



ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS CHILENAS, AÑO 2019

Departamento de Pesquerías
División de Administración Pesquera
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Marzo 2020

TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|---|----|
| RESUMEN PRELIMINAR DEL ESTATUS DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2019 | 4 |
| PREAMBULO | 5 |
| PESQUERÍAS EN REGIMEN DE PLENA EXPLOTACION (ADMINISTRADAS CON LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA) | 6 |
| ANCHOVETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A ANTOFAGASTA) | 6 |
| ANCHOVETA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO) | 9 |
| ANCHOVETA (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS) | 11 |
| CAMARÓN NAILON (REGIÓN DE ANTOFAGASTA A REGIÓN DEL BIOBÍO)..... | 15 |
| CONGRIO DORADO NORTE (41°28,6' L.S - 47°00' L.S)..... | 17 |
| CONGRIO DORADO SUR (47° 00' L.S - 57° 00' L.S.)..... | 19 |
| JUREL (REGIONES DE ARICA Y PARINCOTA A REGIÓN DE LOS LAGOS)..... | 21 |
| LANGOSTINO AMARILLO (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO) | 24 |
| LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A COQUIMBO)..... | 27 |
| MERLUZA COMÚN (REGIÓN DE COQUIMBO - 41°28,6' L.S) | 29 |
| MERLUZA DE COLA (REGIONES DE VALPARAISO A MAGALLANES) | 32 |
| MERLUZA DEL SUR (41°28,6' L.S - REGIÓN DE MAGALLANES)..... | 35 |
| MERLUZA DE TRES ALETAS (41°28,6 L.S - REGIÓN DE MAGALLANES)..... | 37 |
| SARDINA COMÚN (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)..... | 39 |
| SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A ANTOFAGASTA)..... | 43 |
| SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)..... | 45 |
| | |
| PESQUERIAS EN REGIMEN DE DESARROLLO INCIPIENTE O DE RECUPERACIÓN (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA) | 47 |
| BACALAO DE PROFUNDIDAD - UNIDAD DE PESQUERIA (47° - 57° LS) | 47 |
| LANGOSTINO AMARILLO (REGIÓN DE VALPARAISO A REGIÓN DEL BIOBÍO) | 49 |
| LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE VALPARAÍSO A BIOBÍO) | 51 |
| | |
| PESQUERIAS EN REGIMEN GENERAL DE ACCESO EN ESTADO DE PLENA EXPLOTACIÓN | 53 |
| ALGAS PARDAS (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES) | 53 |
| ALMEJA (REGIONES DE LOS LAGOS Y DE AYSÉN)..... | 56 |
| BACALAO DE PROFUNDIDAD - AREA DE PESQUERIA ARTESANAL (AyP-47°LS)..... | 58 |
| CENTOLLA (REGIONES DE LOS RIOS A MAGALLANES y antártica chilena) | 60 |
| COCHAYUYO (REGIONES DE COQUIMBO A LOS LAGOS) | 62 |
| ERIZO (REGIONES DE LOS LAGOS A MAGALLANES) | 64 |
| HUEPO (REGIONES DEL BIOBÍO A MAGALLANES)..... | 67 |
| JIBIA (Región de Arica y Parinacota -Región de Magallanes)..... | 70 |
| JULIANA (REGIÓN DE LOS LAGOS)..... | 72 |
| LANGOSTA DE JUAN FERNANDEZ (REGIÓN VALPARAÍSO E ISLAS OCEÁNICAS) | 74 |
| LAPA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)..... | 76 |
| LOCO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)..... | 78 |

| | |
|--|-------------------|
| LUGA ROJA (REGIÓN DE LOS RÍOS A MAGALLANES) | 80 |
| MACHA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A LOS LAGOS)..... | 82 |
| NAVAJUELA (REGIONES DEL BIOBÍO A LOS LAGOS) | 84 |
| PEZ ESPADA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES) | 86 |
| PULPO DEL NORTE (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A COQUIMBO)..... | 88 |
| PULPO DEL SUR (REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN)..... | 90 |
| REINETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES) | 92 |
| SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE LOS LAGOS) | 94 |
| SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE AYSÉN) | 97 |
| TAQUILLA (REGIÓN DEL BIOBÍO) | 100 |
| <i>PESQUERIAS EN REGIMEN DE PLENA EXPLOTACIÓN (ADMINISTRADA SIN LICENCIA.....</i> | <i>102</i> |
| <i>TRANSABLE DE PESCA).....</i> | <i>102</i> |
| RAYA VOLANTÍN (REGIÓN DEL ÑUBLE - 41°28,6' L.S)..... | 102 |
| ALFONSINO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES) | 104 |
| BESUGO (REGIONES DE ATACAMA A LOS LAGOS)..... | 106 |
| <i>SINTESIS.....</i> | <i>108</i> |
| <i>TABLA RESUMEN DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS</i> | |
| <i>COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2019.....</i> | <i>109</i> |
| <i>TABLA RESUMEN DE LAS PESQUERÍAS SIN PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA NO ESTABLECIDOS, AÑO</i> | |
| <i>2019.....</i> | <i>110</i> |
| <i>ANEXO</i> | <i>111</i> |

RESUMEN PRELIMINAR DEL ESTATUS DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2019

| REGIMEN | RECURSOS Y UNIDAD DE PESQUERÍA O ÁREA | Estatus año 2019 | Página |
|--|--|---------------------|--------|
| DE PLENA EXPLOTACION (ADMINISTRADAS CON LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA) (LTP)* | Anchoveta (AyP - ANTOF) | Subexplotada | 6 |
| | Anchoveta (ATCMA - COQ) | Plena Explotación | 9 |
| | Anchoveta (VALPO - LAGOS) | Sobreexplotada | 11 |
| | Camarón Nailon (ANTOF - BBIO) | Plena Explotación | 15 |
| | Congrio dorado norte (41°28,6' L.S. – 47°00' L.S.) | Sobreexplotada | 17 |
| | Congrio dorado sur (47°00' L.S. – MAG) | Sobreexplotada | 19 |
| | Jurel (AyP - LAGOS) | Plena Explotación | 21 |
| | Langostino Amarillo (ATCMA - COQ) | Plena Explotación | 24 |
| | Langostino Colorado (AyP - COQ) | Sobreexplotada | 27 |
| | Merluza común (COQ – 41°28,6' L.S.) | Sobreexplotada | 29 |
| | Merluza de cola (VALPO - MAG) | Agotada o colapsada | 32 |
| | Merluza del sur (41°28,6' L.S. – MAG) | Sobreexplotada | 35 |
| | Merluza de tres aletas (41°28,6' L.S. – MAG) | Sobreexplotada | 37 |
| | Sardina común (VALPO - LAGOS) | Plena Explotación | 39 |
| | Sardina española (AyP - ANTOF) ** | Agotada o colapsada | 43 |
| Sardina española (ATCMA - COQ) ** | Agotada o colapsada | 45 | |
| DE DESARROLLO INCIPIENTE O EN RECUPERACION (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA) | Bacalao de profundidad (47° - 57° L.S) | Sobreexplotada | 47 |
| | Langostino Amarillo (VALPO - BBIO) | Plena Explotación | 49 |
| | Langostino Colorado (VALPO - BBIO) | Plena Explotación | 51 |
| GENERAL DE ACCESO EN ESTADO DE PLENA EXPLOTACION | Bacalao de profundidad (AyP - 47° L.S) | Sobreexplotada | 58 |
| | Pez espada (AyP - MAG) | Plena Explotación | 86 |
| | Reineta (AyP - MAG) | Sobreexplotada | 92 |
| | Sardina Austral (LAGOS) | Sobreexplotada | 94 |
| | Sardina Austral (AYSEN) | Sobreexplotada | 97 |
| DE PLENA EXPLOTACION (ADMINISTRADAS SIN LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA) | Raya volantín (BBIO - 41°28,6' L.S) | Sobreexplotada | 102 |
| | Alfonsino (AyP - MAG) | Agotada o colapsada | 104 |
| | Besugo (ATCMA - LAGOS) | Agotada o colapsada | 106 |

* PBR establecidos mediante Res. Ex. N° 291/2015 modificado por Res. Ex. N° 3696/2019

** Sujeto a condiciones ambientales

PREAMBULO

La Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), en el Artículo 4ºA, 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 según sus regímenes de acceso. A ese respecto, las pesquerías se clasifican como: 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). Además de las anteriores, se informan otras importantes pesquerías que clasifican en Régimen General de Acceso y en estado de Plena Explotación, indicando las medidas de administración que las rigen, la información biológica-pesquera básica de los principales indicadores, sus variables de desempeño e investigación desarrollada durante el año 2019.

Por su parte, acorde con lo establecido en el Artículo 153 de la LGPA, los Comités Científicos Técnicos Pesqueros (CCT) determinan: a) el estado de situación de la pesquería, b) los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) y c) el rango dentro del cual se puede fijar la cuota global de captura, el que 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.

Respecto a la administración y manejo de las pesquerías enmarcadas los artículos 8º y 9º de la LGPA, el Comité de Manejo elabora, evalúa e implementa planes de manejo que 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 44 pesquerías definidas para el país, generando en total 37 Comités de Manejo operativos, los cuales se encuentran implementando 28 planes de manejo promulgados y en funcionamiento.

Por otra parte, cabe destacar que al año 2019 existen 17 Planes de Reducción del Descarte y Captura de la Pesca Incidental en pesquerías pelágicas, demersales y de aguas profundas, sobre la base de los antecedentes técnicos y resultados finales obtenidos por los programas de investigación del descarte y la pesca incidental.

En este documento se presenta una ficha de síntesis pesquera que indica el estatus de la pesquería, según la definición establecida en el numeral 59 del Artículo 2º de la LGPA, y que comprende las siguientes cuatro categorías: i) *pesquería subexplotada*, ii) *pesquería en plena explotación*, iii) *pesquería sobreexplotada*, y iv) *pesquería agotada o colapsada*.

Finalmente, del total de 27 pesquerías con sus puntos Biológicos de referencia informados, 1 se encuentra subexplotada, 8 en plena explotación, 13 sobreexplotada y 5 agotadas o colapsadas.

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

ANCHOVETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A ANTOFAGASTA)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

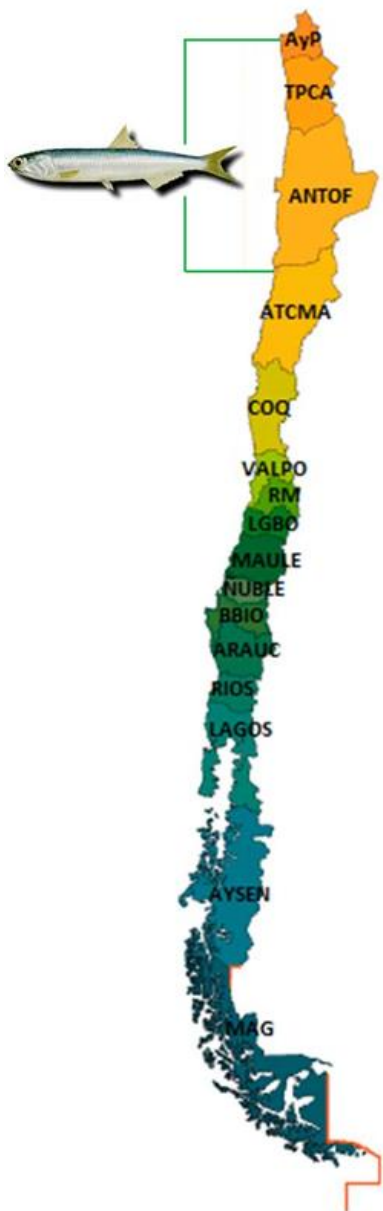


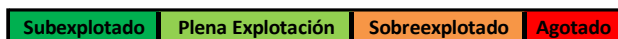
Figura 1. Unidad de Pesquería (UP) entre las regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta, anchoveta (*Engraulis ringens*)

| Medida de administración | Propósito | 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 (CGAC) | La Cuota Global Anual de Captura de anchoveta de las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta para el año 2020 es de 789.307 t, distribuidas como sigue: Cuota de investigación: 200 t Cuota de imprevistos: 7.843 t Cuota consumo humano: 7.843 t <ul style="list-style-type: none"> • Sector artesanal: 119.417 t • Sector industrial: 654.004 t | D. Ex. N° 243/2019 MINECON |
| Veda | Veda reproductiva: Veda de reclutamiento | D. Ex. N° 749 de 2013 D. Ex. N° 542 de 2018 D. Ex. N° 26/2019 |
| Artes y aparejos de Pesca | Cerco | R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2015 |
| Criterio de explotación | FRMS = F55%BDpR | R. Ex. N° 291/2015 |
| Valor de sanción | 1.6 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta | LGPA |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. | Nombra los miembros: D. S. N°143/2015; D. S. N° 113/2017; D. Ex. 639/2017; R. Ex. 3200/2018; R. Ex. 3241/2018. |
| Plan de manejo | Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería Anchoveta y Sardina española regiones AyP a ANTOF | Aprobado mediante Res. Ex. N° 1197/2018 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Anchoveta y Sardina española regiones AyP a ANTOF | Sector privado: R. Ex. N°2.818/2015; R. Ex. N° 1060/2016 Sector público: R. Af. N° 01-2019 del Ministerio de |

| | | |
|---|--|---|
| | | Economía, Fomento y Turismo. Oficio ORD N° 137.946/2019 del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. |
| 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 anchoveta y su fauna acompañante, Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. | R. Ex. N° 1625/2019 |

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) en el presente documento es el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2019 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) del recurso.

