct-15/ene LAGOS-AYSÉN: 16/ene-01/mar MAG: 01/sep-15/mar LAGOS-AYSÉN: Suspensión temporal veda en AMERB (15-31/10 2022)	D.S. N° 291/1987 D. Ex. N°439/2000 D. Ex. N°275/1999 D. Ex. N°742/2011 DEXE202200135
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Talla mínima legal	Nacional: 7 cm diámetro testa. MAG: 7 cm (DT), tolerancia 15% (6,5 - 7 cm). LAGOS y AYSÉN: 6,5 cm (DT), tolerancia 15% (6-6,5 cm).	D. S. N°291/1987 R. Ex. N°2158/2019 R. Ex. N°665/2022
Valor Sanción	15,8 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos	
	Comités de Manejo: Bahía Ancud, LAGOS, Recursos bentónicos AYSÉN y Recursos bentónicos MAG	
Plan de manejo	Bahía Ancud, LAGOS Pesquerías bentónicas zona contigua LAGOS y AYSÉN. R. Ex N°1184/2017 R. Ex N°540/2005 y sus modificaciones	

Estado del recurso

Los registros oficiales de desembarque de erizo en Chile datan del año 1945. Es una de las pesquerías bentónicas más relevantes del país, a nivel nacional produjo entre los años 1996 y 2008 más del 50% de los desembarques mundiales de erizo, en los años siguientes disminuir su participación variando entre un 43% y 49% (FAO, 2020). Hasta la década del setenta los desembarques estuvieron bajo las 5.000 t anuales. La tendencia hasta los primeros años de los noventa fue dominada por los desembarques ocurridos en LAGOS, extraídos desde áreas de libre acceso (ALA) ubicadas tanto en esta región como en la contigua. En la década de los noventa se incrementan los desembarques en MAG con niveles similares a los LAGOS. A partir de la década del dos mil, se individualiza la captura de AYSÉN presentando cifras cercanas a las otras regiones de la zona sur austral del país. La pesquería de este recurso se concentra la zona sur-austral (LAGOS a MAG). En la última década las capturas de este recurso han disminuido, siguiendo un patrón similar al de otras pesquerías de erizo en el mundo (Figura 27).

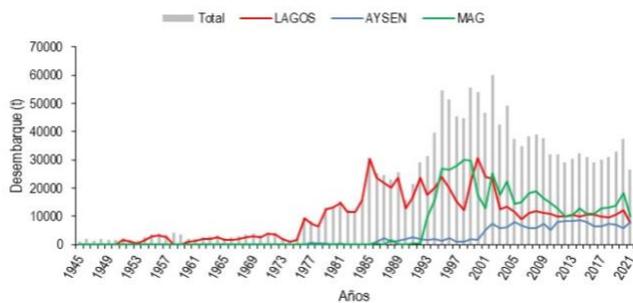


Figura 27. Desembarques anuales (t) de erizo (TOTAL) y en las regiones de Los Lagos (LAGOS), Aysén (AYSÉN) y Magallanes (MAG). Periodo 1945 -2021 (Fuente: Sernapesca).

Las capturas desde AMERB continúan siendo muy menores (6% aproximadamente), pero desde el 2016 se ha notado un incremento en LAGOS y AYSÉN alcanzado los últimos años aportes por sobre el 10% de la captura global de ambas regiones. La pesquería en esta área, desde el año 2005, está regulada por un plan de manejo, si bien entre 2020 y 2022 no está operativo, la medida de la talla mínima de extracción se mantuvo en 65 mm de diámetro de la testa y para el resto del país talla

mínima legal de 70 mm Los desembarques durante la temporada 2022 presentaron diferencias entre las regiones de LAGOS-AYSÉN con MAG, en esta última región los individuos desembarcados tuvieron talla mayores y con vulneración bajo los 70 mm de solo un 5%. Las regiones de LAGOS y AYSÉN tuvieron vulneración de tallas mayores de 11% y 15% respectivamente, pese a estar autorizadas a extraer erizos más pequeños (**Figura 28**).

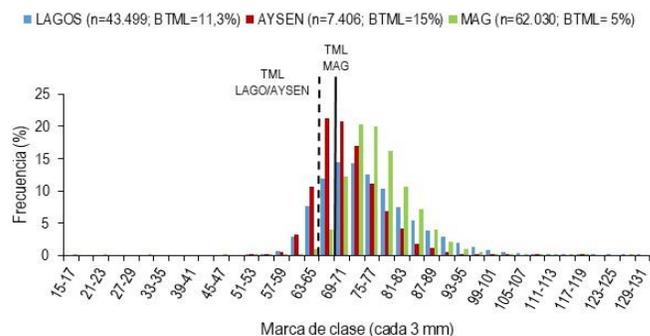


Figura 28. Estructura de talla de los desembarques de erizo. Regiones de Los Lagos a Magallanes. Año 2022. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

La única área geográfica en la cual el recurso es extraído con cuota, es en los LAGOS y AYSÉN. Para esto, el Comité Científico Técnico Bentónico considera los antecedentes aportados por IFOP, tanto asociado a una evaluación indirecta del stock en esta zona, como datos asociados al comportamiento de la pesquería durante la temporada extractiva en áreas de libre acceso, en AMERB y datos poblacionales del estudio en una red de estaciones fijas.

La evaluación de IFOP indicó que la pesquería en la zona LAGOS norte y AYSÉN presentaban niveles de biomasa menores al año anterior, mientras que Los Lagos sur presenta señales de recuperación con niveles similares a los de AYSÉN. Cabe destacar que esta última zona es la que está soportando gran parte de la pesquería del recurso, con niveles de biomasa poblacional de 55% respecto al total de la integración de las zonas. La tendencia general de la población de erizos en esta macrozona es a la baja (Techeira *et. al*, 2021).

En este contexto, el Comité Científico propone anualmente una cuota, que es fraccionada para los LAGOS y AYSÉN, además de una fracción mínima de captura en época estival y para investigación. Los detalles de los montos establecidos son posibles visualizarlos en las resoluciones exentas emanadas por la Subsecretaría de pesca y acuicultura de forma anual.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2022. IFOP.

HUEPO (REGIONES DEL BIOBÍO A MAGALLANES)	
--	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	Cierre Registro Pesquero Artesanal en las regiones del BBIO, RIOS y LAGOS por 5 años 2019-2024. La inscripción en el RPA se encuentra suspendida en las regiones de CQBO a ARAUC y AYSEN, por disposiciones de la nómina de pesquerías artesanales.	R. Ex. N°2097/2019 R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda extractiva	LAGOS: 01/may - al 31/jul de cada año Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N°1427/2005 R. Ex. N°32/2020
Veda biológica	Regiones CQBO a AYSEN, 01/oct-30/nov Regiones MAG, 01/sep-30/nov	D. Ex. N°1428/2005 D. Ex. N°735/2011
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka). Utensilios gancho o pinzas	
Talla mínima legal	BBIO: 120 mm (20% tolerancia). RIOS: 115 mm LAGOS: 110 mm MAG: 110 mm	R. Ex. N°2213/2014 R. Ex. N°643/2016 R. Ex. N°4109/2005 R. Ex. N°2302/2003
Valor Sanción	9,2 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos	
	Comités de Manejo: Golfo de Arauco, Región del Biobío, Bahía Corral, Región de Los Ríos, Bahía Ancud, Región de Los Lagos.	
Plan de manejo	Golfo de Arauco, Región del Biobío Bahía Corral, Región de Los Ríos Bahía Ancud, Región de Los Lagos	
	R. Ex. N°3011/2015	
	R. Ex. N°1508/2022	
	R. Ex. N°965/2016	
	R. Ex. N°3246/2016	
R. Ex. N°1184/2017		

Estado de la pesquería

En Chile la pesquería de huego data de la década del ochenta, alcanzando su mayor nivel de extracción en 1991 (8.617 t), conformado por los aportes de las regiones de Los Lagos (5.057 t) y del Biobío (3.538 t). Desde ese año los desembarques han presentado una tendencia a la disminución a pesar de la incorporación de nuevos bancos en otras regiones del país.

La Región del Biobío ha aportado desde 1993 los mayores niveles de extracción, alcanzando su máximo en el 2001 con 6.509 t, mientras que, el año 2021 su extracción alcanzó las 777 t (Figura 29). Por su parte, la Región de Los Lagos, ha visto disminuida su actividad, contribuyendo en promedio durante los últimos 10 años con solo 348 t/año. En tanto, la Región de Magallanes que inició la explotación de este recurso en la década del 2000, aportó en 2014 con un 45% del desembarque nacional (1.334 t.), para luego declinar hasta llegar a 78 t. el año 2019 sin registros de desembarque en 2020 y 2021. En la Región de Los Ríos este recurso ha presentado bajos niveles de extracción a lo largo de los últimos 10 años. Después de una evaluación directa efectuada en 2018, el Comité de Manejo respectivo recomendó una veda extractiva decretada entre 2019 y 2020.



Figura 29. Desembarques anuales (t) de huego (TOTAL) y regiones (BBIO, RIOS, LAGOS y MAG) (t). 1988-2021. (Fuente: Sernapesca).

Las estructuras de tallas de los desembarques del año 2022, muestran para la Región del Biobío una moda en el rango 146-150 mm, menor a los 156-160 mm registrados el año anterior, mientras que en la Región de Los Lagos la moda se ubicó en el rango de 151-155 mm superior a los 146-150 mm de longitud registrados en 2021. El tamaño muestral fue de $n=12.907$ y $n=2.851$ individuos muestreados

respectivamente en cada una de las regiones (Figura 30).

El huego en las regiones del Biobío, Los Ríos y Los Lagos (bahía Ancud), constituyen recursos objetivos de los planes de manejo en áreas de libre acceso. Para estas zonas geográficas se disponen de evaluaciones de stock directas y/o indirectas.

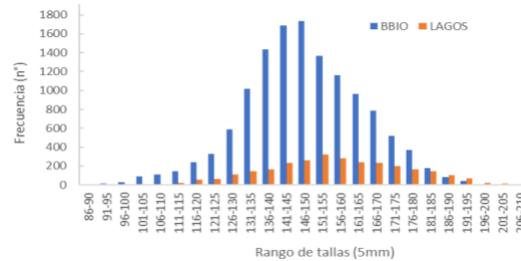


Figura 30. Estructura de talla de los desembarques de huego en las regiones BBIO y LAGOS. Año 2022 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

En el golfo de Arauco (BBIO) la evaluación directa de 2022 evidenció que han disminuido el stock y consecuentemente los desembarques en los dos últimos años, no llegando a cumplir el valor del límite máximo de extracción (LEM), táctica de manejo establecida para los recursos del Plan de Manejo del Golfo de Arauco. Esto ha ido acompañado de una disminución de la mortalidad por pesca, tallas medias y biomásas que tienen al recurso cercano a recuperarse del estado de explotación bajo el 20% del valor de B_0 estimado. La serie histórica de CPUE se muestra estable en los últimos años. La evaluación de estrategias de manejo alternativas para esta pesquería, con un modelo operativo, muestra que manteniendo los valores de LEM actuales (1.200 t), se logra el objetivo de manejo de reducir a un 40% el nivel de agotamiento de la B_d en un plazo de 10 años, mientras que, si se reduce el LEM a 1.000 t este plazo disminuye a 8 años, por el contrario, si se aumenta a 1.400 t. el LEM se necesitarían hasta 15 años para cumplir con este objetivo.

La evaluación directa de bahía Corral mostró un importante incremento de la población de huego desde el mínimo del año 2018, cuando se decretó una veda por dos años (2019 y 2020) y que posteriormente no registró desembarques oficiales en 2021, debido a condiciones de mercado. Este comportamiento es concordante con el aumento de las tallas medias, que es complementado a su vez por

la medida de incremento de la talla mínima legal, desde 2016 cuando se inicia el Plan de Manejo respectivo.

Durante el 2022 no se realizaron evaluaciones directas o indirectas para este recurso en bahía Ancud, solo se mantuvo el monitoreo de los desembarques y muestreo de las estructuras de tallas.

Investigaciones durante el 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, bajo Planes de Manejo. 2022. IFOP

JULIANA (REGIÓN DE LOS LAGOS)	
-------------------------------	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de manejo Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	Inscripción en RPA suspendida por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones.
	Acceso para quienes cumplen requisitos plan de manejo LAGOS	R. Ex N° 3771/2013
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Talla mínima legal	LAGOS: 25 mm (tolerancia 10%)	R. Ex. N°1825/2014
Valor Sanción	10,7 UTM/t	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Bentónicos	
	Comité de Manejo Los LAGOS	
Plan de manejo	LAGOS R. Ex N°3771/2013 y sus modificaciones	

Estado de la pesquería

La pesquería de *Tawera elliptica*, más conocida como juliana o también llamada tawera, almeja fina chilena, bongo, bongole, almejita austral o baby clam, abarca desde Valparaíso por el océano Pacífico hasta Mar del Plata por la costa del Atlántico en Argentina. Batimétricamente, se distribuye desde el submareal hasta 150 m de profundidad, encontrándose en una variedad de fondos blandos que van desde arenas gruesas a muy gruesas. Una característica de esta almeja es que no alcanza una talla superior a 50 mm. Este hecho retardó su explotación en Chile, ya que estaba sujeta a las medidas de administración de “almejas” que fijaba una talla mínima de extracción de 55 mm de longitud. Así, la pesquería se inició en la década del dos mil, alcanzando su máximo nivel de desembarque el 2010 (**Figura 32**). Desde el 2014 se encuentra regulada a través de un plan de manejo, sin fijación de cuotas de captura o límites de extracción, con límites de acceso y restricción en la explotación de áreas de pesca.

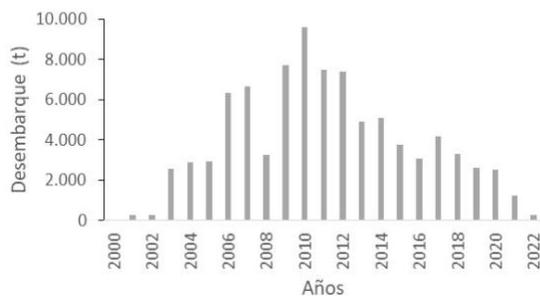


Figura 32. Desembarques anuales (t) de juliana en Chile. Período 2000-2022 (Fuente: Sernapesca). Año 2022, cifras preliminares.

Las zonas de extracción corresponden a áreas ubicadas en el mar interior de Chiloé (LAGOS), las que están restringidas por requerimientos sanitarios de mercado vinculadas al Programa de Sanidad de Moluscos Bivalvos (PSMB). El IFOP el año 2022 (enero a octubre) monitoreó la extracción de este recurso en tres sectores: isla Chulín, isla Chuit y bahía Pumalin de donde provinieron 113,4 t, cifra que corresponde al 43% de los desembarques oficiales preliminares

que indican un desembarque igual a 260 t. para este año.

La flota que extrae el recurso es muy reducida. El año 2022 se monitoreó la operación de 5 naves, de las cuales una de ellas cumplió la función de transporte de capturas desde los lugares de extracción hasta los centros de desembarque. El esfuerzo fue ejercido por 14 buzos, existiendo mayoritariamente viajes de pesca con 3 buzos por embarcación, los que representaron el 44% de los viajes monitoreados.

El desembarque registrado por IFOP el 2022 (enero a octubre) presentó una distribución de tamaños donde la moda se ubicó en la talla de 30 mm y un 3,5% estuvo bajo la talla mínima legal (25 mm), mientras que en 2021 este indicador estuvo en el rango 27 -28 mm, con un 4% de ejemplares bajo la talla mínima legal de captura (**Figura 33**). La selectividad de la pesquería, históricamente se ha mantenido a la derecha de la ojiva de madurez, explicada por la talla a la que es alcanzada por este recurso, alrededor de los 11 mm, tamaños a los cuales no existe interés de mercado para su compra (Techeira *et al.*, 2022), lo cual es ratificado por Barahona *et al.* (2022), a través del monitoreo del desembarque.

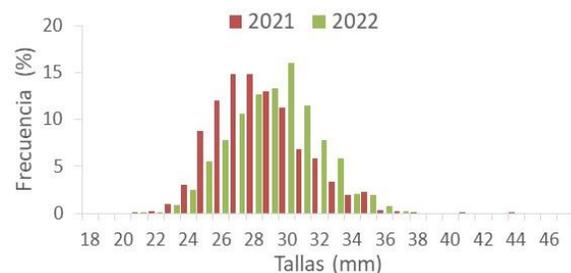


Figura 33. Estructura de talla de los desembarques de juliana. Año 2021 - 2022 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Los resultados obtenidos en el marco del proyecto de planes de manejo realizado por IFOP, indicaron que el método basado en tallas para evaluar el recurso, muestra una concordancia entre los bancos que incrementaron su biomasa entre los años 2018 y 2021 (Bajo Chuit e Isla Inuit) con una mejor condición de los indicadores, y la situación de

Rada Naranja, que disminuye su biomasa total y el reflejo de esto en el potencial reproductivo empleado como indicador de estado (Techeira *et al.*, 2022).

Investigaciones durante el 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2022. IFOP.

LANGOSTA DE JUAN FERNANDEZ (REGIÓN VALPARAÍSO E ISLAS OCEÁNICAS)	
--	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca, asimilada a estado de plena explotación entre la Región de Valparaíso e Islas Oceánicas.	R. Ex. N° 3845/2019
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal.	R. Ex. N° 3845/2019
Veda	<ul style="list-style-type: none"> ●Veda entre el 15 de mayo y 30 de septiembre de cada año en el Archipiélago Juan Fernández (Islas Robinson Crusoe, Santa Clara y Alejandro Selkirk). ●Veda entre el 01 de junio y 30 de septiembre de cada año, en Islas Desventuradas (San Félix y San Ambrosio). ●Veda indefinida para las hembras ovadas del Archipiélago Juan Fernández e Islas Desventuradas. 	<p>D.S. N° 233/1963; D. Ex. N° 311/2004</p> <p>D.S. N° 1241/1951</p> <p>D. Ex. N° 188/1972</p>
Artes y aparejos de Pesca	La captura de langosta de Juan Fernández en el Archipiélago Juan Fernández e Islas Desventuradas (San Félix y San Ambrosio), debe efectuarse con trampas, como único arte de pesca autorizado.	R. Ex. N° 957/1992
Talla mínima legal	Tamaño mínimo legal de captura de 11,5 cm de longitud de cefalotórax.	D. Ex. N° 1584/1934
Valor Sanción	411,1 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	No existe un CCT específico para este recurso, sin embargo, el CCT de Crustáceos Demersales ha contribuido en los requerimientos para el manejo y administración de esta especie.	
	Comité de Manejo de las Pesquerías Artesanales del Archipiélago de Juan Fernández e Islas Desventuradas	
Plan de manejo	En proceso de elaboración.	

Estado de la Pesquería

Los antecedentes técnicos considerados para asimilar la pesquería a un estado de plena explotación fueron los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°256 de 2019 “Suspensión temporal del acceso a la pesquería de langosta de Juan Fernández (*Jasus frontalis*) y cangrejo dorado (*Chaceon chilensis*) en la Región de Valparaíso e Islas Oceánicas, 2020 – 2024”.

Estado del recurso

Los desembarques de los últimos años se han mantenido por sobre el valor promedio histórico de la pesquería tomado como punto de referencia y dentro de los rangos de éste. Por tanto, es factible asumir que los desembarques se mantienen en niveles de plena explotación, alejados de una condición de riesgo de sobre explotación y sobrepesca (Figura. 34).

Marco biológico de referencia

En la actualidad, de acuerdo al concepto de plena explotación establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura, se requiere definir que la pesquería se encuentra en torno al Rendimiento Máximo Sostenido para ser categorizada en estado de plena explotación, a través de puntos biológicos de referencia. Considerando la data histórica de la pesquería, un buen indicador de la productividad del stock corresponde a los desembarques, los cuales dan cuenta de la fracción de ejemplares por sobre la Talla Mínima de Captura, tanto machos como hembras.

Como punto de referencia se propone el valor promedio de los desembarques entre 1930 y 2021, el cual corresponde a 66,14 t. (desviación estándar 33,2 t.).

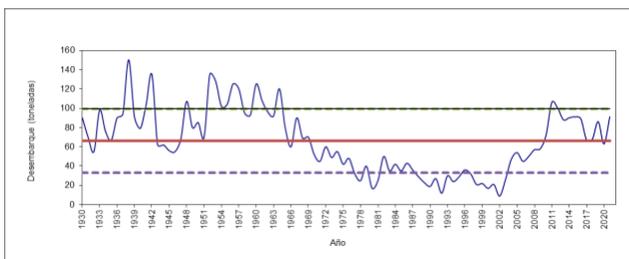


Figura 34: Desembarque de langosta de Juan Fernández y valor de referencia de desembarque. Periodo 1930-2021.

Investigaciones realizadas el año 2022

- FIPA 2021-14 “Propuesta de marco biológico de referencia para las pesquerías de crustáceos bentónicos”.
- FIPA 2021-34 "Monitoreo biológico pesquero de las pesquerías y del ecosistema asociado al Archipiélago de Juan Fernández, Fase I".
- FIPA 2022-21 "Monitoreo biológico pesquero de las pesquerías y del ecosistema asociado al Archipiélago de Juan Fernández, Fase II".

LAPA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	
--	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA (Art.50, Art.2, N°59) LGPA (Art.55A)
Acceso	AyP hasta AYSÉN: Suspendido ingreso de nuevas solicitudes hasta 31/Dic/2022.	R. Ex. N°58/2020
Veda extractiva	Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N°32/2020
Técnica o utensilios de pesca	Método de extracción por buceo apnea o sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Talla mínima legal	AyP a AYSÉN: 6,5 cm de largo, tolerancia de 20% para ejemplares que midan entre 5,5 cm y 6,5 cm	R. Ex. N°248/1996
Valor Sanción	63,2 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos Comité de Manejo Bahía de Ancud, Región de Los Lagos.	
Plan de manejo	Bahía de Ancud, Región de Los Lagos. El recurso es considerado como especie principal en planes de manejo de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos a lo largo de la costa nacional R. Ex. N°1184/2017	

Estado de la pesquería

La extracción de lapas se realiza a nivel nacional en áreas de libre acceso y desde 1998 bajo el régimen AMERB. Esta pesquería se cataloga como multiespecífica dado que involucra al menos 10 de las 13 especies del género *Fissurella* reconocidas en Chile. En la actualidad se caracteriza por constituir una pesquería de reemplazo de otros recursos bentónicos, que están en declinación, colapsados o restringidos por normas pesqueras, tal como loco, macha, pulpo, locote, cholga y/o erizo, entre otras.

Históricamente la extracción de este recurso se ha concentrado principalmente en la zona norte de Chile, específicamente en las regiones de Arica y Parinacota a Valparaíso (Figura 35), desde donde se ha desembarcado más del 80% del total nacional, secundariamente la macrozona sur, que comprende desde las regiones de O'Higgins a Magallanes, ha contribuido con el restante desembarque. En los últimos 33 años se ha extraído un promedio anual de 2.228 t de lapas y en los últimos siete años las cifras oficiales del desembarque pesquero se han desglosado con las denominaciones vernaculares de lapa negra, rosada y reina, las cuales corresponden a las especies *F. latimarginata*, *F. pulchra* o *F. cumingi* y *F. máxima*, respectivamente. En la zona norte del país destacan las regiones de Antofagasta, Atacama y de Coquimbo, que en conjunto han aportado con el 67% del desembarque nacional en los últimos 33 años; en tanto, en la macrozona sur sobresale la Región de Los Lagos, que ha aportado el 10% al desembarque nacional y el 58% al interior de esta macrozona en similar periodo de tiempo. Destaca la disminución de los desembarques en la última década cuyo promedio anual no supera las 550 t/año (Figura 35).

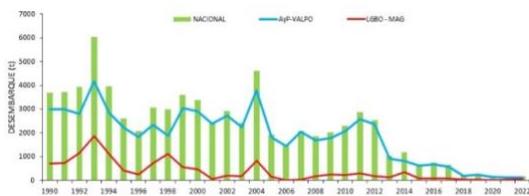


Figura 35. Desembarques anuales (t) del recurso lapa (NACIONAL) y en las regiones de Arica y Parinacota a Valparaíso (AyP-VALPO) y O'Higgins a Magallanes (LGBO-MAG). Período 1990 - 2022. (Fuente: Sernapesca). Año 2022, cifras preliminares.

El desembarque registrado por IFOP el 2022 (enero a octubre) en las regiones de Arica y Parinacota (AyP) y del Biobío presentó una distribución de tamaños donde la moda en ambas regiones se ubicó en la talla de 57,5 mm de longitud máxima (lm), en un rango de tallas que abarco para la Región AyP de 41 a 83 mm lm, mientras que en la Región del Biobío este indicador estuvo en el rango 41-99 mm lm (Figura 36). La selectividad de la pesquería se ha mantenido mayormente a la derecha de la ojiva de madurez (35-45 mm lm), alcanzando solo un 0,7% y 2,2% de ejemplares desembarcados bajo la talla de primera madurez sexual en las regiones AyP y Biobío, respectivamente.

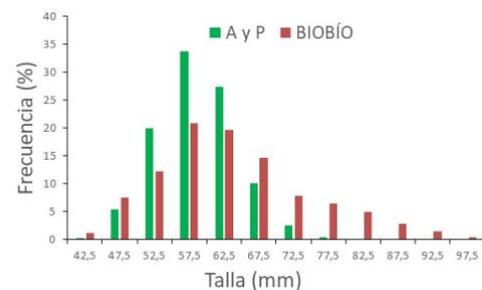


Figura 36. Estructura de talla de los desembarques de lapa negra. Región de Arica y Parinacota (A y P) y Región del Biobío. Año 2022 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Este recurso se procesa en conservas, congelado, fresco refrigerado y deshidratado, siendo exportado en el periodo 2004–2022, el 81% del total en conservas. Los rangos de divisas por exportación en este periodo fluctuaron entre los MMUS\$0,6 y MMUS\$ 16,4 /año. En la última década las exportaciones han experimentado una tendencia sostenida a la baja, en función de la disminución de los desembarques, especialmente en los últimos tres años, agravada por los eventos internacionales. Entre estos eventos se debe considerar la pandemia que afectó severamente a los países asiáticos y la guerra Rusia-Ucrania, lo que generó procesos de incertidumbre en los mercados internacionales.