Estado del recurso

La evaluación de la anchoveta de las regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, ha sido sometida en los últimos dos años al cambio en los parámetros de vida de la especie y varios análisis de escenarios, como parte de un plan de trabajo solicitado al IFOP, en consideración a lo arrojado por los estudios de edad y crecimiento recientes, que indican que la anchoveta tiene un crecimiento acelerado en sus primeros meses de vida. Para la validación de este modelo con nueva dinámica de crecimiento, el CCT-PP solicitó una Revisión por Pares (RpP) internacional, la cual se llevó a cabo entre los días 25 y 27 de marzo del año 2019, con la participación del Dr. Jim Ianelli de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA, por sus siglas en inglés). De dicho hito, surgieron recomendaciones que fueron abordadas e implementadas en el "Taller de sensibilidad de la evaluación de stock frente a diferentes casos de análisis ("benchmark") en la anchoveta del sur de Perú y norte de Chile", realizado entre los días 04 y 12 de julio de 2019, con la colaboración de la experta Dra. Carolina Minte-Vera de la Comisión Americana del Atún Tropical (IATTC por sus siglas en inglés).

De acuerdo a lo anterior, el CCT-PP contó con la asesoría del IFOP en términos de evaluación de stock, además de antecedentes de las evaluaciones directas, seguimiento de la pesquería y condiciones ambientales, con lo cual determinó que el stock de anchoveta de Zona Norte, se encuentra en estado de sub-explotación, lo anterior, establecido como la trayectoria media entre la reducción de

la mortalidad por pesca y la biomasa al RMS del primer y segundo semestre del año 2018.

Descarte de la pesquería de anchoveta regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta

Los resultados del Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental de la pesquería, informaron un porcentaje de descarte ("pd") de 3,37% de anchoveta para el año 2018.

En base a lo anterior, el CCT-PP acordó de manera referencial, realizar el descuento directo del "pd" 2018, para la proyección de la CBA 2020, de acuerdo a lo siguiente:

$$CBA_{m\acute{a}x.} = CBA_{total} - pd * CBA_{total}$$

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

Sobre la base de la evaluación de stock proporcionada por IFOP que considera el descarte y el marco de referencia previamente definido, el Comité recomienda una CBA total que tiende al RMS equivalente a 811.660 toneladas. En consecuencia, descontando a lo anterior un 3,37% de descarte para el año 2020 se determina una CBA máxima de 784.307 toneladas, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable es de 627.446 y 784.307 toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile entre las Regiones Arica y Parinacota y Coquimbo, año 2019. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019. Anchoveta de las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. IFOP
- Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta en las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, año 2019. IFOP.
- Monitoreo de las condiciones bio-oceanográficas y evaluación del stock desovante de anchoveta en las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, año 2019. IFOP.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental. y Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte. 2019-2020.

ANCHOVETA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

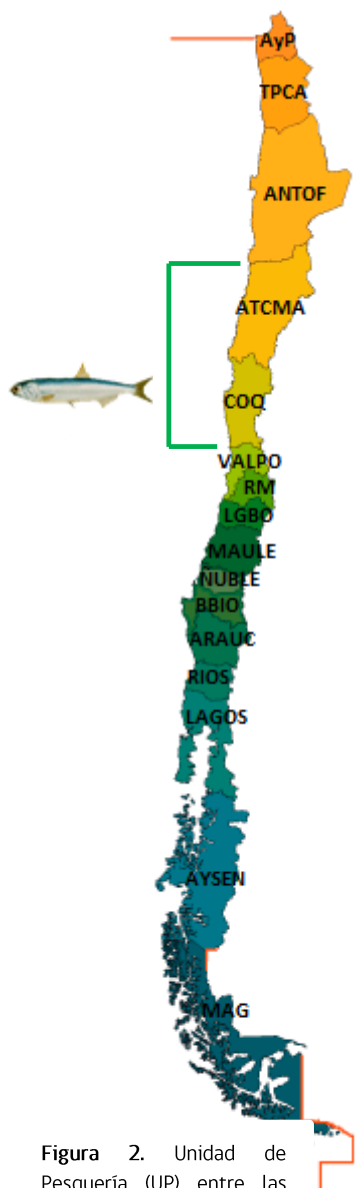
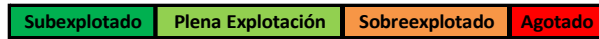


Figura 2. Unidad de Pesquería (UP) entre las regiones de Atacama y Coquimbo, anchoveta (*Engraulis ringens*).

| Medida de administración | Propósito | 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 (CGAC) | La CGAC de anchoveta (regiones ATCMA-COQ) año 2020 alcanzó las 91.927 t. Cuota de investigación: 70 t Cuota de imprevistos: 0 t Cuota de consumo humano: 919 t Cuota remanente: 90.938 t <ul style="list-style-type: none"> • Sector artesanal 45.469 t • Sector industrial 45.469 t | D. Ex. N° 243/2019 R. Ex. N° 3915/2019 |
| Artes y aparejos de Pesca | Cerco y arrastre de media agua. | R. Ex. N° 3200/2013 R. Ex. N° 3115/2013 |
| Criterio de explotación | FRMS = F60%BDpR. | R. Ex. N° 291/2015 |
| Valor de sanción | 1,6 UTM/t. | D. Ex. N° 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Regiones de Atacama y Coquimbo. | LGPA |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. | D.S. N° 113/2017 D.S. N° 639/2017 D.S. N° 204/2019 R. Ex. N° 3200/2018 R. Ex. N° 3241/2018 |
| 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 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo. | R. Ex. N° 3048 /2019 R. Ex. N° 149/2020 R. Af. N° 01/2019 Of. ORD N° 137.946/2019 |

Estado de la pesquería



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 2019 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 16 y 18 de octubre de 2019, se estableció el marco biológico de referencia, estado del recurso del año 2019 y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable proyectada al 2020.

Marco biológico de referencia

Conforme a lo resuelto por el Comité, se estableció para el recurso anchoveta el siguiente marco biológico de referencia:

- a. $BD_{RMS} = 60\%BDPR$ ó $55\%BDo$
- b. $L_{\text{límite}} = 27,5\%BDo$
- c. $F_{RMS} = F60\% BDPR$

Estado del recurso

La evaluación directa muestra importantes variaciones de la biomasa total en la serie histórica (2006-2018), registrando una caída durante los años 2014 y 2015, con los valores más bajos de la serie en torno a 71 mil t. Esta situación se revierte en los años 2016 y 2018, alcanzando en promedio las 167 mil toneladas, sin embargo, para el año 2019 se registra un alza por sobre los niveles registrados en la serie histórica llegando a las 603 mil toneladas.

Los indicadores poblacionales provenientes del modelo de evaluación stock dan cuenta de una reducción del reclutamiento entre el periodo 2012-2015, posterior a este periodo se estiman reclutamientos en torno a la media histórica entre 2016 y 2018, seguidos de un aumento del 290% para el 2019 respecto del año previo, ubicándose en el valor más alto de la serie histórica.

Las biomasa total y desovante muestran una tendencia creciente a partir del 2016, alcanzado el 2018 volúmenes que superan levemente la media histórica. Para el 2019 las estimaciones de biomasa total y desovante alcanzan los 708 y 131 mil toneladas, respectivamente, lo que equivale a un incremento de 174% y 133%, respecto del año anterior.

Por su parte, la mortalidad por pesca (F) presenta una tendencia decreciente desde el 2006 hacia adelante, como reflejo de la disminución de las capturas. Para el año 2019 se estimó el valor de F en 0,4 año⁻¹, considerando un supuesto de captura igual a la CBA

actualmente vigente (75.982 mil toneladas), por lo que el valor de F 2019 aún es incierto. (Figura 3).

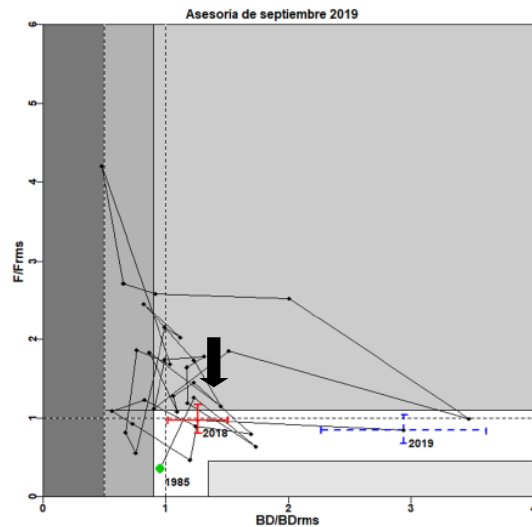


Figura 3. Diagrama de fase de anchoveta Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2019. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

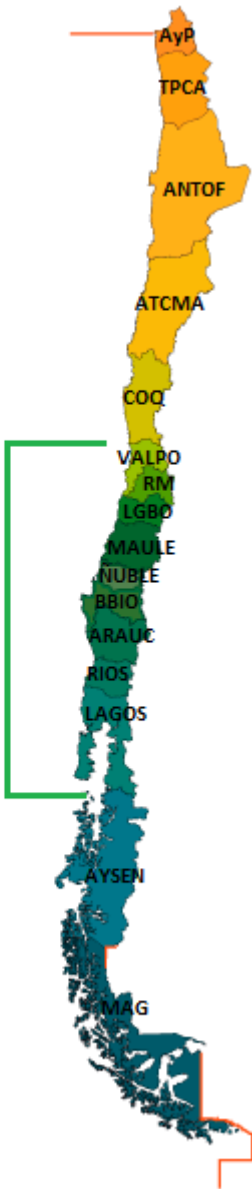
El Comité recomienda para el año 2020, una captura biológicamente aceptable máxima que tiende al RMS ascendente a 91.927 t. En consecuencia el rango de captura biológicamente aceptable es de 73.542 a 91.927 t., de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, Regiones Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2019. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019. Anchoveta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2019. IFOP.
- Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2019. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoveta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2019. IFOP.

ANCHOVETA (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera



| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|--|---|
| Régimen | Declarada en estado y régimen de plena explotación en la UP de las regiones de Valparaíso a Los Lagos. | 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 (CGAC) | La CGAC de anchoveta (Regiones VALPO - LAGOS) año 2019 alcanzó las 162.876 t: Cuota de investigación: 150 t Cuota de imprevistos: 1.629 t Cuota de consumo humano: 1.629 t Cuota remanente: 159.468 t <ul style="list-style-type: none"> • Sector artesanal 124.385 t • Sector industrial 35.083 t | D. Ex. N° 243/2019 |
| Veda | Veda biológica de reclutamiento Veda reproductiva | D. Ex. N° 51/2016 D. Ex. N° 530/2016 |
| Artes y aparejos de Pesca | cercos (principal) y arrastre de media agua | R. Ex. N° 3200/2013 R. Ex. N° 3115/2015 |
| Criterio de explotación | $F_{RMS} = F60\%BDpR$ | R. Ex. N° 291/2015 |
| Valor de sanción | 1.6 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Regiones de Valparaíso a Los Lagos | LGPA |
| Otras medidas | Imputación conjunta de sardina común y anchoveta | D. Ex. N° 39/2020 |
| | 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 |

Figura 4. Unidad de Pesquería (UP) entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos, anchoveta (*Engraulis ringens*)

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquerías de pequeños pelágicos. | D. S. N° 143/2015 D. S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3200/2018 R. Ex. N° 3241/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Plan de Manejo | Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería. | R. Ex. N° 2746/2016 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes del sector privado y público del Comité de Manejo de Sardina común-Anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos. | R. Ex. N° 1683/2015 R. Ex. N° 3978/2019 R. Ex. N° 34/2019 R. Ex. N° 3199/2018 Of. N° 126928/2018 |
| Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental (PRDCI) | Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y para disminuir la captura incidental. | R. Ex. 2463/2017 |

Estado de la pesquería



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 R.PESQ N° 227/2019 "Cuota global anual de captura de sardina común y anchoveta, entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020" y el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2019 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 16 y 18 de octubre de 2019, se estableció el marco biológico de referencia, estado de conservación biológica y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) considerando la incorporación del descarte en ésta, para el recurso en su Unidad de Pesquería.