Investigaciones realizadas el año 2022

Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022.

LOCO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	
--	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA (Art.50, Art.2, N°59) LGPA (Art.55A)
Acceso	Suspensión inscripción RPA AyP a LAGOS: hasta año 2023. VALPO, LGBO y MAULE: suspendida inscripción en el Registro Pesquero Artesanal por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	R. Ex. N°56/2020 R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda biológica	AyP a LGBO: 01/feb al 30/jun. MAULE a AYSÉN:01/sep a 31/ene. MAG: 01/jul al 28/feb Suspensión: 20-31/oct/2022: Isla Sta Maria, Coronel, BBIO Suspensión: 01-15/sep/2022 desde ÑUBLE a LAGOS.	D. Ex. N°409/2003 D. Ex. N°697/2011 D. Ex. N°409/2003 DEXE202200139 DEXE202200118
Veda extractiva	AyP a AYSEN: Por un periodo de 3 años, entre el 01/ene/2023 al 31/dic/2025	D. Ex. N°71/2022
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Talla mínima legal	AyP a ANTOF: 9 cm ATCMA a MAG: 10 cm	R. Ex. N°1754/2008 D. S. N°264/1988
Valor Sanción	181,7 UTM/t	D. Ex. N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos	
	Comité de Manejo: Existen instancias de gobernanza pesquera basadas en “mesas de recursos bentónicos”.	
Plan de manejo	El recurso es considerado como especie principal en planes de manejo de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos a lo largo de la costa nacional	

Estado de la pesquería

En la actualidad el loco (*Concholepas concholepas*) proviene principalmente de lugares sometidos al régimen de áreas de manejo (AMERB), donde la autoridad competente autoriza cuotas a las organizaciones titulares de estas áreas sobre la base de estudios previos de seguimiento del estado de la población del recurso. Los desembarques en la última década han mantenido un promedio anual de extracción de 2.543 t/año (Figura 37).

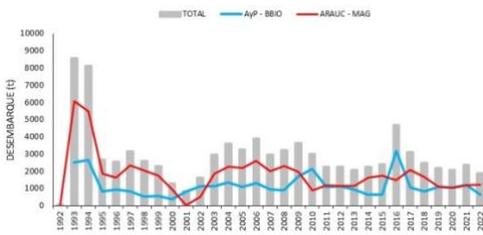


Figura 37. Desembarques anuales (t) de loco (TOTAL) y en las regiones de Arica y Parinacota a Biobío (AyP-BBIO) y Araucanía a Magallanes (ARAUC-MAG). Periodo 1992 - 2022. (Fuente: Sernapesca). Año 2022, cifras preliminares.

En términos reproductivos, estudios de IFOP, han indicado que en las regiones de Tarapacá y Atacama el periodo de madurez máxima y desove se presenta en verano-otoño, mientras que en la Región de Antofagasta se extiende hasta el invierno. En tanto, en la Región de Coquimbo y Valparaíso, este proceso ocurre en verano y finaliza en invierno. Las mayores concentraciones de reclutas se han identificado en otoño. Por lo anterior se ha concluido que en esta macrozona el periodo de veda reproductiva vigente es apropiado.

Mardones *et al.* (2021), evaluaron la población del recurso administrado bajo la figura AMERB, en tres conglomerados (el primero entre los 39°-40° LS, el segundo entre los 29°-33° LS y el tercero entre los 40°-42° LS), que involucró en total el estudio de 162 AMERB, utilizando para ello un modelo de dinámica de población que usó todas las fuentes de información disponibles para esta pesquería, establecieron que las tres unidades poblacionales evaluadas muestrearon síntomas de sobreexplotación, recomendando incorporar este

tipo de metodologías y análisis de mayor escala a los planes de manejo, además de considerar explícitamente la estructuración espacial de las poblaciones del loco.

En otro ámbito, este recurso que tiene como destino principal los mercados externos se han visto afectados por los eventos internacionales, con una disminución de demandas y dificultades logísticas, entre estos eventos se debe considerar la pandemia que afectó severamente a los países asiáticos (principal mercado del loco), a lo que se sumó en el 2022 la guerra Rusia-Ucrania, lo que generó procesos de incertidumbre en los mercados internacionales. Las exportaciones en el periodo 2004–2022 fueron mayoritariamente de congelado (55%) y conservas (44%) (Figura 38). Las divisas en ese periodo fluctuaron entre MMUS\$2 y MMUS\$ 16,5 /año.

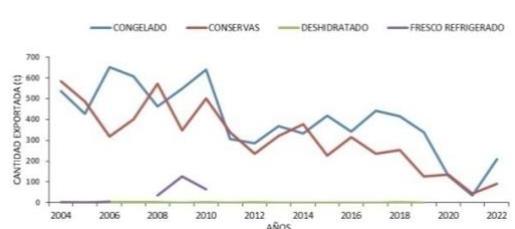


Figura 38. Exportación de locos por línea de elaboración. 2004-2022 (Fuente: IFOP, a partir de información de Aduanas). Nota: 2022, cifras preliminares ene-oct.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas 2022. IFOP

LUGA ROJA (REGIÓN DE LOS RÍOS A MAGALLANES)	
---	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de manejo Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	RIOS: Inscripción en RPA suspendida por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones.
	Extiende área de operación de pescadores de LAGOS a AYSÉN, por 2 años.	R. Ex. N°1380/2021 R. Ex. N°1381/2021
Veda biológica	LAGOS Y AYSÉN: 01/may a 30/sep Bahía Ancud (LAGOS): 01/may a 30/nov MAG: 01/jun y 31/ago	D. Ex. N°296/2014 D. Ex. N°442/2017 D. Ex. N°684/2005
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Talla mínima legal	LAGOS: 25 mm (tolerancia 10%)	R. Ex. N°1825/2014
Valor Sanción	7,1 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos	
	Comités de Manejo: Bahía Ancud, LAGOS, Recursos bentónicos AYSÉN, Recursos bentónicos MAG.	
Plan de manejo	Pesquerías bentónicas zona contigua LAGOS y AYSÉN. R. Ex N°1184/2017 R. Ex N°540/2005 y sus modificaciones.	

Estado de la pesquería

La luga roja es endémica del extremo sur de Sudamérica y en Chile se distribuye entre Valdivia (39° 48' S – 73° 14 'W) y el Cabos de Hornos (54° 55' S – 67° 36 'W). Se observa en ambientes protegidos, creciendo sobre rocas, piedras y guijarros hasta los 15 m de profundidad. Es un alga perenne (subsisten por años) con pulsos reproductivos que dependen de las condiciones ambientales y estados de madurez. Debido a la conformación de las praderas naturales, cumple un rol ecológico fundamental amparando diversas actividades de otras especies, lo que permite preservar la diversidad marina. Por si sola es relevante en el sector pesquero bentónico nacional, por su propiedad de sintetizar el hidrocoloide (carragenano) lo que ha significado que Chile se ubique entre los principales productores mundiales.

Esta pesquería se explota principalmente entre las regiones sur australes (LAGOS a MAG) y constituye un recurso objetivo del plan de manejo en las regiones de LAGOS-AYSÉN y en la bahía de Ancud. No posee regulación de cuotas de extracción y se explota principalmente en áreas de libre acceso, si bien un porcentaje menor al 5% proviene desde AMERB.

Se disponen estadísticas oficiales de su desembarque desde 2001. El recurso alcanzó el mayor valor, 42.000 t, en 2005, si bien en 2007, 2008 y 2013, presentó niveles muy similares de extracción, para luego seguir una tendencia a la disminución hasta el 2017, un aumento hasta el 2019 y luego una caída hasta el 2021 (**Figura 40**).

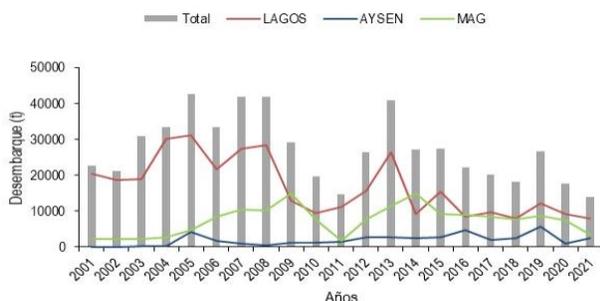


Figura 40. Desembarques anuales (t) de luga roja (TOTAL) y en las regiones de LAGOS, AYSÉN y MAG. Período 2001-2021. (Fuente, Sernapesca).

Este recurso constituye una importante fuente de trabajo para un grupo de pescadores artesanales. Los datos recopilados por IFOP en 2022 (ene-oct), indican que las principales procedencias extractivas se ubican entre el límite sur de LAGOS y norte de MAG. El principal centro de monitoreo en LAGOS es Quellón, cuya flota realiza su operación en la región de AYSÉN. En MAG la extracción se realizó preferentemente en la zona norte, asociada a Puerto Natales. En LAGOS se registró una flota de 199 embarcaciones extractoras y 9 acarreadoras que visitaron 62 procedencias de pesca, presentando un rendimiento medio de 93 kg/h-buceo. En MAG se monitorearon un total de 97 embarcaciones extractivas que visitaron 46 áreas de pesca y un rendimiento de 111 kg/h-buceo. En las regiones australes se presentó mayor desembarque que el periodo anterior.

Candia *et al.* (2008), señalaron que, en LAGOS, los parámetros poblacionales, comportamiento reproductivo, regeneración por poda y volúmenes de desembarque, daban cuenta que las praderas estaban altamente intervenidas y sometidas a activa explotación.

Estudios desarrollados en las regiones de LAGOS a MAG, proponen el manejo de las praderas con la activa participación de los actores, estudios permanentes en el tiempo, tamaños mínimos de extracción de fronda, de 18-20 cm, así como monitoreo de largo plazo que permitan ver cambios en los indicadores poblacionales de las praderas, entre otros.

En la bahía de Ancud, fue evaluada en el invierno de 2020 y verano de 2021. El IFOP presenta avances en un modelo de evaluación indirecta considerando un modelo demográfico estructurado en estados empleando información proveniente de muestreos. Las simulaciones realizadas con las abundancias por estado no mostraron un resultado consistente.

No se conoce el estatus de la pesquería en cada región. Pero por constituir un recurso objetivo de un Plan de Manejo en áreas de libre acceso, permite asimilarla en estado de plena explotación.

Investigaciones durante el 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2022. IFOP.
- Evaluación de praderas y estrategias de sustentabilidad para el recurso luga negra y luga roja entre las regiones de Los Lagos y Magallanes. Proyecto FIPA 2018-35.

MACHA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A LOS LAGOS)	
---	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	Nacional: Suspensión transitoria de la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal 2 años.	R. Ex. N°1138/2021
Veda extractiva	AyP– ATCMA: por 10 años desde 08/ago/2020 COQ: por 10 años desde 12/ago/2021. VALPO – MAULE: por 4 años desde 03/ago/2022. LAGOS: por 10 años, desde el 31/dic/2014.	D. Ex. N°35/2020 D. Ex. N°144/2021 D. Ex. N°30/2022 D. Ex. N°971/2014
Técnica o utensilios de pesca	Talaneo	
Talla mínima legal	ARAUC, RIOS y LAGOS: 5 cm Resto del país: 6 cm	D. Ex. N°683/1981 D. Ex. N°242/1983
Valor Sanción	63,2 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría y	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos Comité de Manejo Macha, Región de Los Lagos	
Plan de manejo	Pendiente en el CM Machas LAGOS Presente como especie objetivo en planes de manejo de AMERB	

Estado de la pesquería

La extracción de macha (*Mesodesma donacium*) tiene registros oficiales desde 1945, sin embargo, en la década del ochenta alcanza su mayor nivel, principalmente en las regiones de COQ y VALPO, dando paso al aumento progresivo en la zona sur. A fines de los años ochenta se registró el mayor desembarque de este recurso, 17.122 t, cuyo principal aporte lo realizó la Región LAGOS. En la década del noventa nuevamente los bancos ubicados en la zona norte adquirieron relevancia. En las últimas dos décadas el desembarque correspondió solo a la actividad de las regiones de COQ y LAGOS, los bancos que se explotaban en otras regiones del país, fueron cesando su actividad. El 2021 el desembarque nacional alcanzó las 1.273 t., conformado en un 99,9% por el aporte de bancos de COQ y solo un 0,1% por LAGOS (Figura 41).

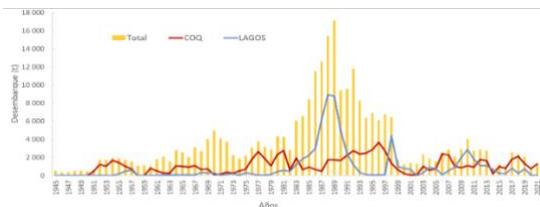


Figura 41. Desembarques anuales (t) de macha (TOTAL) y en COQ y LAGOS, extraídos en ALA y AMERB. 1945-2021. (Fuente: Sernapesca).