Marco biológico de referencia

Sobre la base del Informe CCT-PP N°01/2015, plasmado en la Res. Ex. N° 291 de 2015, se estableció para el recurso anchoveta el siguiente marco biológico de referencia:

- $BD_{RMS} = 55\% BDO$
- $Límite = 27,5\% BDO$
- $F_{RMS} = F60\% BDP$

Estado del recurso

Las fluctuaciones en el reclutamiento de anchoveta han sido importantes, siendo débil a partir del año 2006, registrándose en el año 2012 el más bajo de la serie histórica. A partir del año 2013 se ha visualizado un leve incremento en la serie de reclutamientos, siendo los años 2017, 2018 y 2019 los más altos de los últimos 11 años, los cuales a su vez presentan un mayor nivel de incertidumbre. Para este último año, el reclutamiento se estimó en 88,1 mil millones de individuos, siendo un 129% mayor respecto del estimado en el año anterior, y superando el valor promedio de reclutamientos históricos. Las series históricas de la biomasa total y desovante exhiben una disminución sostenida desde el año 2006 hasta el 2012, mostrando luego, un incremento hacia los años más recientes. La biomasa total se estimó en 880 mil t, lo cual representa un aumento del 54% respecto del año 2018 y corresponde a la estimación más alta de los últimos 10 años de la serie. En cuanto a la biomasa desovante, también se observa creciente desde el 2013 mostrando para el año 2019 un incremento del 29% (494 mil t) respecto del año anterior.

La mortalidad por pesca ha mostrado una significativa tendencia declinante desde el año 2010, asociada a la baja de las capturas dada la sostenida reducción de la biomasa de anchoveta. Sin embargo, la estimación de F para el 2019 es de $0,39 \text{ año}^{-1}$, siendo un 1% inferior al valor de referencia asociado al F_{RMS} .

En consecuencia, conforme a la información actualizada y el marco de referencia establecido, el CCT-PP estableció que el recurso anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos se encuentra en situación de **sobreexplotación** con valores de biomasa desovante del año más reciente en torno a un 29% bajo el valor estimado al RMS y un valor de F para el 2019 similar a la estimación de F_{RMS} (figura 5).

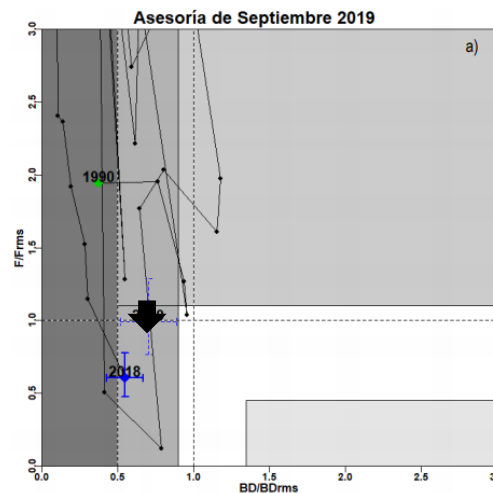


Figura 5. Diagrama de fase de anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2019. (Fuente IFOP)

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

Considerando la condición del recurso, el marco biológico de referencia, y el descuento del porcentaje asociado al descarte, el Comité recomendó un rango de CBA para el año 2020 entre de 130.301 y 162.876 t, de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona centro sur de Chile, Regiones de Valparaíso a la de Aysén, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019. Anchoqueta Regiones de Valparaíso a Los Lagos. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de los stock de anchoqueta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoqueta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020. IFOP.
- Programa de Observadores Científicos, año 2019. IFOP.

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

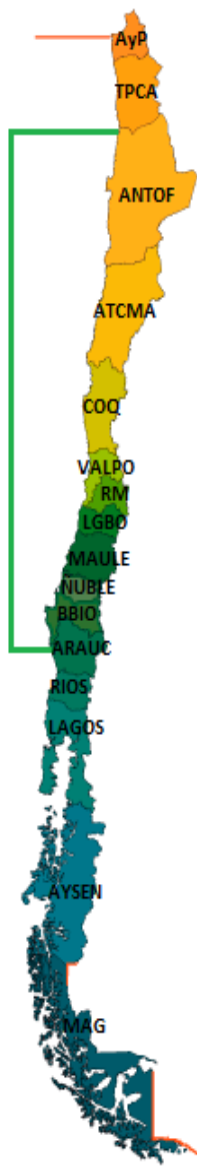
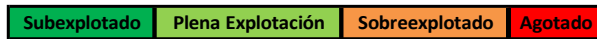


Figura 6. Unidad de Pesquería (UP) región de Antofagasta a región del Biobío, camarón nailon (*Heterocarpus reedii*).

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--|--|--|
| Régimen | Declarada en estado y régimen de plena explotación en la UP entre Región de Antofagasta a la Región del Biobío (Fig. 1). | 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 (CGAC) | La CGAC de Camarón nailon año 2020 es 5992 t: Cuota de investigación: 119 t. Cuota remanente: 5.873 t. • Sector artesanal 1.175 t. • Sector industrial 4.698 t. | D. Ex. N° 311/2019 R. Ex. N° 4053/2019 |
| Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP) | Se establece una CFUP de 20 t | D. Ex. N° 30/2018 |
| Veda | Veda biológica entre el 1° de agosto y el 31 de agosto de cada año. Veda Biológica durante septiembre entre las regiones de Valparaíso y el Maule | 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 de sanción | 63,2 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Desde Región de Antofagasta a Región del Biobío | |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|--|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos Crustáceos Demersales. | D. Ex. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Crustáceos Demersales, entre la las regiones AyP y BBIO. | R. Ex. N° 4458/2018 R. Ex. N° 1712/2019 R. Af. N° 1/2019 |
| 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° 2941/2019 |
| Certificación de Sustentabilidad | A contar de septiembre de 2016 la pesquería se encuentra certificada bajo el estándar de Marine Stewardship Council (MSC) para pesquerías silvestres sustentables. | https://fisheries.msc.org/en/fisheries/chile-squat-lobsters-and-nylon-shrimp-modified-trawl/ |

Estado de la pesquería



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°274 de 2019 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Camarón Nailon (*Heterocarpus reedi*), entre las Regiones de Antofagasta y Biobío, año 2020" y el Informe Técnico N°02/2019 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la reunión del Comité realizada el día 5 de noviembre de 2019, 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:

- $BD_{RMS} = 40\%BD_0$
- $L_{\text{límite}} = 20\%BD_0$
- $F_{RMS} = F45\%BD_0$

Estado del recurso

Los antecedentes tenidos a la vista los miembros del CCT-CD concuerdan en que los indicadores señalan que tanto en la zona norte como en la zona sur no muestran evidencias de sobreexplotación y la mortalidad por pesca ha estado por debajo del F_{RMS} . No obstante las imprecisiones en la evaluación de stock, en ambas áreas de evaluación se determinó estatus es de plena explotación y claramente sin riesgo de sobre pesca (Mortalidad por pesca F), bajo el nivel de F_{RMS} (Fig.7). Sobre esa base el CCT-CD determinó por consenso que el estatus de camarón nailon en la unidad de pesquería en régimen de plena explotación corresponde a un estado de **Plena explotación**.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

Dado que en ambas zonas de análisis no existen evidencias sustantivas de sobrepesca ni sobreexplotación, se adopta el mismo estatus establecido el año y de la misma forma, se consideró que no existen evidencias para modificar la cuota vigente y recomienda mantener el rango de CBA entre 4.793 t y 5.992 t para el año 2020.

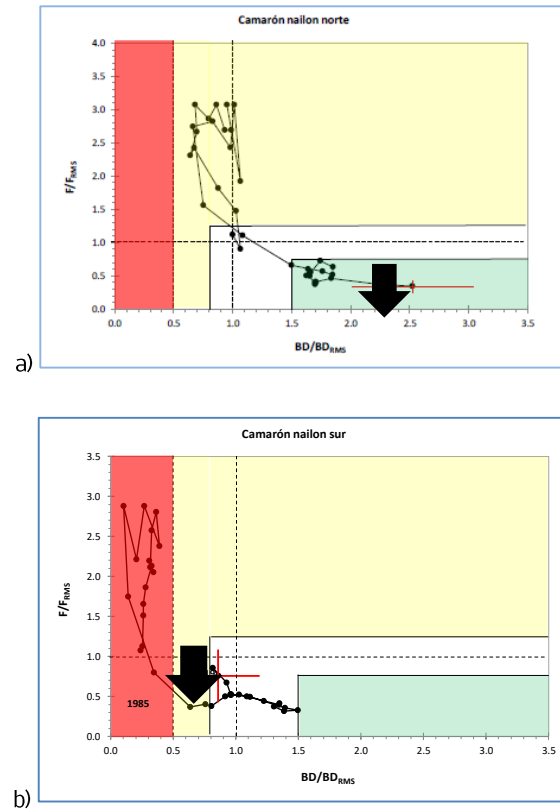


Figura 7. Diagrama de fases de explotación de camarón nailon, zona centro-norte (a) y zona centro-sur (b), año 2019. IFOP

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019: Camarón nailon, 2020. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo y langostino colorado entre la región de Antofagasta y Biobío, y camarón nailon entre la región de Antofagasta y Biobío.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019-2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte.

CONGRIO DORADO NORTE (41°28,6' L.S - 47°00' L.S)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

| Medida de administración | Propósito | 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 (CGAC) | La CGAC de Congrio Dorado (41°28,6 L.S y 47° L.S.) año 2020 es 1.239,6 t : Cuota de investigación: 17,6 t Cuota remanente: 1.222 t <ul style="list-style-type: none"> • Sector artesanal 611 t • Sector industrial 611 t | D. Ex. N° 242/ 2019 |
| Cuota Fuera Unidad de pesquería | Se estableció una CFUP, de 118 t | D. Ex. N° 242/ 2019 |
| 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 n° 6, altura de gancho <18 mm. | D.S. N° 144/ 1980 D.S. N° 245/ 1990 |
| Valor de sanción | 44 UTM/t | D. Ex. N° 274/ 2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos demersales zona sur austral. | D. Ex. N° 639/ 2017 R. Ex. N° 3241/ 2018 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes del sector privado del Comité de Manejo de Congrio Dorado (41°28'6 L.S al 47°). | R. Ex. N°3176/ 2018 |
| Plan de manejo | Plan de manejo promulgado y en funcionamiento | R. Ex. N° 1390/ 2016 modificado por Res. Ex. N° 2316 de 2019 |
| Plan de reducción del descarte y captura incidental (PRDCI) | 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 |

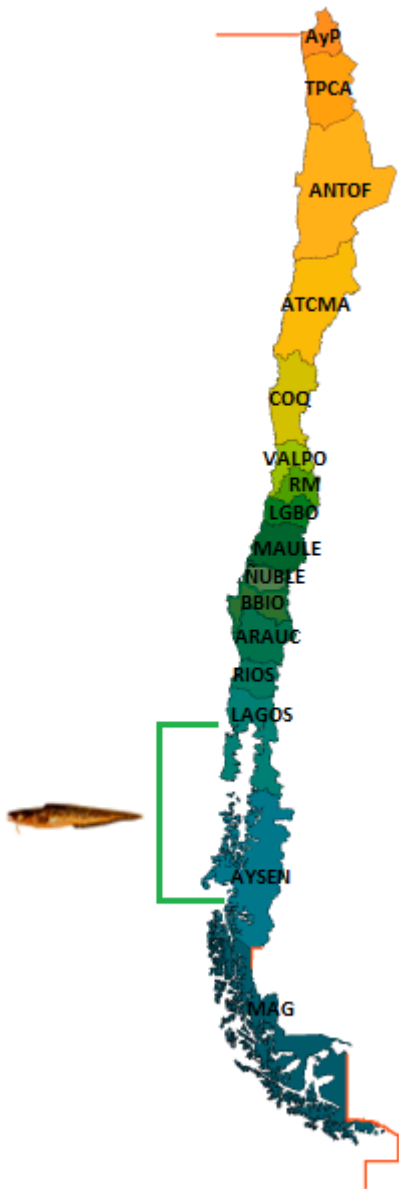
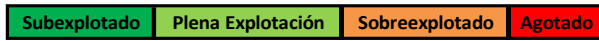


Figura 8. Unidad de Pesquería (UP) norte 41°28,6' L.S - 47°00' L.S, Congrio Dorado (*Genypterus blacodes*).

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería en el presente documento son los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°207/2019 "Cuota global anual de captura de congrio dorado unidad de pesquería y Cuota Global Fuera de la Unidad de Pesquería año 2020". En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 25 y 26 de septiembre de 2019, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en sus Unidades de Pesquería.

Marco biológico de referencia

Conforme a lo resuelto por el Comité, se estableció para el recurso congrio dorado norte el siguiente marco biológico de referencia:

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

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

Estado del recurso

CCT-RDZSA acuerda que el estatus del recurso es sobreexplotado en la unidad de pesquería norte, con un nivel de reducción de la biomasa desovante respecto de la virginal de un 34% (Fig. 9).

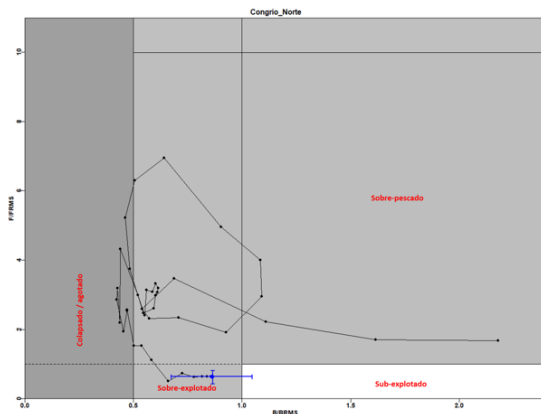


Figura 9. Diagrama de fase para el stock de congrio dorado, unidad pesquería norte, año 2019. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

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 de 2016 modificado por Res. Ex. N° 2316 de 2019). Asimismo, en razón a que la pesquería de congrio dorado norte está sujeta a un plan de reducción del descarte y de la captura de la pesca incidental (Res. Ex. N° 4479 de 2017) los niveles de descarte industrial supuestos para el año 2020 no se restan de la recomendación de CBA debido a que en el marco del Plan de reducción del descarte estos se imputarán a las LTP respectivas de cada armador. De acuerdo a ello, solo se descontó lo correspondiente a descarte artesanal estimado en 3,4 toneladas. De acuerdo a lo anterior, el rango de CBA recomendada para la unidad de pesquería norte de congrio dorado para el año 2020 corresponde a [1.086,08 – 1.357,6] t

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2019. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019. Congrio Dorado. IFOP

CONGRIO DORADO SUR (47° 00' L.S - 57° 00' L.S.)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

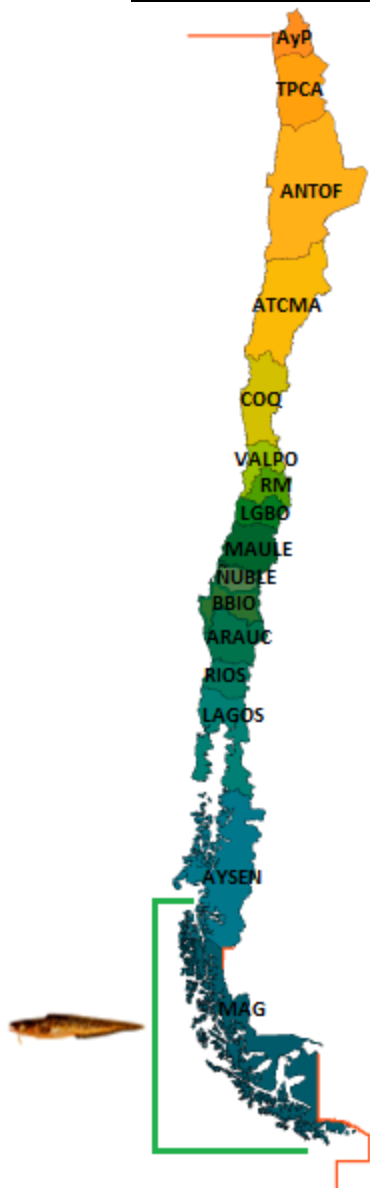
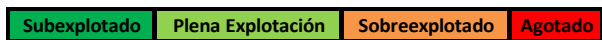


Figura 10. Unidad de Pesquería (UP) Sur 47°al 57° L.S, congrio dorado (*Genypterus blacodes*).

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|---|--|
| Régimen | Declarada en régimen de plena explotación en la UP desde el 47° L.S al 57° hasta las 80 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 (CGAC) | La CGAC de Congrio Dorado (47° L.S al 57° L.S.) año 2020 es 670,2 t: Cuota de investigación: 12,2 t Cuota remanente: 658 t <ul style="list-style-type: none"> • Sector artesanal 329 t • Sector industrial 329 t | D. Ex. N° 242/ 2019 |
| Cuota Fuera Unidad de pesquería | Se estableció una CFUP, de 118 t | D. Ex. N° 242/ 2019 |
| 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 n° 6, altura de gancho <18 mm. | D.S. N° 144/ 1980 D.S. N° 245/ 1990 |
| Valor de sanción | 44 UTM/t | D. Ex. N° 274/ 2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos demersales zona sur austral. | D. Ex. N° 639/ 2017 R. Ex. N° 3241/2018 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Congrio Dorado Unidad de pesquería sur (47°L.S al 57° L.S). | R. Ex. N° 3177/ 2018 R. Ex. N° 1747/ 2019 |
| 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 (PRDCI) | 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 |

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería en el presente documento son los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°207/2019 "Cuota global anual de captura de congrio dorado unidad de pesquería sur año 2020". En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 25 y 26 de septiembre de 2019, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en sus Unidades de Pesquería.

Marco biológico de referencia

Conforme a lo resuelto por el Comité, se estableció para el recurso congrio dorado sur, el siguiente marco biológico de referencia:

- a) $BD_{RMS} = 40\%BD_0$
- b) $L_{\text{límite}} = 20\%BD_0$
- c) $F_{RMS} = F_{45\%BDPR} | F=0$
- d) Rango de Plena Explotación = $0.95 * BD_{RMS}$ y $1.05 * BD_{RMS}$

Estado del recurso

CCT-RDZSA acuerda que el estatus del recurso es sobre explotado en la unidad de pesquería sur, con un nivel de reducción de la biomasa desovante respecto de la virginal de un 31% (Fig. 11).

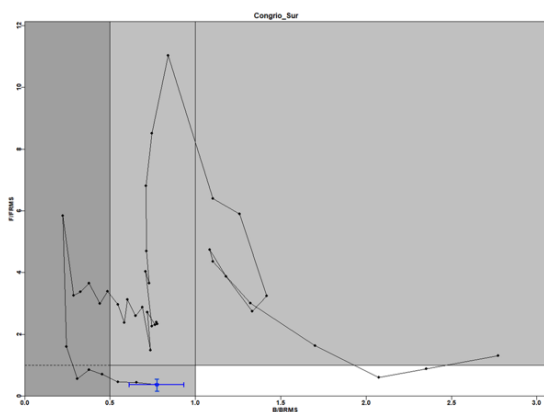


Figura 11. Diagrama de fase para el stock de congrio dorado, unidad pesquería sur, año 2019. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

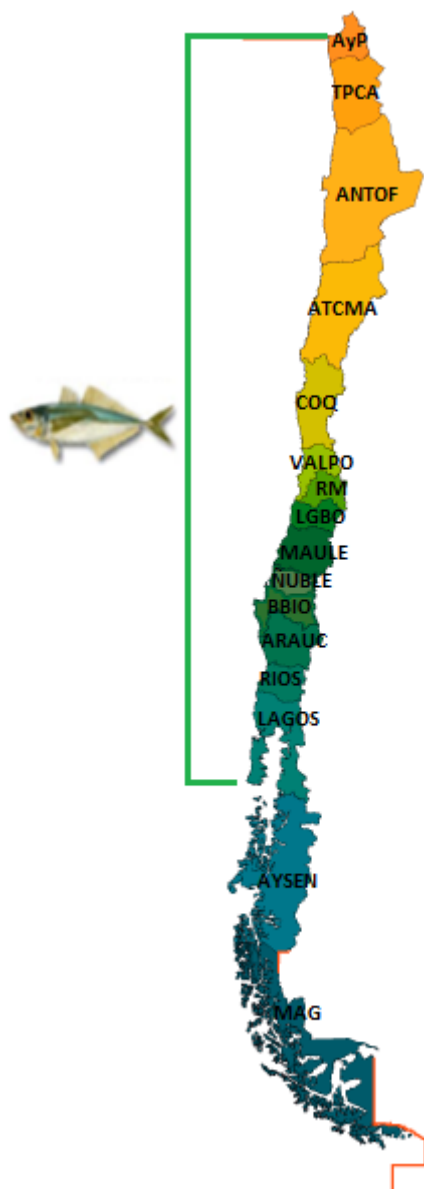
El CCT-RDZSA aplicó la estrategia de explotación señalada en el Plan de Manejo para el recurso en sobreexplotación y que es de Frms con un 50% de riesgo (Res. Ex. N°1389 de 2016 modificado por Res. Ex. N° 2317 de 2019). Asimismo, en razón a que la pesquería de congrio dorado norte está sujeta a un plan de reducción del descarte y de la captura de la pesca incidental (Res. Ex. N° 4479 de 2017) los niveles de descarte industrial supuestos para el año 2020 no se restan de la recomendación de CBA debido a que en el marco del Plan de reducción del descarte estos se imputarán a las LTP respectivas de cada armador. De acuerdo a ello, solo se descontó lo correspondiente a descarte artesanal estimado en 0,8 toneladas. De acuerdo a lo anterior, el rango de CBA recomendada para la unidad de pesquería sur de congrio dorado para el año 2020 corresponde a [536,2 - 670,2] t.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2019. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019. Congrio Dorado. IFOP

JUREL (REGIONES DE ARICA Y PARINCOTA A REGIÓN DE LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

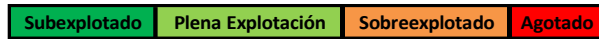


| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|--|---|
| Régimen | Declarada en régimen de plena explotación para las UPs de las regiones AyP-ANTOF, ATCMA-COQ, VALPO-ARAUC, RIOS-LAGOS. La actividad extractiva también se desarrolla en alta mar. | Ley N° 19.080/1991. D.S N° 608/1997. 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. LGPA (texto actualizado incorpora modificación Ley N° 20.657) |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC del jurel (AyP-LAGOS) año 2020 fue 439.034t: Cuota Fauna Acompañante fuera de la Unidad de Pesquería 20 t Cuota de investigación: 200 t Cuota de imprevistos: 4.390 t Cuota de consumo humano: 4.390 t Cuota artesanal línea de mano: 176 t Cuota remanente: 429.858 t • Sector artesanal 39.762 t • Sector industrial 390.096 t | D. Ex. N° 275/2019 • • |
| Artes y aparejos de Pesca | Cerco (principal), enmalle y línea de mano | R. Ex. N° 3200/2013 R. Ex. N° 3115/2015 |
| Talla mínima legal | Rige una talla mínima legal para el jurel de 26 cm de longitud de horquilla, a nivel nacional. Porcentaje de tolerancia para la extracción, transporte, tenencia y elaboración de ejemplares no superior a un 35% medido en número de cada desembarque o de existencia en planta de elaboración o medios de transporte. | D.S. N° 458/81 R. Ex. N° 1665/2012 R. Ex. N° 1633/1999 |
| Criterio de explotación | Probabilidad de sobrepasar el PBR BDREF (5.5 millones de t) | Informe CCT-Jurel N°1/2019 |
| Valor de sanción | 5,1 UTM/t | D. Ex. N° 467/2018 |
| Zona de operación de la Flota | ZEE de Chile y Alta Mar. | D.S. N° 361/1999 |
| Otras medidas | Cuota global de jurel del Pacífico Sur, SPRFMO Asigna para Chile durante el período 2018-2021, el 64,5638% de la cuota global de jurel del Pacífico Sur, SPRFMO | R. Ex. N° 807/2017, |

Figura 12. Unidad de Pesquería entre las Regiones de Arica y Parinacota a Los Lagos, jurel (*Trachurus murphyi*).

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquería pelágica de jurel. | D.Ex.Nº 1035/2013 D.Ex.Nº 1386/2013 D.S.Nº 143/2015 |
| Plan de manejo | Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería de Jurel de región de Arica y Parinacota a Región de Los Lagos | R. Ex. Nº 4344/2017 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes del sector artesanal y plantas de proceso del Comité de Manejo de jurel de región de Arica y Parinacota a Región de Los Lagos | R. Ex. Nº 1274/2019. |
| Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental (PRDCI) | Autoriza Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental, entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos | R. Ex. Nº 1626/2019. |
| Certificación de Sustentabilidad | MSC 2019 | MSC |

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería en el presente documento son los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°255/2019 "Cuota global anual de captura de jurel para el año 2020".

Marco biológico de referencia

Conforme a lo resuelto por el Comité, se estableció para el recurso jurel el siguiente marco biológico de referencia:

- $BD_{RMS} = 4.327.500$ t
- $L_{\text{límite}} = 1.081.900$ t
- $F_{RMS} = 0.12$ año⁻¹

Estado del recurso

Las mejoras en la actualización de la información del modelo de evaluación de stock de jurel, al incorporar una nueva CPUE integrada de la Unión Europea y al ponderar el peso de las distintas fuentes de información que ingresan al modelo, dio como resultado, un "estado del recurso" diferente al del 2018. El diagrama de fase B/F para el jurel muestra que el jurel bajo la actualización de datos hasta el año 2019 presenta una biomasa desovante con tendencia creciente los últimos 5 años, alcanzando para el 2019 niveles por sobre la biomasa al rendimiento máximo sostenible (BD_{RMS}) (Fig. 13).