El año 2014 se estableció una veda total del recurso en la Región de LAGOS por 10 años, con la posibilidad de apertura posterior de bancos, previo informe técnico y establecimiento de cuotas de captura. Esto significó que el 2017, se explotarán los bancos de macha de áreas de libre acceso más relevantes en esta región (Pucaihue y Corcovado) y en 2018 se estableciera una cuota de captura para Playa Pangal y Playa Godoy. El 2020 no hubo extracción en la Región de LAGOS bajo esta modalidad

Desde el año 2001 se dispone de estadísticas de extracción de recursos bentónicos en áreas de manejo (AMERB), estas indican que un porcentaje cada vez mayor de los desembarques anuales de macha provienen desde estas zonas, desde 2015 este porcentaje se ha incrementado llegando al 100% en los últimos tres años (Figura 42).

Cabe señalar, que a nivel de la zona norte se ha observado la aparición de machas en playas de áreas de libre acceso que se consideraban bancos agotadas desde hace 30 o 40 años, tal como ha sido el caso de Coquimbo y Valparaíso.

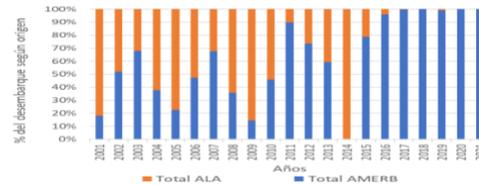


Figura 42. Porcentaje del desembarque de macha proveniente de AMERB y Áreas de libre acceso (ALA). Período 2001-2021. (Fuente: Sernapesca).

La estrategia de manejo de esta pesquería en la Región de Los Lagos desde el 2016 está basada en el monitoreo anual de sus bancos naturales bajo un esquema de evaluación directa y sin monitoreo de la pesquería cuando hay explotación, de forma de identificar eventos de producción relevantes que permitan aperturas controladas en base a cuotas locales, suspendiendo por un periodo corto la veda extractiva de 10 años que tiene el recurso, desde el 2015. Los resultados de las evaluaciones directas realizadas a la fecha han tenido en común las bajas densidades y escasos reclutas en cada una de las playas evaluadas, en comparación a los niveles de desembarques previos al establecimiento de la veda, siendo solo las playas Pangal y Godoy, en la comuna de Maullin, Región de Los Lagos, las que han presentado niveles decrecientes de abundancia.

La revisión de los datos de AMERB con recurso macha en la Región, también muestra una señal de disminución de operación o evaluación sobre el recurso, pero con valores de densidad y abundancia con órdenes de magnitud sobre los evaluados en este periodo. Se puede pensar en un colapso de las playas de machas o el sistema de playas de machas, ya que, a pesar de su característica de pesquería de pulsos, en las cuales ventanas ambientales favorables permitirían fuertes reclutamientos poblacionales, la disminución del stock parental afecta el potencial reproductivo disponible. Una estrategia para conocer el estado del recurso en la Región debería considerar la investigación de la

posible conectividad entre playas macheras, de forma de identificar cuáles de ellas podrían favorecer la producción en una tercera y así contar con elementos para dirigir el monitoreo y la salvaguarda de las zonas fuente o proveedoras de futuros reclutas. Esta pesquería se encuentra asimilada a un estado de Plena Explotación.

Durante el 2022, se realizaron evaluaciones directas de los bancos en áreas de libre acceso en las Playas de Pangal y Godoy ubicadas en la comuna de Maullín, sin evidenciar ningún cambio sustancial en las condiciones de las playas “macheras”.

Investigaciones durante el 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2022. IFOP.

NAVAJUELA (REGIONES DEL BIOBÍO A LOS LAGOS)	
---	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	AyP-LAGOS: La inscripción en el RPA se encuentra suspendida por disposición de la nómina de pesquerías artesanales	R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda extractiva	Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N°32/2020
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka), utilizando “gancho” o “manoteo”	
Talla mínima legal	BIOBÍO: 65 mm y 20% tolerancia. RÍOS: 65 mm y 5% tolerancia. LAGOS: 60 mm	R. Ex. N°3816/2010 R. Ex. N°2234/2014 R. Ex. N°643/2016 R. Ex. N°4110/2005
Valor Sanción	13,4 UTM/t.	D. Ex. N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría y gobernanza	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos	
	Comités de Manejo: Golfo de Arauco, Región del Biobío, Bahía Corral, Región de Los Ríos, Bahía Ancud, Región de Los Lagos	
Plan de manejo	Golfo de Arauco, Región del Biobío Bahía Corral, Región de Los Ríos Bahía Ancud, Región de Los Lagos R. Ex. N°3011/2015 R. Ex. N°1508/2022 R. Ex. N°965/2016 R. Ex. N°3246/2016 R. Ex. N°1184/2017	

Estado de la pesquería

La pesquería de navajuela se ha desarrollado principalmente en las regiones del Biobío, Los Ríos y Los Lagos. Sus desembarques alcanzaron un máximo histórico de 7.294 t, en 1988. En la década del dos mil, se observó el segundo valor más alto, generado por la contribución de la Región del Biobío el año 2004 (5.574 t.). En los últimos 10 años el desembarque promedio ha estado entorno a las 4.700 t. predominando el aporte de la Región del Biobío (**Figura 43**).

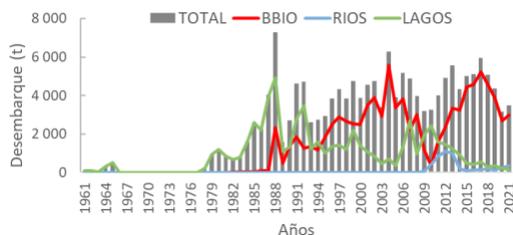


Figura 43. Desembarques anuales (t) de navajuela (TOTAL) y en las regiones del Biobío (BBIO), Los Ríos (RIOS), Los Lagos (LAGOS). Período 1961-2021. (Fuente: Sernapesca).

El banco más extenso a nivel nacional de este recurso se localiza en el golfo de Arauco, Región del Biobío, donde su explotación se enmarca en un plan de manejo de recursos bentónicos en áreas de libre acceso. En este contexto, el comité de manejo ha recomendado límites máximos de extracción (LEM) anuales y mensuales, quedando establecido en 6.946 t/año. durante los tres últimos años. Adicionalmente, también en esta localidad se han establecidos límites máximos de extracción por buzo/día.

La navajuela constituye un recurso objetivo de los planes de manejo que se ejecutan en el Golfo de Arauco y en la Bahía de Corral. En ambos sectores se han efectuado evaluaciones de stock directas y/o indirectas.

Las evaluaciones indirectas del stock se han realizado mediante modelos de dinámica estructurados, empleando como base de datos los desembarques oficiales. Se ha hecho evidente el efecto de subreporte histórico, por las magnitudes de este. A su vez que, las alternativas de corrección son difíciles de implementar, debido al número de agentes intermediarios en la cadena de comercialización y la compra por parte de pequeñas empresas, denominadas “cocedoras” (IFOP,2021).

En Bahía Corral la evaluación directa evidenció concentraciones en distintos puntos de la bahía, las mayores densidades se ubicaron en el centro de la Bahía, específicamente al norte de isla Mancera, frente a Corral, y menores densidades hacia el sur de la Bahía frente a caleta San Juan. Por su parte, las estimaciones de abundancia para navajuela mostraron una abundancia total similar a la del año 2021, manteniendo la tendencia decreciente desde el año 2017 a la fecha. Sin embargo, la tendencia de las abundancias es diferente a la de las tallas medias, que han aumentado desde el año 2017 en forma constante. (IFOP, 2021).

No se disponen de antecedentes sobre el estatus de la pesquería en la Región de Los Lagos.

Los datos de estructura de tallas de los desembarques recopilados por IFOP durante el año 2022, muestran una distribución entre 40 mm y 108 mm de longitud valvar, con una moda en el intervalo de 76-78 mm en Biobío, 79-81 mm en Los Ríos y 58-60 mm en Los Lagos, aunque la cantidad de individuos muestreados en esta última región es muy reducida en comparación con las primeras. Por su parte, el porcentaje de individuos bajo talla mínima legal en Biobío y Los Ríos variaron entre 15% y 12%, respectivamente, mientras que en Los Lagos alcanzó un 80% de la pequeña muestra (**Figura 44**).

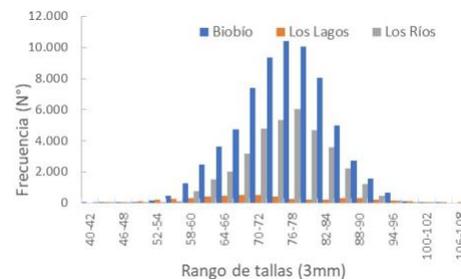


Figura 44. Estructura de talla de los desembarques de navajuela en las regiones del Biobío (BBIO), Los Ríos (RIOS) y Los Lagos (LAGOS). Año 2022 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Investigaciones durante el 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, bajo Planes de Manejo, 2022. IFOP

CHORITO (REGIONES DE BIOBÍO A MAGALLANES)	
---	---

Medidas de Administración y Gestión.

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	Nacional: la inscripción en el RPA se encuentra suspendida, con excepción de MAG, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones.
Veda	<ul style="list-style-type: none"> Veda biológica: Nacional: 01/Nov-31/Dic de cada año, excepto en MAG, donde no rige la veda y RIOS donde el periodo es diferente. RIOS: 01/Sep-31/Oct de cada año. Veda extractiva: Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020. 	D.S. N°47/1984 D. Ex. N°50/2020 D. Ex. N°32/2020
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka).	-
Talla mínima legal	50 mm a nivel nacional	D.S. N°635/1948
Valor Sanción	6,2 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos.	
	Comités de Manejo: Bahía de Corral, Región de Los Ríos, Bahía Ancud, Región de Los Lagos, Recursos bentónicos, Región de Aysén	
Plan de manejo	Bahía Corral, Región de Los Ríos. Bahía de Ancud, Región de Los Lagos. R. Ex. N°965/2016 R. Ex. N°3246/2016 R. Ex. N°1184/2017	

Estado de la pesquería

Los registros oficiales de desembarque de chorito datan del año 1945, durante estos años esta pesquería se ha monitoreado prácticamente a lo largo del todo el territorio nacional, sin embargo, históricamente la mayor actividad se ha desarrollado en la Región de Los Lagos, cuyo aporte anual a las estadísticas en la mayor fracción de los años superó el 90%. Desde el año 2002 los desembarques han declinado (**Figura 45**), lo que es coincidente con el aumento de la producción de cultivo de este recurso, que al año 2021 alcanzaron las 424.294 t.

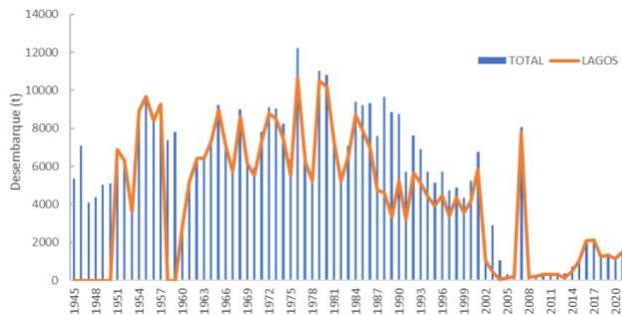


Figura 45. Desembarques anuales (t) de chorito (TOTAL) y en la Región de Los Lagos (LAGOS). Periodo 1945 -2021. (Fuente: Sernapesca).

El chorito es un animal eurihalino y euritermo. Los principales bancos se encuentran en fiordos al sur de Chile, con dominancia en ambientes estuarinos entre el intermareal y el submareal, siendo actualmente la costa norte del seno de Reloncaví la zona con una mayor concentración. Los resultados evidencian un patrón latitudinal en los eventos de desove. Se observa una disminución de los desoves de norte a sur, es así como pequeños cambios de temperatura pueden influir en que de 2 o 3 desoves en el año (zona norte del país), se pase a solo 1 (zona sur). Si la temperatura baja, la reproducción de invertebrados también experimenta una disminución.

Se identifican al menos tres especies de chorito en Chile: el chileno *M. chilensis* descrito a lo largo de la costa pacífica sur y el Estrecho de Magallanes; *Mytilus edulis* platenses (de Orbigny, 1846) en el sur de Chile, donde Oyarzún *et al.* (2016) y Díaz-Puente *et al.* (2019) reportan un gradiente con una alta proporción desde el Este del Estrecho de Magallanes declinando hacia el

Oeste del Canal de Magallanes y la especie del hemisferio norte *Mytilus galloprovincialis* (Lamarck, 1819) (altamente invasora) que ha sido descrita en la zona costera central de Chile, en bahía Tongoy y también en el Estrecho de Magallanes. Estos organismos poseen una plasticidad morfológica, lo que hace muy difícil la identificación de las especies visualmente, a lo que se suman zonas híbridas con cruces entre distintas especies. La pesquería a nivel nacional posee como medida de administración una talla mínima de extracción de 50 mm de longitud valvar (LV). Los datos de tallas de los desembarques obtenidos por el seguimiento bentónico de IFOP en 2022 indican que no hubo extracción de individuos bajo la talla mínima legal (**Figura 46**).