La mortalidad por pesca se ha visto reducida desde el 2011 desde niveles cercanos al F_{RMS} , hasta el año 2018 alcanzando un $F < 0,08$ ($F < F_{RMS}$).

En consecuencia, la biomasa del jurel estaría por sobre la B_{RMS} , en un estado de **Plena Explotación**, sin sobrepesca, descrito por $BD_{2018}/BD_{RMS} = 1,12$ y un $F_{2018}/F_{RMS} = 0,66$.

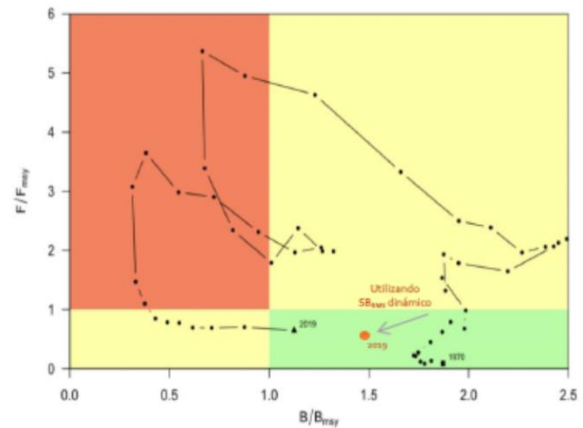


Figura 13. Diagrama de explotación del jurel 2019 (propuesto en la 7ª Reunión del Comité Científico de la SPRFMO, 2019).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

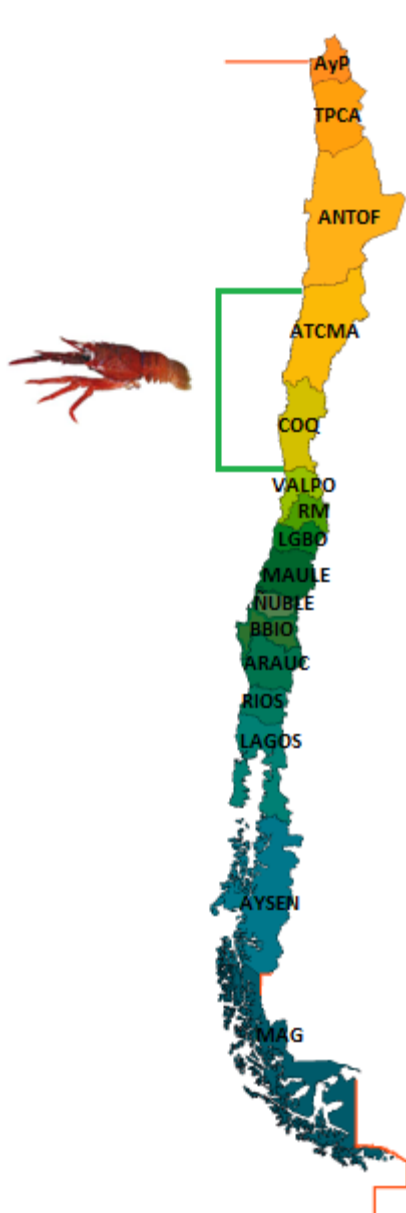
Sobre la base de lo informado tanto por el Comité, como por el MINECON, se estableció para Chile, una CGAC de jurel de 439.034 t para el año 2020 (D. Ex. N°275/2019).

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona centro-sur de Chile, V-XI Regiones, año 2019. IFOP
- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona Norte de Chile, XV-IV Regiones, año 2019. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. Jurel. IFOP
- Evaluación hidroacústica de jurel entre la XV y V Regiones, año 2019. IFOP.

LANGOSTINO AMARILLO (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera



| Medida de administración | Propósito | 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 (CGAC) | La CGAC de Langostino amarillo (Región de Atacama-Región de Coquimbo) año 2020 es 1.567 t. Cuota de investigación: 31 t. Cuota remanente: 1.536 t. <ul style="list-style-type: none"> Sector artesanal 507 t. Sector industrial 1.029 t. | D. Ex. N° 311/2019, R. Ex. N° 25/2019 |
| Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP) | Se establece una CFUP de 20 t. | D. Ex. N° 30/2018 |
| Veda | Veda biológica en su UP durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año. | 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 de sanción | 25,4 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Desde Región de Atacama a Región de Coquimbo | |

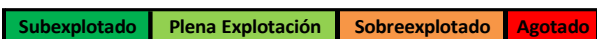
| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos Crustáceos Demersales. | D. Ex. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Crustáceos Demersales, entre las regiones de AyP y BBIO. | R. Ex. N° 4458/2018 R. Ex. N° 1712/2019 R. Af. N° 1/2019 |
| Plan de Manejo | Plan de manejo aprobado y en funcionamiento | R. Ex. N° 3423/2016 |
| Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental (PRDCI) | 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° 2941/2019 |

Figura 14. Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Atacama y la Región de Coquimbo, langostino amarillo (*Cervimunida johni*)

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|----------------------------------|---|---|
| Certificación de Sustentabilidad | A contar de septiembre de 2016 la pesquería de Crustáceos Demersales se encuentra certificada bajo el estándar de Marine Stewardship Council (MSC) para pesquerías silvestres sustentables. | https://fisheries.msc.org/en/fisheries/chile-squat-lobsters-and-nylon-shrimp-modified-trawl-fishery/@@view |



Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) fueron los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°221/2019 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Langostino amarillo (*Cervimunida johni*), entre la Región de Atacama y la Región de Coquimbo, año 2020" y el Informe Técnico N°01/2019 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la sesión del Comité realizada el 8 y 9 de octubre de 2019, 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, se estableció para el recurso langostino amarillo el siguiente marco biológico de referencia:

BDRMS = 40%BDo
Límite = 20%BDo
FRMS = F45%BDo

Estado del recurso

El Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD) se determinó por consenso que el nivel de biomasa desovante se encuentra sobre la biomasa objetivo ($BD_{2019}/BRMS=1,22$) y la mortalidad por pesca en función del RMS se encuentra bajo FRMS ($F_{2019}/FRMS=0,340$). En atención a ello se establece que el estatus del recurso es **plena explotación** y sin sobrepesca (Fig. 15).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El resultado de la evaluación no es consistente con los indicadores de la pesquería. Durante los últimos años los rendimientos no reflejan una clara disminución, se observa estructuras robustas y tamaños relativamente estables. En consecuencia se considera que el modelo subestima la biomasa. En atención a ello se establece mantener una condición de "status quo" respecto de la recomendación del año anterior, estableciéndose el rango de CBA para el 2020 de [1.254 t - 1.567 t].

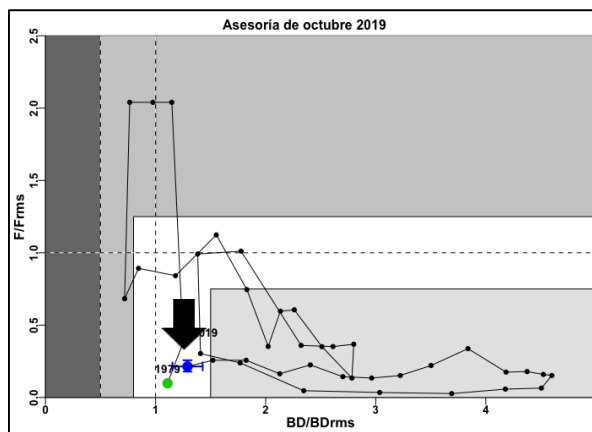


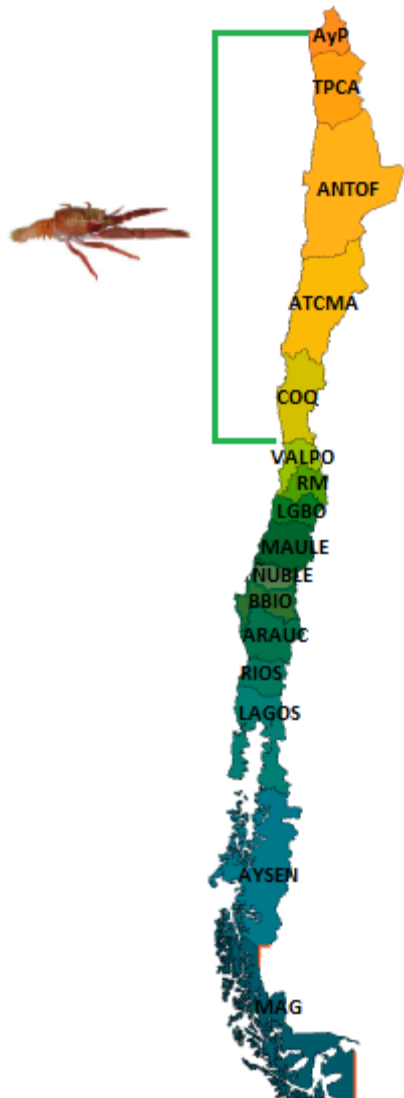
Figura 15. Diagrama de fase de langostino amarillo Regiones de Atacama - Coquimbo, año 2019. IFOP

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019: Langostino amarillo, 2020. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo y langostino colorado entre la región de Antofagasta y Biobío, y camarón nailon entre la región de Antofagasta y Biobío.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019-2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte.

LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A COQUIMBO)

Medidas de administración y Gestión Pesquera



| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--|---|---|
| Régimen | Declarada en régimen de plena explotación entre Región AyP y COQ. | D.S. 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 (CGAC) | La CGAC de langostino colorado (Región de Arica y Parinacota-Región de Coquimbo) año 2020 es de 757 t. Cuota de investigación: 14 t. Cuota remanente: 743 t. <ul style="list-style-type: none"> Sector artesanal 700 t. Sector industrial 43 t. | D. Ex. N° 311/2019 R. Ex. N° 40/2020 |
| Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP) | Se establece una CFUP de 12 t. | D. Ex. N° 30/2018 |
| Veda | Veda biológica durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año. | D. Ex. N° 324/1996 modificada 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 de sanción | 25,4 UTM/t. | D. Ex. N° 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Desde Región de Arica y Parinacota a Región de Coquimbo. | |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos Crustáceos Demersales. | D. Ex. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Crustáceos Demersales, entre las Regiones de Arica y Parinacota y Coquimbo. | R. Ex. N° 4458/2018 R. Ex. N° 1712/2019 R. Af. N° 1/2019 |
| Plan de Manejo | Plan de manejo aprobado y en funcionamiento. | R. Ex. N° 3423/2016 |
| Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental (PRDCI) | 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° 2941/2019 |
| Certificación de Sustentabilidad | A contar de septiembre de 2016 certificada bajo el estándar de Marine Stewardship Council (MSC) para pesquerías silvestres sustentables. | https://fisheries.msc.org/en/fisheries/chile-squat-lobsters-and-nylon-shrimp-modified-trawl-fishery/@view |

Figura 16. Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Coquimbo langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*).

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) fueron los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°222/2019 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*) entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Coquimbo, año 2020" y el Informe Técnico N°01/2019 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En reunión realizada el 8 y 9 de octubre de 2019, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA).

Marco biológico de referencia

Conforme a lo resuelto por el Comité, se estableció para el recurso langostino colorado el siguiente marco biológico de referencia:

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

$$L_{\text{límite}} = 20\%BD_0$$

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

Estado del recurso

El CCT-CD, consideró que la evaluación de stock es incierta debido a problemas de inconsistencia en el uso y tratamiento de los indicadores espaciales, particularmente la señal de cruceros y la dinámica espacial de las estructuras de tallas. Si bien la condición del recurso es incierta el CCT-CD señaló que existe una alta probabilidad que se encuentre **sobreexplotado** y en sobrepesca (Fig. 17).

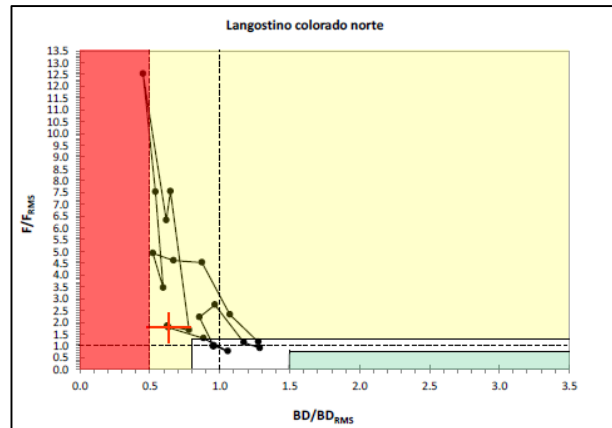


Figura 17. Diagrama de fase de langostino colorado, Regiones Arica y Parinacota a Coquimbo, año 2019. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El CCT-CD por mayoría recomendó considerar nuevamente el rango de CBA dado el año 2019. De esta forma el rango recomendado fue [638 t - 797 t].