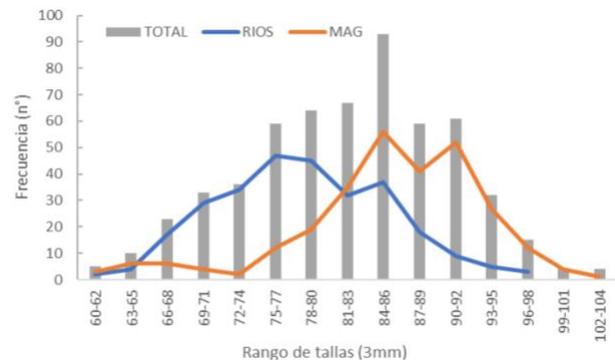


Figura 46. Estructura de talla regional de los desembarques de chorito en las regiones de Los Ríos (RIOS) y Magallanes (MAG) 2022. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

La tecnología de cultivo está ampliamente desarrollada y es la que lidera la producción de esta especie. Por otra parte, el chorito constituye un recurso objetivo en dos planes de manejo en áreas de libre acceso: bahía Corral y Ancud. Durante el año 2021 se realizó una evaluación directa de chorito en bahía Corral. La densidad promedio estimada durante la evaluación alcanzó a 12,9 ind/m², con 9,04 ha. de sustrato de distribución efectiva y abundancias cercanas a los 1.169 millones de individuos. La fracción sobre TML de este recurso fue superior al 78% (GEAM, 2021).

Investigaciones durante el 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP.
- Programa de Seguimiento de Planes de Manejo, 2022. IFOP.
- Programa de Seguimiento Áreas de Manejo, 2022. IFOP

PULPO DEL NORTE (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A COQUIMBO)	
---	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos	LGPA Art. 50 (Art. 2, N°59) LGPA Art. 55 A-55 H
Acceso	La inscripción en el RPA se encuentra suspendida, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda	A y P a COQ: 01/jun hasta 31/jul de cada año y 01/nov hasta 28/feb del año siguiente	D. Ex. N°254/2000
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Talla mínima legal	1 kilogramo	D.S. N°137/1985
Valor Sanción	55,9 UTM/t.	D. Ex N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos	

Estado del recurso

La pesquería de esta especie se desarrolla principalmente entre la Región de Arica y Parinacota y Pajonales (27°35'53" S, 70°56'46" O), Región de Atacama. En la última década el promedio anual del desembarque ha sido de 1.877 t/año, muy por debajo de las 3.487 t/año, que promediaba la captura en el periodo 1988-1998, años en que se alcanzaron los mayores desembarques (Figura 49). Los desembarques de pulpo del norte se han realizado históricamente en las regiones de Antofagasta (63,7%), Tarapacá (27,8%) y Atacama (8,0%), con eventuales desembarques en las regiones de Arica y Parinacota, Coquimbo y Valparaíso, aportando en conjunto el restante 0,5%.

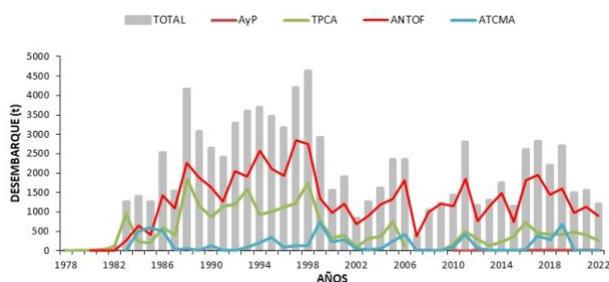


Figura 49. Desembarques anuales (t) de pulpo del norte (TOTAL) y en las regiones de Tarapacá (TPCA), Antofagasta (ANTOF), Atacama (ATCMA). Período 1978 a 2022 (Fuente: Sernapesca). Año 2022, cifras preliminares.

La profundidad a la que se captura el pulpo del norte varía de 1 a 30 m, sin embargo, las mayores frecuencias de captura por año se realizaron entre los 5 y los 10 m. La extracción de este recurso se lleva a cabo mediante buceo, utilizando como utensilio el “gancho” o “chope”, el que no es selectivo por sexo. Los datos colectados por IFOP (Seguimiento bentónico), indican que entre los años 2001 y 2022 desde la Región de Arica y Parinacota a la Región de Atacama, un total de 816 buzos capturaron pulpo del norte visitando 368 áreas de pesca. El principal destino comercial en estas regiones en el 2022 fue la industria (86%). La actividad extractiva sobre este recurso es multiespecífica, donde las embarcaciones extrajeron junto al pulpo dos o más especies, especialmente moluscos (choro zapato, lapas, cholga) equinodermos (erizos), crustáceos (jaibas), y urocordados (piure).

La estructura de peso del desembarque registrado por IFOP en el año 2022 en el sector de Taltal (Región de Antofagasta) presentó una distribución de tamaños donde el peso modal se ubicó en machos y hembras en los 1.550 g y 1.650 g, respectivamente, en un rango de captura que abarco de 582 a 3.667 g en machos y 481 a 3.527 g en hembras (Figura 50). El porcentaje de ejemplares capturados bajo el peso mínimo legal fue de un 7% en machos y un 4% en hembras.

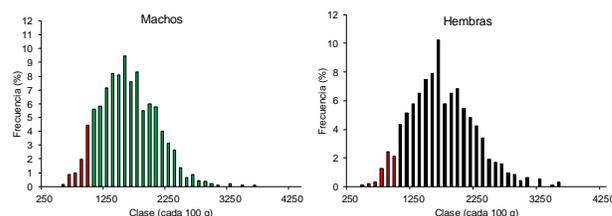


Figura 50. Estructura de peso de los desembarques de pulpo del norte. Taltal. Año 2022 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP). Barras rojas representan presencia de ejemplares bajo el peso mínimo legal (1 kg).

Los antecedentes reproductivos para esta zona (AyP - ATCMA), indican la presencia de ejemplares en desove toda la temporada de pesca, con mayor incidencia en mayo, agosto y septiembre, meses previos a la veda. Los pesos medios de las capturas en el año 2022 se registraron en 1.604 g y 1.712 g en machos y hembras, respectivamente. Considerando el peso mínimo de primera madurez sexual de hembras establecido para Región de Antofagasta (1.524 g), y los pesos de los ejemplares desembarcados, se establece que el 30% de las hembras capturadas se encuentra por debajo de la talla de primera madurez sexual. Este recurso en el periodo 2009-2022 (Figura 51) se procesó principalmente congelado (97,2%), reduciendo bastante el volumen exportado en los últimos tres años producto de la pandemia experimentada a nivel mundial. Las divisas en este periodo fluctuaron entre US\$2,1 y US\$ 11,4 Mill/año, alcanzando el valor máximo en 2011 coincidentemente con el mayor desembarque histórico observado en este recurso. Los precios FOB mantienen la tendencia del precio de venta en playa.

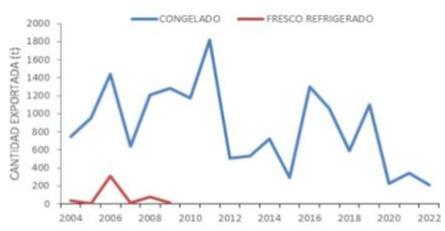


Figura 51. Exportación de pulpo del norte por línea de elaboración. 2004-2022 (Fuente: IFOP, a partir de información de Aduanas). Nota: 2022, cifras preliminares ene-oct.

Se requiere a la brevedad actualizar estudios de su potencial reproductivo, del estado del stock, entre otros) Estos antecedentes en conjunto contribuyen a la determinación del estado de la pesquería.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP.

PULPO DEL SUR (REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN)	
---	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca asimilado a un estado de plena explotación Plan de manejo Áreas de Manejo y Explotación de recursos bentónicos (AMERB).	LGPA Art. 50 (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55 A-55 H
Acceso	RÍOS, LAGOS Y AYSÉN: Suspensión transitoria del RPA por 5 años, desde el 06/sep/2018. Resto del país: La inscripción en el RPA se encuentra suspendida, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	R. Ex. N°3127/2018 R. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda	RIOS a MAG: 15/ oct hasta 15/mar LAGOS: Suspensión temporal 15-24/oct/2022	D. Ex. N°791 /2016 DEXE202200134
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Talla mínima legal	1 kilogramo	D. S. N°137/1985
Valor Sanción	55,9 UTM/t.	D. Ex N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos	
	Comité de Manejo Pesquería de Pulpo del Sur de la Región de Los Lagos	
Plan de manejo	En elaboración	

Estado del recurso

Si bien la distribución del pulpo del sur (*Enteroctopus megalocyathus*) está definida desde Corral por el norte hasta el Estrecho de Magallanes por el sur, su pesquería se desarrolla principalmente en las regiones de Los Lagos y de Aysén y en menor grado en la Región de Magallanes. Entre los años 1998 y 2022, el 98,8% del desembarque se registró en la Región de Los Lagos y solo un 1,1% en la Región de Aysén (**Figura 53**), mientras que los desembarques en la Región de Magallanes fueron escasos, alcanzando el 0,1%. Los desembarques de este recurso aumentan notoriamente durante el periodo 2002-2012, registrando un promedio anual de 780,6 t/año, sobresaliendo la mayor captura histórica en el año 2008 (1.736 t). Durante los años 2013-2022 los desembarques anuales fluctuaron entre las 370 t y 825, registrando un promedio anual de 600 t/año.

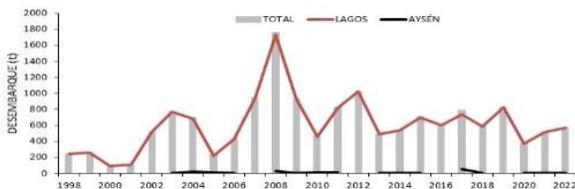


Figura 53. Desembarques anuales (t) de pulpo del sur (TOTAL) y en las regiones de Los Lagos (LAGOS) y de Aysén (AYSEN). Periodo 1998 y 2022. (Fuente: Sernapesca). Año 2022, cifras preliminares.

El número de buzos a lo largo del desarrollo de la pesquería de pulpo del sur en la Región de los Lagos ha sido de 1 a 3 por viaje. La profundidad a la que se captura el pulpo del sur varía de 3 a 30 m, sin embargo, las mayores frecuencias de captura por año se han realizado entre los 5 y los 20 m. El sistema principal de extracción empleado es el gancho, que no permite selección por sexo.

Registros pesqueros recabados por IFOP en los principales centros de desembarques de este recurso en la Región de Los Lagos indican que entre los años 1995 y 2022, un total de 2.390 buzos capturaron pulpo del sur visitando para ello 252 áreas de pesca, siendo la industria (96%) el principal destino comercial en la región. La actividad

extractiva sobre este recurso es multiespecífica y junto al pulpo la flota extrae dos o más especies, especialmente equinodermos (erizos), moluscos (almejas) y algas (lugas).

Los desembarques versus el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS), derivado del análisis del estudio realizados por Techeira y Roldán (2022) en la isla de Chiloé, muestra para Ancud y Dalcahue que el desembarque se encuentra por encima del RMS; en tanto en Quellón se observa la situación inversa, es decir, que el desembarque está por debajo del RMS, tendencia que se ha mantenido en los últimos 6 años, mientras que los autores establecen que en Queilén parece ser que el modelo (Schaefer) sobre estima el RMS probablemente debido a los bajos desembarque en la última década.

La estructura de peso del desembarque registrado por IFOP en el año 2022 en los sectores de Ancud y Quellón (Región de Los Lagos) presentó una distribución de tamaños donde la moda en Ancud para ambos sexos se ubicó en el peso de 1.950 g, en un rango de captura que abarco de 300 a 7.500 g en machos y 500 a 8.000 g en hembras, mientras que en Quellón el peso modal se ubicó en machos y hembras en los 1.550 g y 1.450 g, respectivamente. Los rangos de capturas en este sector se ubicaron entre 500 y 7.000 g para ambos sexos (**Figura 54**).

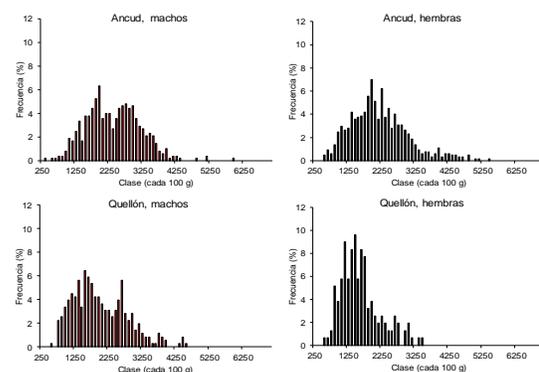


Figura 54. Estructura de peso de los desembarques de pulpo del sur en Ancud y Quellón. Año 2022 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Al considerar datos de pesos medios de las capturas registradas en el año 2022 (2.381 g en machos y 2.183 g, en hembras en Ancud y 1.985 g en machos y 1.617 g en hembras en Quellón), y el peso mínimo de primera madurez sexual de machos (1.400 a 1.600 g) y de hembras (1.100 a 1.500 g), ambos obtenidos de muestreo realizados en la Región de Los Lagos, se establece que el potencial reproductivo de *Enteroctopus megalocyathus* no estaría siendo mayormente vulnerado actualmente. Este recurso se procesa congelado, en conservas, fresco refrigerado y salado, siendo exportado en un 98,2% congelado en el periodo 2009-2022, reduciendo bastante el volumen exportado en los últimos tres años, producto de la pandemia experimentada a nivel mundial. Los rangos de divisas por exportación (2009 a 2022) fluctuaron entre los US\$0,2 y US\$ 3,2 Mill/año.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2022. IFOP.

TAQUILLA (REGIÓN DEL BIOBÍO)	
------------------------------	---

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
Acceso	La inscripción en el RPA se encuentra suspendida a nivel nacional por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	R. Ex. N° 3115/2013
Veda extractiva	Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N°32/2020
Técnica o utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka), mediante "manoteo" (golfo de Arauco). Bahía Concepción (BBIO): Prohibición uso de métodos mecanizados (buceo autónomo o semiautónomo).	D.S. N°183/1986
Talla mínima legal	Nacional: Asimilada a TML de almejas de 5,5 cm.	D.S. N°683/1980
Valor Sanción	10,7 UTM/t	D. Ex. N° 57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico de Recursos Bentónicos Comité de Manejo Golfo de Arauco, Región del Biobío	
Plan de manejo	Golfo de Arauco, Región del Biobío R. Ex. N°3011/2015 R. Ex. N°1508/2022	

Estado de la pesquería

Los registros de desembarque para la pesquería de taquilla se inician en 1994, desde entonces, el principal aporte a nivel regional ha proveniendo de la Región del Biobío. En la década del 2000 se observaron los mayores niveles de extracción, donde se sumaron importantes capturas provenientes de la Región de Los Lagos. Desde 2007 a la fecha la pesquería se ha mantenido conformada básicamente por la extracción en la Región del Biobío, que ha alcanzado en promedio las 1.700 t anuales (Figura 58).

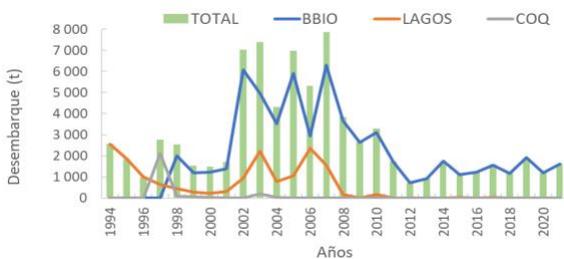


Figura 58. Desembarques anuales (t) de taquilla (TOTAL) y en las regiones del Biobío (BBIO), Los Lagos (LAGOS) y Coquimbo (COQ). Período 1994-2021. (Fuente: Sernapesca).

En la Región del Biobío, el principal banco se ubica en el golfo de Arauco, concentrado espacialmente entre la costa de Tubul y Arauco y en menor proporción frente a la caleta Llico, en rangos de profundidad someros y en sustratos de arenas muy finas, segregadas espacialmente de los recursos huepo y navajuela, que habitan la misma zona.

Es en Tubul donde se registran los mayores niveles de desembarque, aquí su comercialización en los últimos años se ha visto afectada por un bajo precio de venta en playa (100 a 250 \$/kg), el cual resulta poco rentable para pescadores respecto a los valores de otros recursos como navajuela o huepo, explotados por la misma flota.

Los datos de estructura de tallas de los desembarques recopilados durante los últimos tres años muestran un incremento en la talla modal pasando del intervalo de 56-58 mm en 2020 al de 62 – 64 mm, en 2021 y 2022. Este recurso no posee talla mínima de extracción, sin embargo, se asimila

al de almeja (55 mm), con ello se observa un alto porcentaje de individuos bajo la talla mínima en los desembarques, estimado en un 23% en 2020 y 11% y 13% para 2021 y 2022 respectivamente (Figura 59).

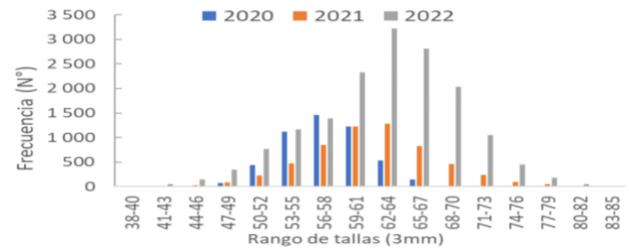


Figura 59. Distribución de frecuencia de tallas de taquilla, registrada en el golfo de Arauco. 2020-2022. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Este recurso está sujeto a un plan de manejo en el golfo de Arauco, junto al huepo y la navajuela y se han realizado evaluaciones directas e indirectas del stock en su área de distribución entre 2016 a 2022.

Los resultados de 2022 señalan la presencia de focos de mayores densidades ubicados frente a Curaquilla (cerca de la costa a unos 10 km al norte de Tubul). El modelo indirecto empleado indica sobreexplotación y sobrepesca.

Respecto al límite de extracción del recurso, los desembarques de los últimos años siguen siendo inferiores a 2000 t (aprox. 800 t el año 2021), por lo que el estado de sobreexplotación actual podría deberse a mortalidad natural que no está siendo descrita apropiadamente. A su vez, esta tasa de mortalidad natural y su frecuencia podría modificar el modelo de evaluación de la taquilla ya que se emplea una relación stock-recluta (S-R) tipo Beverton & Holt de manera precautoria, sin embargo, debido al comportamiento antes mencionado, podría describirse mejor mediante una relación S-R tipo Ricker. Respecto de los datos de entrada para la presente evaluación, se tiene en consideración el error en la toma de la muestra como en el de desembarque, aunado a que estos últimos muestran un comportamiento errático en la zona. Una mejor estimación del desembarque permitiría obtener un coeficiente de error asociado

a esta variable desde la fiscalización y no estimado por el evaluador, lo que podría ayudar a la reducción de la incertidumbre del resultado

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2022. IFOP
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2022. IFOP

5. CASOS PARTICULARES

SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A ANTOFAGASTA)				
Estado de la pesquería				
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación	D.S N°354/1993
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de sardina española (Regiones AyP y TPCA y ANTOF) para el año 2023 es de 5.000 t.	D. Ex. N°52/2022.
Artes y aparejos de Pesca	Cerco	R. Ex. N°3200/2013 y 3115/2015 y sus modificaciones
Talla mínima legal	Para sardina española rige en todo el territorio nacional, una talla mínima de captura de 20 cm. Margen de tolerancia de 30% de las capturas medidas en número.	D.S. N° 458/1981 R. Ex. N°1633/1999
Valor Sanción	1.6 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Pequeños Pelágicos.	
	Comité de Manejo de Anchoqueta y Sardina española regiones AyP a ANTOF	
Plan de manejo	Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería Anchoqueta y Sardina española regiones AyP a ANTOF. Res. Ex. N° 1197/2018	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de Pesca Incidental, para la pesquería industrial y artesanal de anchoqueta y su fauna acompañante, Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. R. ex. N° 1625/2019	

Marco biológico de referencia

No se dispone de información suficiente para estimar un marco biológico de referencia dado que la condición del recurso no permite efectuar una evaluación de stock.

Estado del recurso

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) en el presente documento son los indicados en el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2022 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP), el cual estableció el estado de conservación biológica y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) referencial del recurso en su Unidad de Pesquería.

El recurso se encuentra en una situación de **Agotamiento o colapso**, evidenciada por los mínimos niveles de captura registrados en los últimos 20 años, muy por debajo de los niveles históricos (Art. 1°C N° 59, LGPA). Dicho estado se asociaría a condiciones ambientales físicas y biológicas desfavorables para el recurso.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

Considerando la condición del recurso antes indicada, no es posible establecer una cuota biológicamente aceptable que tienda al máximo rendimiento sostenido. En consecuencia, basado en un enfoque precautorio el Comité consideró recomendar un rango de referencia para el año 2023, entre 5000 y 4000 t., en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile entre las Regiones Arica y Parinacota y Coquimbo, año 2022. IFOP.

SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES ATACAMA Y COQUIMBO)				
Estado de la pesquería	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de Plena Explotación en la Unidad de Pesquería de las Regiones de Atacama y Coquimbo	D.S. N° 493/1996
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y Unidades de Pesquería artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. LGPA (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura 2023	La CGAC de sardina española (ATCMA-COQ) año 2023 es de 3.000 t.	D. Ex. N° 62/2022 R. Ex. N° 2571/2022
Artes y aparejos de Pesca	Cerco y arrastre de media agua	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2013
Talla mínima legal	<ul style="list-style-type: none"> Para todo el territorio nacional la talla mínima de captura de 20 cm. Margen de tolerancia de 30% de las capturas medidas en número. 	D. S. N° 458/1981 R. Ex. N° 1633/1999
Valor Sanción	1,6 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Gestión Pesquera	Descripción	Normativa
Asesoría	Comité Científico Técnico Pesquero Pequeños Pelágicos.	
	Comité de Manejo Pesquería de Anchoqueta y Sardina española Regiones de Atacama y Coquimbo.	
Plan de manejo	Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería de Anchoqueta y Sardina española Regiones de Atacama y Coquimbo.	
	R. Ex. N°3893/2017	

Marco biológico de referencia

No se dispone de información suficiente para estimar un marco biológico de referencia dado que la condición del recurso no permite efectuar una evaluación de stock.

Estado del recurso

El recurso se encuentra en una situación de Agotamiento o colapso, evidenciada por los mínimos niveles de captura registrados en los últimos 20 años, muy por debajo de los niveles históricos (Art. 1ºC Nº 59, LGPA). Dicho estado se asociaría a condiciones ambientales, físicas y biológicas desfavorables para el recurso.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

Considerando la condición del recurso antes indicada no es posible establecer una cuota biológicamente aceptable que tienda al máximo rendimiento sostenido. En consecuencia, basado en un enfoque precautorio se establece un rango de referencia para el año 2023 entre 2.400 y 3.000 t., en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, Regiones Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2022. IFOP.

ALFONSINO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)			
Estado de la pesquería			X
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada
			

Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en todo el territorio nacional.	D.S. N°644/2004
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones correspondientes, así como también, su fauna acompañante.	Art. N°24, Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado Ley N°20.657)
Veda	Veda extractiva por cinco años en el Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva de la República, entre las regiones de Arica y Parinacota a la de Magallanes y la Antártica Chilena, desde el 24 de enero de 2021.	DEXE202100003
Valor Sanción	17,7 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Otras medidas	Captura como Fauna Acompañante: Hasta un máximo de 0,5%, medido en peso, respecto de la captura total, por mes calendario, de cada nave o embarcación, en la captura dirigida a todas las pesquerías nacionales.	DEXE202100027
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas	

Marco biológico de referencia

Los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) del recurso Alfonsino son los siguientes:

$$BD_{RMS} = 0,4 BDo$$

$$F_{RMS} = F_{40\%} BDPR_0$$

$$BD_{lím} = 0,2 BDo$$

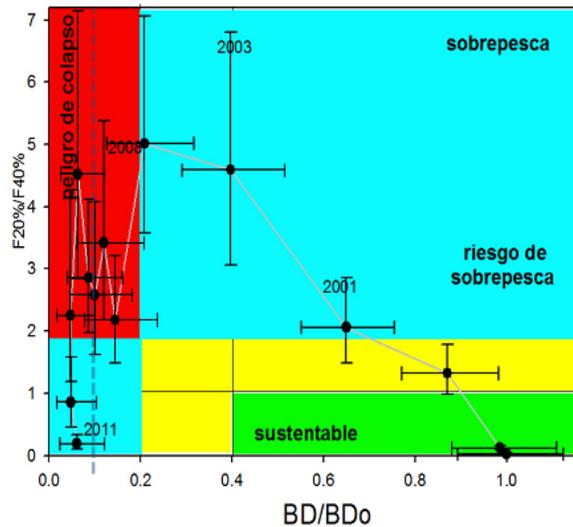


Figura 63. Estatus del stock de Alfonsino en el área del Archipiélago Juan Fernández. Nota: La línea azul vertical punteada indica el Límite Duro de reducción de la BD del stock (= 10% BDo).

Estado del recurso

La información disponible, proveniente de observaciones de oportunidad levantada por el Programa de Seguimiento de Pesquerías Demersales de Aguas Profundas de IFOP, los cruceros hidroacústicos de estimación de biomasa realizados por estudios FIPA (Niklitschek et al, 2011) y las evaluaciones de stock realizadas por IFOP (Wiff et al, 2013), el recurso Alfonsino se encontraba **agotada** (Figura. 63) y por bajo el denominado “límite duro” ($BD \leq 10\% BDo$).

No se dispone de antecedentes más recientes.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2023

No aplica.

Veda extractiva

Sobre la base de los antecedentes antes señalados, la Autoridad Pesquera procedió a establecer una veda extractiva para este recurso a partir del año 2012, con el objetivo de recuperar la estructura y biomasa de ese stock, medida que se ha venido renovando periódicamente en el tiempo.