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019: Langostino amarillo, 2020. IFOP.
- Evaluación directa de langostino amarillo y langostino colorado entre la región de Antofagasta y Biobío, y camarón nailon entre la región de Antofagasta y Biobío.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019-2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte.

MERLUZA COMÚN (REGIÓN DE COQUIMBO - 41°28,6' L.S)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

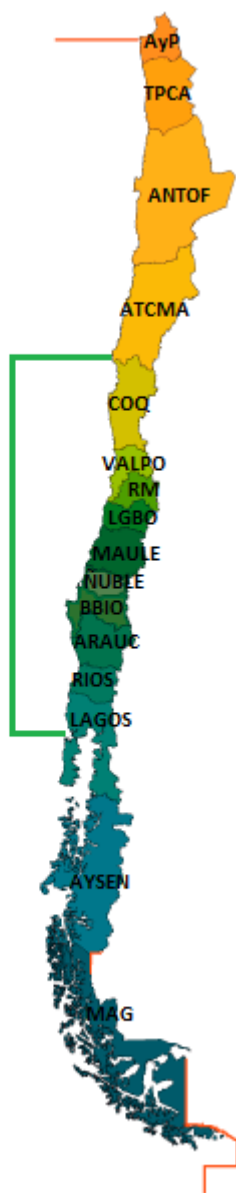


Figura 18. Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Coquimbo y 41°28,6 L.S merluza común (*Merluccius gayi gayi*).

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--|---|---|
| Régimen | Declarada en régimen de plena explotación en la UP de la Región de Coquimbo al paralelo 41°28,6'. | 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 (CGAC) | La CGAC de merluza común (Región de Coquimbo al paralelo 41°28,6' L.S) año 2020 es 37.900 t distribuidas como: Cuota de investigación: 216 t Cuota de imprevistos: 303 t Cuota remanente: 29.760 t <ul style="list-style-type: none"> Sector artesanal 11.904 t Sector industrial 17.856 t | D. Ex. N° 242/2019 R. Ex. N° 3913/2019 |
| Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP) | Se establece una CFUP de 100 t | D. Ex. N° 242/2019 |
| Veda | Veda biológica en su UP entre el 1° de septiembre y el 30 de septiembre de cada año. | 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 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos demersales zona centro sur. | D. Ex. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 R. Ex. N° 3241/2018. Oficio IFOP DIR 609-2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Merluza común Región de Coquimbo al paralelo 41°28,6'. | R. Ex. N° 3498/2018 R. Ex. N° 3540/2019 R. Af. N° 1/2019 Oficio Sernapesca 137946 de 2019, Acta CM-MC N° 30 de 2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|--|--|
| Plan de Manejo | Plan de manejo promulgado y en funcionamiento | R. Ex. N° 1308/2016 |
| Plan de reducción del descarte y de la captura de la pesca 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 |



Estado de la pesquería



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 R.PESQ N°226/2019 "Cuota global anual de captura de merluza común (*Merluccius gay*) dentro y fuera de su Unidad de Pesquería, año 2020", el Acta N° 4/2019 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) y el Informe Técnico N° 2/2019 del CCT-RDZCS. En la sesión de trabajo del Comité realizada el día 7 de octubre de 2019, se actualizó el marco biológico de referencia, el 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, se estableció para el recurso merluza común el siguiente marco biológico de referencia:

- $BD_{RMS} = 40\%BD_0$
- $L_{\text{límite}} = 20\%BD_0$
- $F_{RMS} = F_{40\%BDPR} | F=0$
- Rango de Plena Explotación= $0.75*BD_{RMS}$ y $1.25*BD_{RMS}$

Estado del recurso

De acuerdo con los antecedentes y análisis discutidos por el CCT-RDZCS, el comité por mayoría indicó que el recurso en el área de su unidad de pesquerías se encuentra **Sobreexplotado** ($BD_{\text{límite}} < BD < BD_{RMS}$) con un nivel de biomasa desovante del entre un 29% y 32% respecto del nivel virginal (Fig. 19). El análisis de estatus muestra un proceso de recuperación del recurso, explicado por una baja importante de las cuotas anuales de captura a partir del año 2006. 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 industriales. Del mismo modo, el crucero de evaluación directa efectuado en agosto de 2019 muestra signos de un proceso de recuperación.

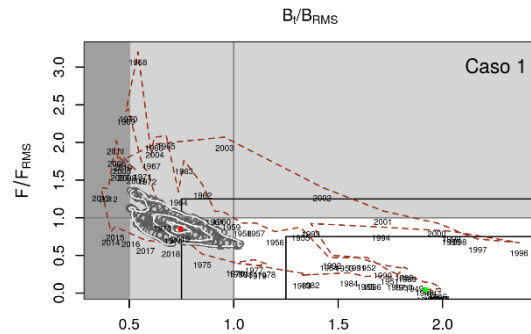


Figura 19. Diagrama de fase para el stock de merluza común, año 2019. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El CCT-RDZCS recomienda por mayoría aplicar la regla de control de capturas que establece el Plan de Manejo de la pesquería que es de carácter vinculante y adopta un nivel de riesgo de corto plazo del 10%, con lo cual se recomienda un rango de CBA considerando el descarte entre 30.400 y 38.000 ton para merluza común durante el año 2020 considerando el descarte, en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2019. 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 2020. Merluza común. IFOP.
- Evaluación directa de merluza común, año 2019. IFOP.

MERLUZA DE COLA (REGIONES DE VALPARAISO A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

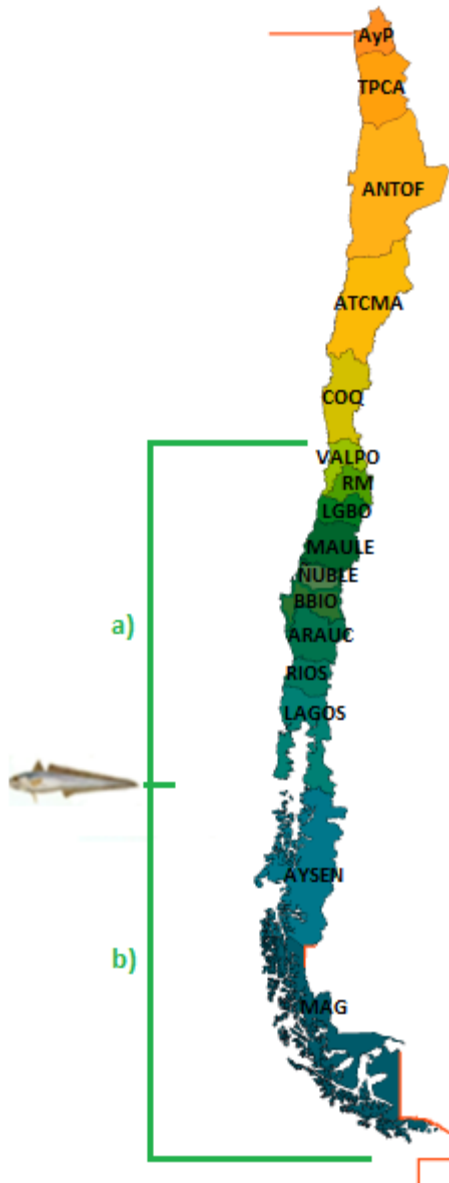


Figura 20. Unidades de Pesquería (UP) de Merluza de cola (*Macrurus magellanicus*): **a)** Regiones de Valparaíso a Los Lagos, **b)** Regiones de Aysén a Magallanes.

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|---|---|
| Régimen | Declarada en régimen de plena explotación en las dos UPs: Centro-Sur: Regiones de Valparaíso a Los Lagos Sur-Austral: Regiones de Aysén y Magallanes | 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. LGPA (texto actualizado con Ley N° 20.657) |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC de Merluza de cola (Regiones de Valparaíso a Magallanes) para el año 2020 es 18.464 t. Cuota de investigación: 300 t. Cuota remanente: 18.164 t. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota UP Valpo-Lagos: 10.651 t • Cuota UP Aysen-Mag: 7.101 t • Cuota Artesanal (Lagos-Mag): 412 t. Objetivo (10%): 41 t; Fauna Acompañante: 371 t. | D. Ex. N° 13/2020 |
| Artes y aparejos de Pesca | Al Sur del Paralelo 43° LS: Rige un tamaño mínimo de malla de 130 mm (distancia interna entre nudos opuestos) para las redes de arrastre y se prohíbe el uso de cubre copos. Al Norte del Paralelo 43° LS: Rige un tamaño mínimo de malla para las redes de arrastre utilizadas en la captura de otros peces demersales (distintos a Merluza común) de 120 mm o la empleada en Merluza común, de 100 mm de abertura de mallas que incluye un panel superior rectangular de mallas cuadradas sin nudos con abertura de 90 mm. Ambas redes sin cubre copos. Se excluye la Zona Económica Exclusiva de las islas oceánicas. | D.S. N° 144/1980 R. Ex. N° 2808/2005 |
| Veda | Veda biológica de carácter reproductivo en el área marítima entre el paralelo 41°28.6'LS y el 47° LS. | D. Ex. N° 795 de 2013 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|---|--|
| Comité Científico Técnico | El Comité Científico Técnico Pesquero de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) realiza la asesoría científica en esta pesquería | R. Ex. N° 3241/2018 D.S. N° 1639/2017 D.S. N° 204/2019 Of. IFOP/DIP/N°256/DIR N° 609/2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el comité de Manejo de la Merluza de cola. | R Ex. N° 975/2016 R Ex N° 1656/2018 Ord. N° 137.946/2019 |
| Plan Reducción del Descarte y la Captura de la Pesca 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° 3067/2017 |

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos que establecen el estado del recurso y su pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) están contenidos en el Informe Técnico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura R.PESQ N°263 de 2019 titulado "Cuota Global Anual de Captura de Merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), año 2019" y en el Informe Técnico N°02/2019 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP), titulado "Rango de Captura Biológicamente Aceptable para el Recurso Merluza de cola (*Macruronus Magellanicus*), Año 2020", sobre la base del estudio provisto por IFOP para esos fines (Payá, 2019).

Marco biológico de referencia

Conforme a lo originalmente recomendado por el Comité Científico, se utilizaron los siguientes Puntos Biológicos de Referencia para el recurso merluza de cola:

- $BD_{RMS} = 40\% BDO$
- $U_{mite} = 20\% BDO$
- $U_{RMS} = U_{45\% BDP}$

Estado del recurso

Sobre la base de la evaluación de stock realizada por IFOP (Payá, 2019), los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) propuestos por los expertos internacionales (Payá *et al.*, 2014), el Comité Científico concordó con IFOP en que el stock se encontraba en estado de agotamiento el año 2018, con una probabilidad del 98%.

No obstante el nivel de biomasa desovante que se estimó existía al año 2018, el mismo estudio de IFOP informó que la tasa de explotación que se ejerció durante ese mismo año fue históricamente el más bajo ($U_{2018}=0,06$).

Esa tasa de explotación resultante es menor al nivel de explotación que se considera recomendable técnicamente (correspondiente a aquel que genera el Rendimiento Máximo Sostenible, U_{RMS}), de lo que significa que los niveles de explotación ejercidos sobre este recurso se encontrarían en torno al 50% del nivel en que se genera sobrepesca (esto es, $U_{RMS} = 0,12$).

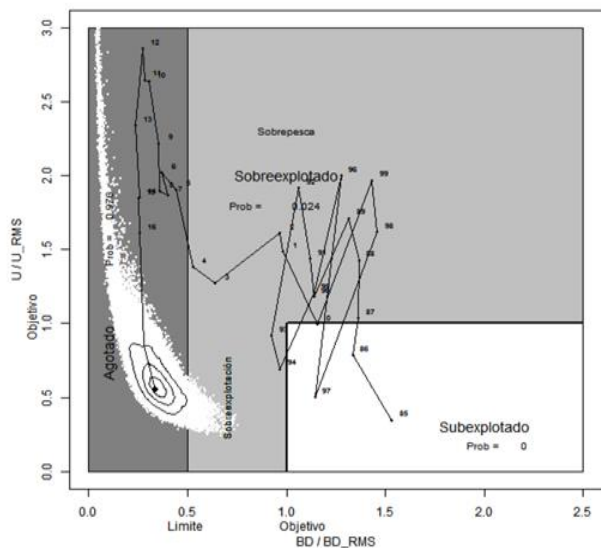


Figura 21. Estatus actual del stock de merluza de cola, al año 2018. Fuente: IFOP (Payá, 2019).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 153, letra c) de la LGPA, el Comité Científico realizó su recomendación del rango de CBA para el año 2020. En esa tarea, el Comité Científico estimó que los niveles de cuota autorizados los últimos años fueron elevados y que no habrían permitido recuperación de la biomasa, por lo que decidió aplicar una tasa de explotación de *statu quo*, correspondiente a la ejercida el año 2017 (esto es: $U_{2017}=0,06$). Adicionalmente, consideró necesario reducir la CBA resultante en 10%, de lo cual resultó el rango de CBA entre 14.771 y 18.464 toneladas, a aplicar el 2020.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2019. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019. Merluza de cola 2020. Ejecutor: IFOP.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019–2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte, la fauna acompañante y la captura de pesca incidental 2019–2020. Ejecutor: IFOP.
- Evaluación directa de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas. 2019. Ejecutor: IFOP.