Con motivo de realizar la renovación de esa medida, debido a que la veda extractiva establecida mediante el D. Ex. N° 23 de 2016 expiraba el 23 de enero de 2021, la Autoridad Pesquera solicitó la asesoría del CCRDAP para la renovación por cinco años de la medida de conservación de veda extractiva para los recursos Orange roughy, Alfonsino y Besugo. Sin embargo, en la cuarta y última sesión del año 2020 de ese Comité Científico, éste señaló que “al no contar con antecedentes técnicos actualizados sobre el estado de estos recursos, no se encuentra en condiciones de elaborar el informe técnico requerido”.

En consideración a lo anterior y atendiendo a lo dispuesto en el artículo 1° C de la Ley de Pesca en cual mandata que se deberá tener en consideración al momento de adoptar medidas la aplicación del principio precautorio, esto es, que se debe ser cauteloso en la administración y conservación de los recursos cuando la información científica es incierta, no confiable o incompleta, no utilizando esto como motivo para posponer o no adoptar medidas de conservación y administración, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura resolvió prorrogar la veda extractiva para éste recurso de aguas profundas (DEXE202100003), así como también, para las otras dos especies que se encuentran en condiciones similares (e. g., Orange roughy y Besugo), en atención a los antecedentes con respecto al estatus y su calidad de especies de mediana o baja productividad y menor resiliencia.

Además, se autorizó la captura máxima de Alfonsino en calidad de fauna acompañante, ascendente a un máximo de 0,5% de la captura total por mes calendario, en todas las aguas jurisdiccionales nacionales (DEXE202100027).

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2022. IFOP.
- Programa de Monitoreo y Evaluación del Descarte y la Captura de Pesca Incidental en Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, 2022-2023. IFOP.

BESUGO (REGIONES DE ATACAMA A LOS LAGOS)				
Estado de la pesquería				X
	Sub explotación	Plena explotación	Sobre explotada	Agotada



Medidas de Administración y Gestión

Medida de administración	Descripción	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación entre las regiones de Atacama y Los Lagos.	D. S. N°644 / 2004
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones respectivas.	Art. N°24, Ley General de Pesca y Acuicultura.
Veda	Veda extractiva establecida en el Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva de la República, entre las Regiones de Arica y Parinacota a Magallanes, que regirá por cinco años, contados desde el 24 de enero de 2021.	DEXE202100003
Artes y Aparejos de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> En la actividad extractiva con red de arrastre, al sur del paralelo 43°S, las redes de arrastre deben tener un tamaño mínimo de luz de malla de 130 mm y no deben utilizar cubre copo. Entre el límite norte de la República y el paralelo 43°S (con exclusión de la ZEE de las Islas Oceánicas), las redes de arrastre deben tener un tamaño mínimo de luz de malla romboidal de 120 mm en el copo, o un tamaño mínimo de luz de malla de 100 mm en el copo más paneles de malla cuadrada de 90 mm de luz de malla. 	D. S. N°144/1980 R. Ex. N°2.808/2005
Valor Sanción	11,1 UTM/t.	D. Ex. N°57/2022
Otras medidas	<p>Límite máximo de captura de Besugo como fauna acompañante un total de 12 t. de las cuales, 10 t. son para naves industriales y 2 t. para las artesanales, cuyos porcentajes son los siguientes:</p> <p><u>Naves industriales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Crustáceos demersales con arrastre: 0.5% en peso respecto de especie objetivo por viaje de pesca Peces demersales con arrastre: 0.1% en peso respecto de especie objetivo por viaje de pesca Peces con palangre: 0.1% en peso respecto de especie objetivo por viaje de pesca <p><u>Embarcaciones artesanales:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Crustáceos demersales con arrastre: 0,5% en peso respecto de especie objetivo por viaje de pesca, Peces con espinel, hasta 0,1% en peso con relación a la especie objetivo por viaje de pesca. 	D. Ex. N°27/2021
Gestión Pesquera	Descripción	
Asesoría	Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas	

Marco biológico de referencia

Aplican los mismos Puntos Biológicos de Referencia (PBR) de las especies demersales y de aguas profundas, a saber:

$$BD_{RMS} = 0,4 BDO$$

$$F_{RMS} = F_{40\% BDPRo}$$

$$BD_{lim} = 0,2 BDO$$

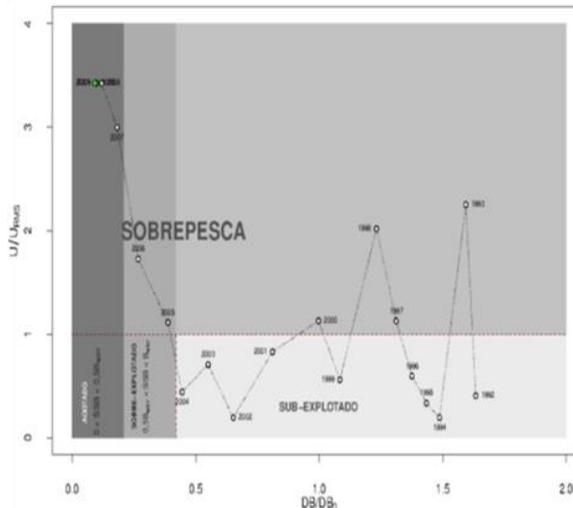


Figura 64. Estatus del recurso Besugo al año 2012. Tomado de Tascheri y Flores (2013).

Estado del recurso

Con los datos obtenidos por el Programa de Seguimiento y los antecedentes biológicos recopilados hasta el año 2012, Tascheri y Flores (2013) realizaron una evaluación de stock, estimando la Biomasa desovante (BD) para este recurso al año 2012 se encontraría en torno a 600 t, lo cual correspondía a un estatus de **agotamiento agudo** (Figura. 64).

En efecto, Tascheri y Flores (*op cit.*) señalaron que esa BD era equivalente al 4,7% de su nivel inicial al año 1992 (13 mil t) y muy por bajo su límite ($BD_{lim} \approx 2.600$ t). Ese mismo estudio informó que debido al lento crecimiento y longevidad, estimaron que la biomasa desovante de este recurso no alcanzaba a recuperarse en un horizonte menor a 81 años.

Dada esa extrema reducción de su biomasa, y la baja productividad que caracteriza a este recurso, considerando además el escaso conocimiento de la estructura, migraciones y dinámica espacio-temporal de su stock, el año 2010 se concluyó que toda remoción de este recurso podría constituir un serio riesgo para su conservación y viabilidad posterior, reduciendo sus posibilidades de recuperación y, por ello, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura estableció una veda total en este recurso desde el año 2010. Por otra parte, el Programa de Seguimiento de las Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas de IFOP ha registrado la frecuente ocurrencia de capturas de este recurso en calidad de fauna acompañante en las operaciones de pesca industrial de arrastre dirigidas a Merluza común, las cuales han sobrepasado permanentemente los niveles autorizados (12 t. anuales).

Por todo lo anterior, la Autoridad Pesquera procedió a solicitar la asesoría al CCT-RDAP con "(...) respecto al establecimiento o renovación por cinco años de la medida de conservación de veda extractiva para los recursos Orange roughy, Alfonsino y Besugo" (contenida en el D. Ex. N° 23 de 2016, que expiró el 23 de enero de 2021).

Sin embargo, los miembros con derecho a voto no pertenecientes a la Administración Pesquera del actual Comité Científico no estuvieron dispuestos a ofrecer su asesoría, señalando que ese Comité "no puede responder la consulta efectuada hasta no contar con información actualizada sobre estos recursos.", declinando elaborar un informe técnico al respecto (página 27 del Acta CCT-RDAP N°4-2020: No obstante, conforme al mandato señalado en el artículo 1° C de la Ley de Pesca y Acuicultura, que indica que *se deberá tener en consideración al momento de adoptar medidas la aplicación del principio precautorio, esto es, que se debe ser cauteloso en la administración y conservación de los recursos cuando la información científica es incierta, no confiable o incompleta, no utilizando esto como motivo para posponer o no adoptar medidas de conservación y administración*, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura resolvió prescindir de la recomendación del CCT-RDAP y prorrogar la veda

extractiva de este recurso por otros cinco años (D. Ex. N°03 de enero 20 de 2021), en consideración a los antecedentes disponibles con respecto a su estatus, por ser una especie de baja productividad y poca resiliencia.

**Rango de Captura Biológicamente Aceptable
2023**

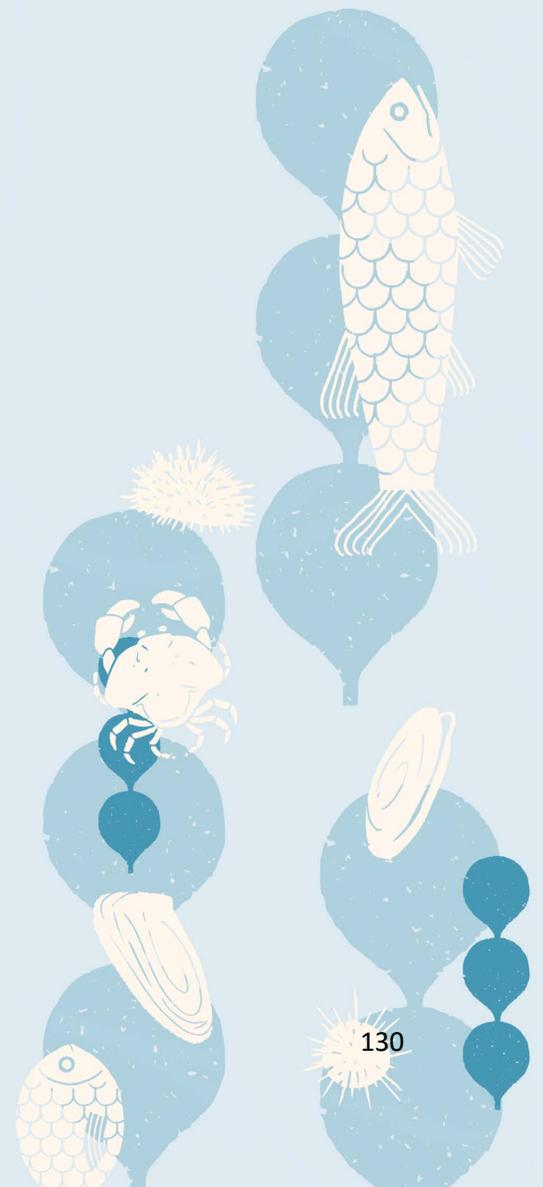
No aplica.

Investigaciones realizadas el año 2022

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y Aguas Profundas, año 2021. IFOP.
- Programa de Monitoreo del Descarte y la Captura de Pesca Incidental en Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas 2021-2022. IFOP.

SINTESIS

- Los Comités Científicos Técnicos Pesqueros definieron a través de los puntos biológicos de referencia el estado de situación de 28 unidades de pesquerías. Cabe señalar que el estado de pesquerías es el siguiente: **4 subexplotada, 8 en plena explotación, 8 sobreexplotadas y 8 agotadas o colapsadas.**
- En cuanto a las 17 pesquerías restantes no disponen de PBR formalizados al encontrarse con el acceso cerrado transitoriamente. Estas pesquerías se encuentran asimilado a Estado de Plena Explotación.
- Se destaca cambios de estatus favorables para las pesquerías de Langostino colorado (AyP - COQ), y Sardina común (VALPO-LAGOS).
- Finalmente, cabe destacar que las pesquerías presentan en sus indicadores de desempeño signos de estar en proceso de recuperación, en virtud de los procedimientos de manejos establecidos en el marco de la Ley General De Pesca Y Acuicultura.