MERLUZA DEL SUR (41°28,6' L.S - REGIÓN DE MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

| Medida de administración | Propósito | 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 (CGAC) | La CGAC de merluza del sur (41°28,6 L.S y 57° L.S.) año 2020 es 17.654 t Cuota de investigación: 28 t Cuota remanente: 17.626 t <ul style="list-style-type: none"> Sector artesanal 10.576 t Sector industrial 7.050 t | D. Ex. N° 242/2019 |
| Cuota Fuera Unidad de pesquería | Se estableció una CFUP, de 55 ton | D. Ex. N° 242/2019 |
| Veda | Veda biológica en su UP incluyendo aguas interiores, correspondiente al mes de agosto de cada año. | D. Ex. N° 140/1996 D. Ex. N° 200/2019 |
| 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 n° 6, altura de gancho <18 mm. | D.S. N° 144/1980 D.S. N° 245/1990 |
| Valor de sanción | 35,8 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|---|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos demersales zona sur austral. | D. Ex. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 R. Ex. N° 3241/2018 Of. IFOP DIR 609-2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes del sector privado del Comité de Manejo de Merluza del sur (41°28,6 L.S al 57°). | R. Ex. N° 3497/2018 R. Af. N° 001/2019 Oficio/DN/ORD N° 145336 |
| Plan de manejo | Plan de manejo promulgado y en funcionamiento | R. Ex. N° 3069/2016 R. Ex. N° 4499/2018 |
| 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 |

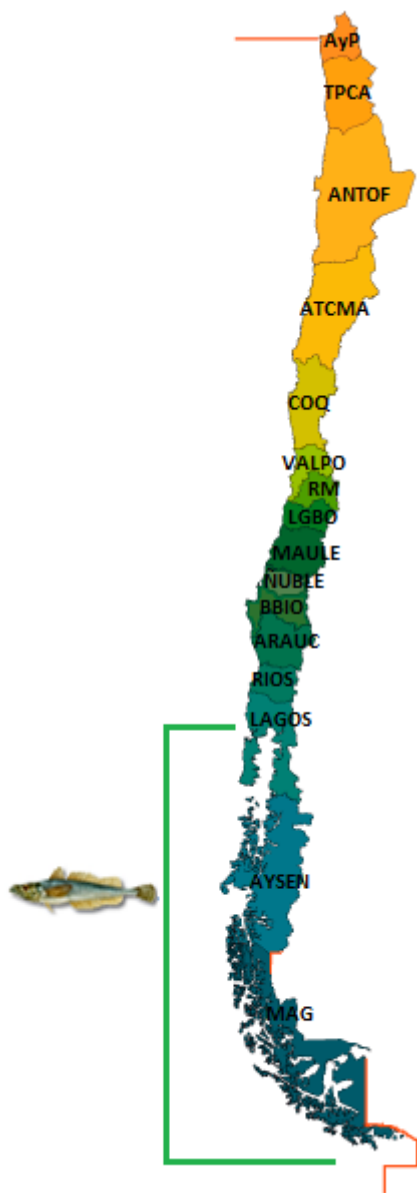
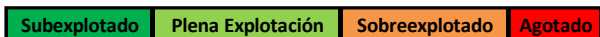


Figura 22. Unidad de Pesquería (UP) entre el 41°28,6' y 57° L.S, merluza del sur (*Merluccius australis*)

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) del presente documento son el Acta N° 05/2019 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA), el Informe Técnico N°02/2019 del CCT-RDZSA y los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°223/2019 "Cuota global anual de captura de merluza del sur (*Merluccius australis*) dentro y fuera de sus unidades de pesquerías año 2020". En la sesión de trabajo del Comité realizada el día 08 de Octubre de 2019, se estableció el estado de conservación biológica y la recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en sus Unidades de Pesquería.

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 el siguiente marco biológico de referencia para el recurso merluza del sur:

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

Estado del recurso

Sobre la base de las evaluaciones realizadas y los puntos de referencia establecidos, el Comité señaló que el estatus de conservación biológica de merluza del sur califica como sobreexplotado y sobrepesca con un nivel de reducción de la biomasa desovante del 30%.

Esta situación del recurso es consistente con los indicadores biológico pesqueros provenientes de los programas de monitoreo, crucero de evaluación directa y los resultados del proyecto de evaluación indirecta la cual integra toda la información biológica-pesquera (Fig.23).

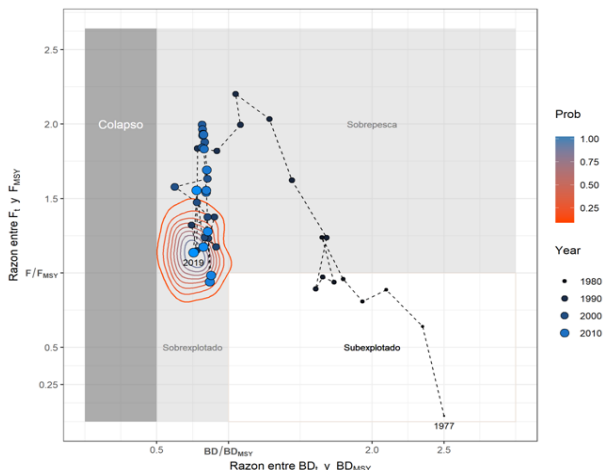


Figura 23. Diagrama de fase para el stock de merluza del sur, año 2019. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

De acuerdo a lo señalado por el Comité Científico Técnico de Recursos Demersales de la Zona Sur Austral (CCT-RDZSA) la CBA al nivel del Frms, se estima en 17.830 t. Por lo tanto, el rango de CBA recomendado para merluza del sur considerando el descarte, (121 t), es desde 14.168 t a 17.709 t, en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. Merluza del Sur. IFOP.
- Evaluación directa de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas. 2019. IFOP.
- Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental, 2019. Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte y de Captura de Pesca Incidental. IFOP 2019.

MERLUZA DE TRES ALETAS (41°28,6 L.S - REGIÓN DE MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

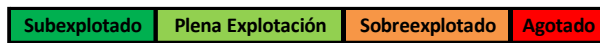


Figura 24. Unidad de Pesquería (UP) entre el 41°28,6' L.S y el57°L.S, merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*).

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|--|---|
| Régimen | Declarada régimen de plena explotación en UP que se extiende entre el paralelo 41° 28,6' L.S y el paralelo 57° L.S | 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. LGPA (texto actualizado incorpora modificación Ley N° 20.657) |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC de merluza de tres aletas (41°28,6 L.S y 57° L.S.) año 2018 es 7.480 t: Cuota de investigación: 54 t Cuota remanente: 7.426 t • Sector industrial 7.426 t | D. Ex. N° 459/2018 |
| Artes y aparejos de Pesca | Establece que 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 | D. Ex. N° 144/1980, |
| Valor de sanción | 9,8 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|--|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos demersales zona sur austral. Designa Funcionarios de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en Comités Científicos Técnico Pesqueros. | D. Ex. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 R. Ex. N° 3241/2018. Oficio IFOP DIR 609-2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Merluza de tres aletas. | R. Ex. N° 580/2016 R. Af. N° 001/2019 Oficio/DN/ORD N° 137946 R. Ex. N° 3732/2019 (proceso renovación miembros titulares y suplentes sector privado) |
| Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental (PRDCI) | 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° 4480 /2017 |

Estado de la pesquería



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 Acta N° 04/2019 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA), el Informe Técnico N°01/2019 del CCT-RDZSA e informe Técnico R.PESQ N°210/2019 "Cuota global anual de captura de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) en su unidad de pesquería, año 2020". En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 25 y 26 de Septiembre de 2019, se estableció estado de conservación biológica 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 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:

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

Estado del recurso

El Comité Científico señala una biomasa desovante en torno a las 155.000 mil t que representa una reducción del stock virginal de un 29%. Por tanto se considera que el estatus del stock de merluza de tres aletas sitúa la biomasa del recurso en niveles por debajo del valor objetivo, en un condición de sobreexplotación y niveles de mortalidad por pesca inferiores a F objetivo de $F/F_{45\%}$, alejándose de la zona de colapso o agotamiento.

Con todo lo anterior el comité científico técnico determina que el estatus del recurso califica de sobreexplotado. Sin embargo la información entregada por el crucero y el programa de seguimiento muestran evidencian que el recurso podría encontrarse en una condición más empeorada aún.

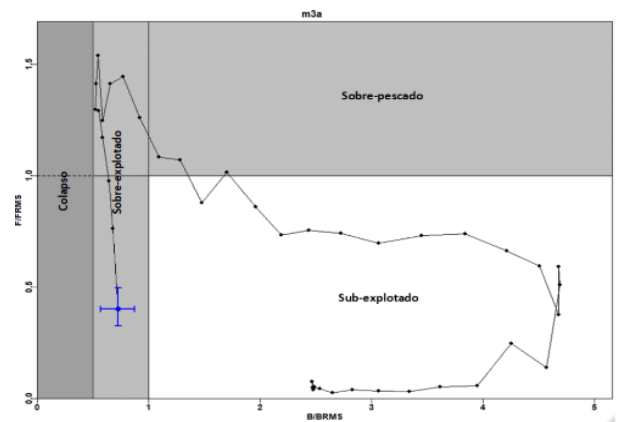


Figura 25. Diagrama de fase para el stock de merluza tres aletas, año 2019. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité Científico indica que el análisis modelo basado base presenta alta incertidumbre, por lo que el comité recomienda *status quo*, esto es una CBA máxima de 7.480 t, la que considera el descarte ya que su estimación proviene del año 2017.

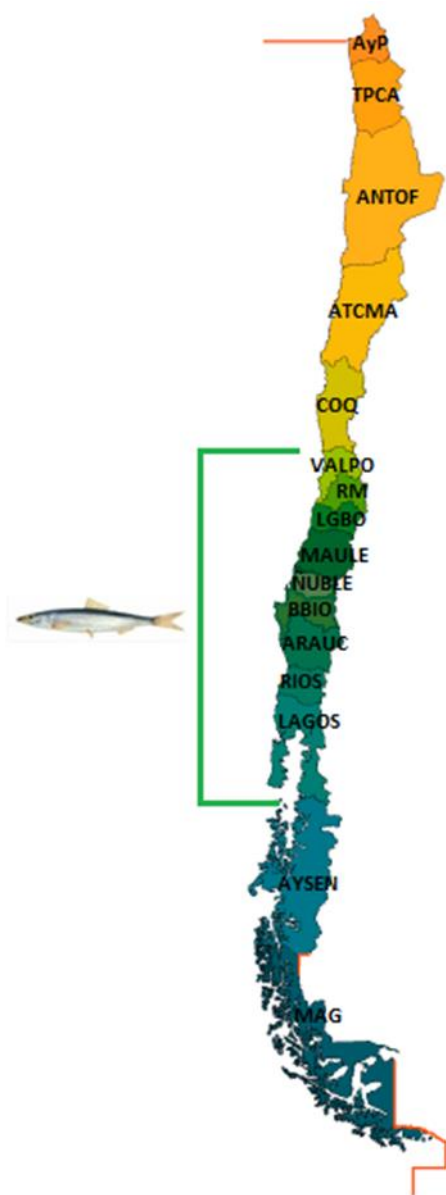
En consecuencia, el comité recomienda para el año 2020, considerando el descarte según lo establece el plan de reducción del descarte para el recurso, un rango de CBA equivalente a 5.984 t a 7.480 t en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. Merluza de Tres Aletas. IFOP.
- Evaluación directa de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas. 2019. IFOP.
- Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental, 2019. Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte y de Captura de Pesca Incidental. IFOP 2019

SARDINA COMÚN (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

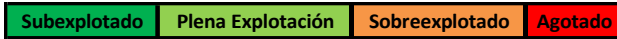


| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|---|--|
| Régimen | Declarada en régimen de plena explotación en la UP de las Regiones de Valparaíso a Los Lagos. | D.S. N° 409/2000 |
| Acceso | Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas 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 (CGAC) | La CGAC de sardina común (Regiones VALPO - LAGOS) año 2019 alcanzó las 321.307 t: Cuota de investigación: 180 t Cuota de imprevistos: 3.213 t Cuota de consumo humano: 3.213 t Cuota remanente: 314.701 t • Sector artesanal 245.467 t • Sector industrial 69.234 t | D. Ex. N° 243/2019 |
| Veda | Veda biológica de reclutamiento Veda reproductiva | D. Ex. N° 51/2016 D. Ex. N° 530/2016 |
| Artes y aparejos de Pesca | cercos (principal) y arrastre de media agua | R. Ex. N° 3200/2013 R. Ex. N° 3115/2015 |
| criterio de explotación | FRMS = F60%BDpR | R. Ex. N° 291/2015 |
| Valor de sanción | 1.4 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Regiones de Valparaíso a Los Lagos | LGPA |
| Otras medidas | Imputación conjunta de sardina común y anchoveta. | D. Ex. N° 39/2020. |
| | 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 |

Figura 26. Unidad de Pesquería (UP) entre las regiones de Valparaíso y los Lagos, sardina común (*Strangomera bentinck*).