ANEXO I

DIVISIÓN DE PESQUERÍAS SEGÚN CICLO DE VIDA DE LOS RECURSOS PESQUEROS NACIONALES

17
Bentónicas

18
Demersales

10
Pelágicas



Pesquería Pelágica

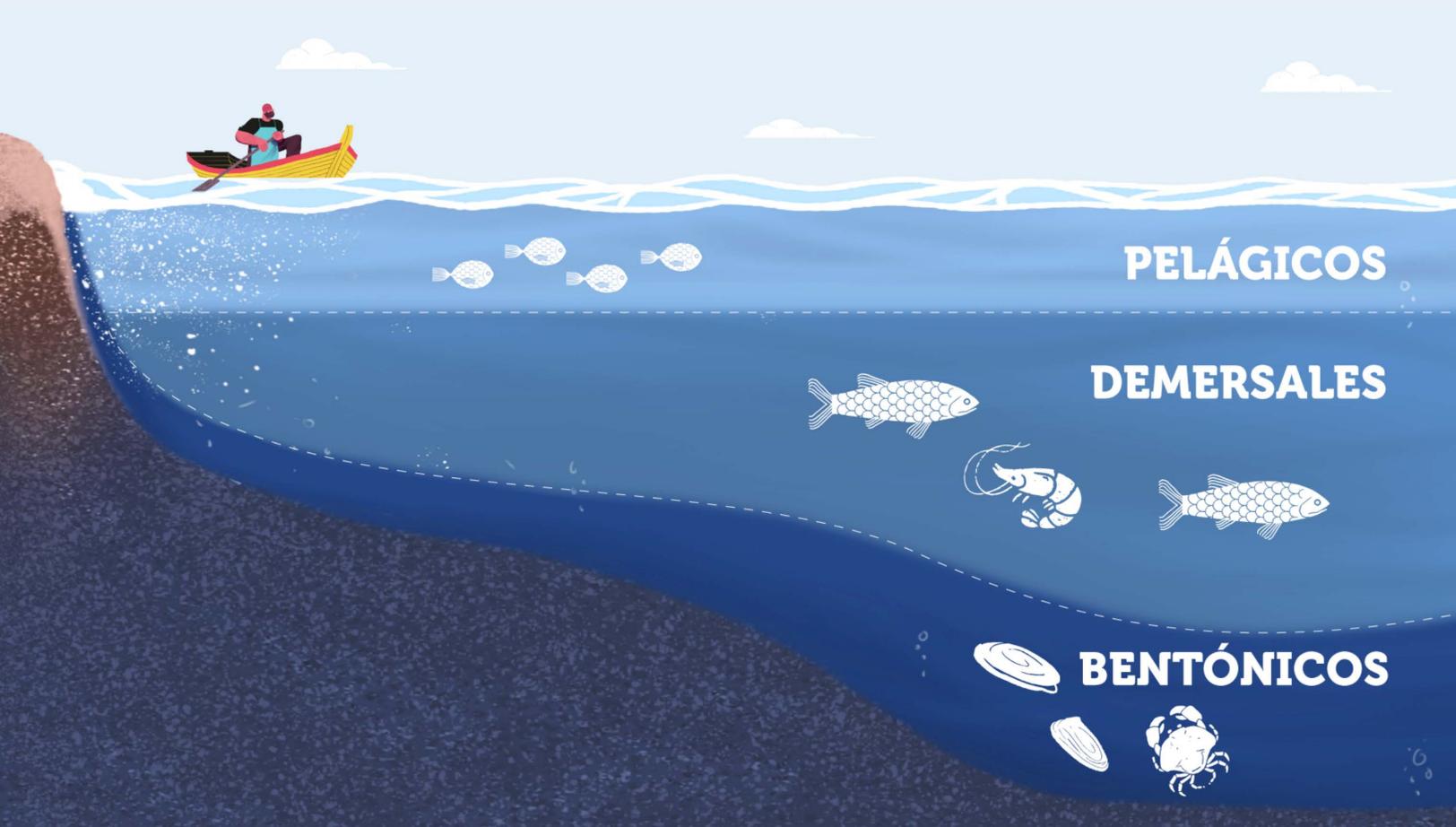
Actividad extractiva sobre un recurso hidrobiológico que habita cercano a la superficie, y que es capturado mediante cerco en un área determinada.

Pesquería Demersal

Actividad extractiva sobre un recurso hidrobiológico que habita en las cercanías del fondo marino, y que es capturado principalmente mediante arrastre, espinel, palangre y enmalle en un área determinada.

Pesquería Bentónica

Actividad extractiva sobre un recurso hidrobiológico que habita en el fondo marino, con hábitos lentos o sésil, y que es capturado mediante extracción manual o alguna técnica de extracción con uso de trampas o utensilios de pesca en un área determinada.



ANEXO II

ESTATUS DE LAS PRINCIPALES PESQUERIAS NACIONALES, AÑOS 2014 A 2022

ESTATUS DE LAS PRINCIPALES PESQUERIAS NACIONALES, AÑOS 2014 A 2022												
TIPO DE PESQUERIA	PESQUERIA	REGIONES	AÑO									
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Crustáceos	Camarón nailon	ANTOF-BBIO										
	Langostino amarillo	ATCMA-COQ										
	Langostino colorado	AYP-COQ										
	Langostino amarillo	VALPO-BBIO										
	Langostino colorado	VALPO-BBIO										
Pelágicos	Jurel	AYP- LAGOS										
	Anchoveta	AYP-ANTOF										
	Anchoveta	ATCMA-COQ										
	Anchoveta	VALPO-LAGOS										
	Sardina común	VALPO-LAGOS										
	Sardina española	AYP-ANTOF										
	Sardina española	ATCMA-COQ										
	Sardina austral	LAGOS										
	Sardina austral	AYSEN										
Demersales	Merluza Común	COQ-LAGOS										
	Merluza del sur	LAGOS-MAG										
	Merluza Tres aletas	LAGOS-MAG										
	Congrio dorado Unidad de Pesquería Norte	41°28,6 - 47° 00' L.S.										
	Congrio dorado Unidad de Pesquería Sur	47°00' L.S.- MAG										
	Jibia	AYP-MAG										
	Reineta	AYP-MAG										
	Raya volantín	COQ-MAG										
	Demersales de Aguas Profundas	Bacalao UP Licitada	47°LS-57°LS									
Bacalao Área Pesq. Artesanal		AyP-47°LS										
Merluza de cola		VALPO-MAG										
Besugo		ATCMA-LAGOS										
Alfonsino		AyP-MAG										
Altamente Migratorios	Pez Espada	AYP-MAG										

ANEXO III

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES UTILIZADAS EN ESTE INFORME

Biomasa Desovante en el Rendimiento Máximo Sostenible (BD_{RMS}): biomasa del conjunto de los adultos reproductores de un stock que, en promedio, generaría en el largo plazo el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS), si se le explota a una tasa de mortalidad por pesca constante y equivalente al F_{RMS} .

Biomasa Desovante inicial o virginal ($BD0$): nivel de Biomasa Desovante teóricamente existente en condiciones ideales de equilibrio en una población antes de que ésta iniciara su explotación pesquera.

Biomasa Desovante Límite (BD_{Lim}): corresponde al nivel de biomasa desovante del stock (variable de estado) que permite discriminar una condición de sobreexplotación respecto a un agotamiento y/o colapso. Como regla general $B_{Lim} = 50\% BD_{RMS}$; no obstante, dependerá entre otros factores de la historia de vida, resiliencia y productividad del stock.

Biomasa Desovante por Recluta ($BDPR$): es la biomasa teórica de adultos reproductores que genera una cohorte (grupo de individuos que tienen igual fecha de nacimiento) a través de toda su vida, medida en términos de reclutamiento unitario.

Comité Científico Técnico (CCT): organismo asesor y/o de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en las materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como en aspectos ambientales y de conservación. Los CCT determinan, entre otras, las siguientes materias: estado de situación de las pesquerías, puntos biológicos de referencia, rango de la cuota global anual de captura, diseño de las mediadas de administración y conservación y formulación de Planes de Manejo.

Comité de Manejo (CM): organismo asesor para la elaboración de la propuesta, implementación, evaluación y adecuación del Plan de Manejo. Este comité está integrado por representante de los pescadores artesanales, del sector industrial, de las plantas de proceso. Asimismo, por representante del sector público relacionado con la administración de pesquerías en fiscalización y la Dirección General de Territorio Marítimo en las pesquerías de recursos bentónicos de invertebrados y algas.

Descarte: acción de devolver al mar especies hidrobiológicas capturadas.

Licencias transables de Pesca (LTP): autorización de pesca temporal renovable equivalente al coeficiente de participación de cada armador, expresado en porcentaje, el cual podrá decrecer si se realizan una o más subastas.

Mortalidad por Pesca en el Rendimiento Máximo Sostenible (F_{RMS}): mortalidad por pesca que en el largo plazo en promedio produce el Rendimiento Máximo Sostenible (RMS).

Permisos Extraordinarios de Pesca (PEP): es el acto administrativo mediante el cual la Subsecretaría a través del procedimiento establecido en la Ley faculta a las personas adjudicatarias de cuotas individuales de capturas para realizar actividades extractivas por el tiempo de vigencia del permiso en pesquerías declaradas en los regímenes de plena explotación o en pesquerías en régimen incipiente o en pesquerías en régimen en recuperación.

Pesca incidental: aquella conformada por especies que no son parte de la fauna acompañante y que está constituida por reptiles marinos, aves marinas y mamíferos marinos.

Pesquería agotada o colapsada: aquella en que la biomasa del stock es inferior a la biomasa correspondiente al punto biológico límite que se haya definido para la pesquería, no tiene capacidad de ser sustentable y cuyas capturas están muy por debajo de su nivel histórico, independientemente del esfuerzo de pesca que se ejerza.

Pesquería en plena explotación: aquella cuyo punto biológico está en o cerca de su rendimiento máximo sostenible.

Pesquería sobreexplotada: aquella en que el punto biológico actual es menor en caso de considerar el criterio de la biomasa o mayor en el caso de considerar los criterios de la tasa de explotación o de la mortalidad por pesca, al valor esperado del rendimiento máximo sostenible, la que no es sustentable en el largo plazo, sin potencial para un mayor rendimiento y con riesgo de agotarse o colapsar.

Pesquería subexplotada: aquella en que el punto biológico actual es mayor en caso de considerar el criterio de la biomasa, o menor en el caso de considerar los criterios de la tasa de explotación o de la mortalidad por pesca, al valor esperado del rendimiento máximo sostenible y respecto de la cual puede obtenerse potencialmente un mayor rendimiento.

Plan de Manejo: compendio de normas y conjunto de acciones que permiten administrar una pesquería basados en el conocimiento actualizado de los aspectos bio-pesqueros, económicos y sociales que se tenga de ella.

Plan de Reducción del descarte: Plan elaborado para reducir el descarte de especies hidrobiológicas capturas así como de la fauna acompañante y de la captura pesca incidental. Este deberá contener a lo menos medidas de administración y conservación y los medios tecnológicos necesarios para reducir el descarte, un programa de monitoreo y seguimiento del plan, una evaluación de las medidas adoptadas para reducir el descarte y un programa de

capacitación y difusión considerando un código de buenas prácticas en la operación de pesca.

Punto biológico de Referencia (PBR): valor o nivel estandarizado que tiene por objeto establecer la medida a partir de la cual o bajo la cual queda definido el estado de situación de las pesquerías, pudiendo referirse a: a) biomasa, b) mortalidad por pesca, o c) tasa de explotación. Serán puntos biológicos de referencia la biomasa a nivel del MRS, la biomasa límite y la mortalidad o tasa de explotación al nivel del RMS.

Reclutamiento inicial o virginal (R_0): es aquel nivel de reclutamiento teórico que habría existido antes del inicio de la explotación de un recurso. Este nivel de reclutamiento genera la Biomasa Desovante inicial o virginal (BD_0) a través de un estado de equilibrio estacionario teórico (esto es, en régimen de estructura etaria constante a través del tiempo).

Rendimiento Máximo Sostenible (RMS): mayor nivel promedio de remoción por captura que se puede obtener de un stock en forma sostenible en el tiempo y bajo las condiciones ecológicas y ambientales predominantes.

Régimen de Plena Explotación: Administrada con y sin Licencias Transables de Pesca. (LTP).

Régimen de Desarrollo Incipiente o Régimen de Recuperación: Administradas con permisos extraordinarios de Pesca (PEP).

Resiliencia: es la capacidad de una población o sistema ecológico de regresar a su estado original luego de una perturbación. En el contexto pesquero, dichas perturbaciones se refieren a las variaciones en el tamaño poblacional producto de la explotación pesquera.

Sobrepesca: corresponde cuando la mortalidad por pesca F o tasa de explotación (variable de flujo y de control) exceda un valor considerado umbral o límite que en este caso corresponde al valor superior de la variable de flujo (control), de la zona de plena explotación.

Sustitutos o proxys: corresponde a valores alternativos de puntos de referencia que se utilizan cuando no es posible obtener estimados directos confiables y robustos a partir del conocimiento de los parámetros del ciclo vital de un recurso dado (e. g., la relación Stock/Recluta) y/o de la historia de explotación de su pesquería.

Veda biológica: prohibición de capturar o extraer con el fin de resguardar los procesos de reproducción y reclutamiento de una especie hidrobiológica. Se entenderá por reclutamiento la incorporación de individuos juveniles al stock

Veda extractiva: prohibición de captura o extracción en un área específica por motivos de conservación.

ANEXO IV

ACRONIMO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES UTILIZADAS EN ESTE INFORME

- Rg_{SPRo} : BDPRO
- B : Biomasa
- $B_{lím}$: Biomasa límite
- B_0 : Biomasa virginal
- BD : Biomasa desovante
- BD_{PRO} : Biomasa desovante por recluta
- B_{RMS} : Biomasa al rendimiento máximo sostenible
- F : Mortalidad por pesca
- F_{RMS} : Mortalidad por pesca en el rendimiento máximo sostenible
- F_{max} : Tasa de mortalidad por pesca que eleva al máximo el rendimiento por recluta en equilibrio.
- F_{med} : Tasa de mortalidad por pesca que corresponde a un SPR en equilibrio igual a la inversa de la ratio media de supervivencia observada (proporción de reclutas en relación con la biomasa reproductora).
- $F_{límite}$: Se trata del esfuerzo de pesca efectivo correspondiente a FRMS.
- $F_{RMS} / F_{MSY} / F_{PME}$: Tasa de mortalidad por pesca que, si se aplica de forma constante, produciría un Rendimiento Máximo Sostenible (RMS). El FRMS es el objetivo implícito de mortalidad por pesca.
- $F_{X\%}$: Denota la mortalidad por pesca que reducirá el potencial de reproducción en equilibrio por recluta a un X% del que se produciría si no hubiese pesca (o, de forma equivalente, es la F que tiene como resultado una proporción del potencial de desove en equilibrio del X%).