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|--|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquerías de pequeños pelágicos. | D.S. N°143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3200/2018 R. Ex. N° 3241/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Sardina común-Anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos | R. Ex. N° 1683/2015 R. Ex. N°3978/2019 R. Ex. N° 34/2019 R. Ex. N° 3199/2018 Of. N° 126928/2018 |
| 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 (PRDCI) | 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 VALPO- LAGOS | R. Ex. N° 2463/2017 |

Estado de la pesquería



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° 227/2019 "Cuota global anual de captura de sardina común y anchoveta, entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020" y el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2019 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 16 y 18 de octubre de 2019, se estableció el marco biológico de referencia, estado de conservación biológica y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) considerando la incorporación del descarte en ésta, para el recurso en su Unidad de Pesquería.

Marco biológico de referencia

Sobre la base del Informe CCT-PP N°01/2015, plasmado en la Res. Ex. N°291 de 2015, se estableció para el recurso anchoveta el siguiente marco biológico de referencia:

- $BD_{RMS} = 60\%BDPR$ o $55\%BD_0$
- $BD_{límite} = 27,5\%BD_0$
- $F_{RMS} = F60\%BDR$

Estado del recurso

Las fluctuaciones del reclutamiento han sido importantes e históricamente se aprecian cohortes relevantes entre los años biológicos 2005-06, 2007-08 al 2011-12, 2013-14 y 2014-15. Por el contrario, han presentado fallas importantes los años 2012-13 y 2015-16. Al respecto, el reclutamiento estimado para año más reciente es de 74 mil millones de individuos, correspondiendo al valor más bajo estimado en los últimos 10 años, y un 61% menor al reclutamiento del año 2018 (227 mil millones de individuos).

La biomasa total ha mostrado una tendencia creciente a partir del año 2007-08, con una alta variabilidad producto de las fluctuaciones del reclutamiento. Para el año 2018-19 se estimó una biomasa total de 1,69 millones de t, un 36% inferior al año anterior, un 45% menor al promedio de los últimos 10 años (2,46 millones de t) y un 8% mayor al promedio histórico de la serie histórica (1,55 millones de t). Por otro lado, a partir del 2013-14 la biomasa desovante (BD) ha mostrado una alta variabilidad, registrando en los últimos años una tendencia decreciente, estimándose para el año biológico reciente en 1,2 millones de t, mostrando un aumento del 16% respecto a la estimación del año

anterior. En relación a la BD_{RMS} , la BD del año biológico 2018-2019 se encuentra un 46% sobre el referente.

A partir del año 2005, la mortalidad por pesca (F) ha seguido una tendencia al descenso, acentuada a partir del 2013-14, encontrándose por bajo el valor de referencia de F_{RMS} . La estimación de F para el año más reciente fue de $0,21 \text{ año}^{-1}$, valor un 25% inferior al $F_{RMS} = 0,29 \text{ año}^{-1}$.

Conforme a la información actualizada de la evaluación de stock y el marco de referencia establecido, el CCT-PP estableció que el recurso sardina común se mantiene en una condición de **plena explotación** con una biomasa desovante 46% por sobre el objetivo de manejo BD_{RMS} y un valor de F en un nivel de 0,218, levemente bajo el supuesto de captura al RMS ($0,29 \text{ año}^{-1}$) (Figura 27).

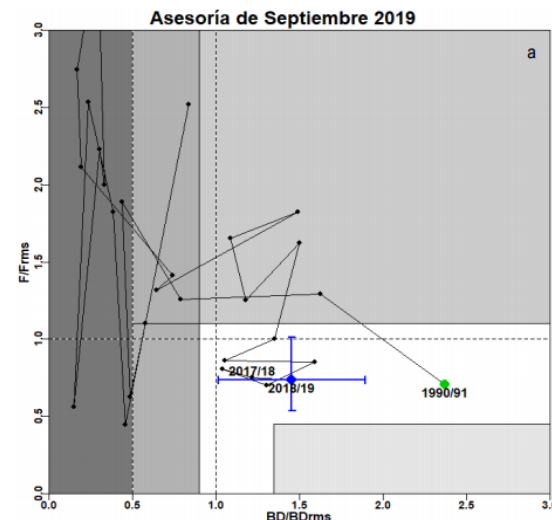


Figura 27. Diagrama de fase de sardina común Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2019. (Fuente IFOP)

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

Considerando la condición del recurso, el marco biológico de referencia, y el descuento del porcentaje asociado al descarte, el Comité recomendó un rango de CBA para el año 2020 entre de 257.046 y 321.307 t, de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona centro-sur de Chile, Regiones de Valparaíso a la de Aysén, año 2019. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de los stock de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2019. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020. IFOP.

- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019: sardina común. IFOP.
- Programa de observadores científicos año 2019. IFOP.

SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A ANTOFAGASTA)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera



| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|---|---|
| Régimen | Declarada en régimen de plena explotación | D.S. Nº 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. Nº 24, Título III. LGPA (texto actualizado incorpora modificación Ley Nº 20.657) |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La Cuota Global Anual de Captura de sardina española (AyP-ANTOF) año 2020 es 5.000 t: Cuota de investigación: 0 t Cuota de imprevistos: 0 t Cuota consumo humano: 0 t • Sector artesanal 3.515 t • Sector industrial 1.485 t | D. Ex. Nº 243/2019 |
| 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. Nº 458/1981 R. Ex. Nº 1633/1999 |
| Artes y aparejos de Pesca | Cerco | R. Ex. Nº 3200/2013 R. Ex. Nº 3115/2015 |
| Valor de sanción | 1,6 UTM/t | D. Ex. Nº 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta | LGPA |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|--|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquerías de pequeños pelágicos. | D.S. Nº 143/2015 D.S. Nº 113/2017 D. Ex. Nº 639/2017 R. Ex. Nº 3200/2018 R. Ex. Nº 3241/2018. |
| Plan de manejo | Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería Anchoqueta y Sardina española regiones AyP a ANTOF | Res. Ex. Nº 1197/2018 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Anchoqueta y Sardina española regiones de AyP a ANTOF | R. Ex. Nº 2818/2015 R. Ex. Nº 1060/2016 R. Af. Nº 01/2019 Of. ORD Nº 137.946/2019 |
| Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental (PRDCI) | 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 AyP, Tarapacá y Antofagasta. | R. Ex. Nº 1625/2019 |

Figura 28. Unidad de Pesquería (UP) entre las regiones de Arica y Parinacota y Antofagasta, sardina española (*Sardinops sagax*).

Estado de la pesquería



| | | | |
|--------------|-------------------|----------------|---------|
| Subexplotado | Plena Explotación | Sobreexplotado | Agotado |
|--------------|-------------------|----------------|---------|

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 2019 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) del recurso en su Unidad de Pesquería.

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. 1°C N° 59, LGPA). Dicho estado se asociaría a condiciones ambientales físicas y biológicas desfavorables para el recurso.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

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 2020, entre 5000 y 4000 t, en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile entre las Regiones Arica y Parinacota y Coquimbo, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019. Sardina Española de las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. IFOP

SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

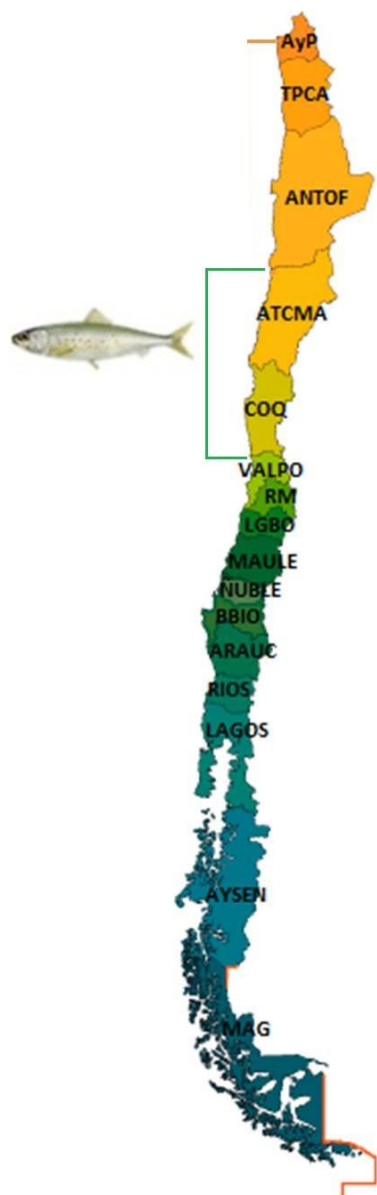
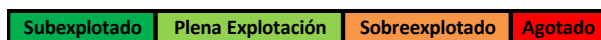


Figura 29. Unidad de Pesquería (UP) entre regiones de Atacama y Coquimbo, sardina española (*Sardinops sagax*).

| Medida de administración | Propósito | 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 (CGAC) | La CGAC de la sardina (ATCMA-COQ) año 2020 es de 1.750 t: Cuota de investigación: 0 t. • Sector artesanal 875 t. • Sector industrial 875 t. | D. Ex. N° 243/2019. R. Ex. N° 3915/2019 |
| Talla mínima legal | 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 |
| Criterio de explotación | FRMS = F60%BDpR. | R. Ex. N° 291/2015 |
| Valor de sanción | 1,6 UTM/t. | D. Ex. N° 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Regiones de Atacama y Coquimbo. | LGPA |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquerías de pequeños pelágicos. | D.S. N° 113/2017 D.S. N° 639/2017 D.S. N° 204/2019 R. Ex. N° 3200/2018 R. Ex. N° 3241/2018 |
| 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 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo. | R. Ex. N° 3.048 /2019 R. Ex. N° 149/2020 R. Af. N° 01/2019 Of. ORD N° 137.946/2019 |

Estado de la pesquería



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 2019 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 16 y 18 de octubre de 2019, se estableció el marco biológico de referencia, estado de conservación biológica y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería.

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. 1°C N° 59, LGPA). Dicho estado se asociaría a condiciones ambientales, físicas y biológicas desfavorables para el recurso.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

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 2020 entre 1.400 y 1.750 t., en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, Regiones Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2019. IFOP.

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

BACALAO DE PROFUNDIDAD - UNIDAD DE PESQUERIA (47° - 57° LS)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

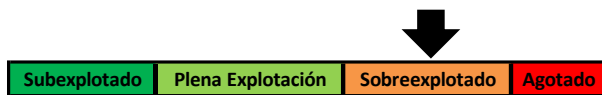


Figura 30. Unidad de Pesquería licitada de Bacalao de profundidad

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|--|---|
| Régimen | En Régimen de Pesquería en Desarrollo Incipiente entre el paralelo 47° LS y la Región de Magallanes, comprendiendo toda la Zona Económica Exclusiva Nacional, al Oeste de las líneas de base rectas. | D.S. N° 328/1992 |
| 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. LGPA (texto actualizado Ley N°20.657) |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC de Bacalao en el área de la Unidad de Pesquería licitada, al Sur del paralelo 47°LS para el año 2020 es de 2.207 t y se desglosa en: Cuota de investigación: 40 t Cuota objetivo: 2.167 t Fracción a licitar: 216,7 t | D. Ex. N° 246/2019 |
| Arte de Pesca | Uso de espineles con un máximo de 12.000 anzuelos por viaje de pesca. | D.S. N° 439/1986 |
| Veda | Entre el 01 de junio y el 31 de agosto dentro del área marítima comprendida entre los paralelos 53° LS y 57° LS, al Oeste de las líneas de base rectas. | D. Ex. N° 273/1996 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|--|---|--|
| Comité Científico Técnico | El Comité Científico Técnico Pesquero de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) es el organismo que brinda la asesoría científica para esta pesquería. | R. Ex. N° 3241/2018 D.S. N° 1639/2017 D.S. N° 204/2019 Of. IFOP/DIP/ N°256/DIR N° 609/2019. |
| Comité de Manejo | Inicia proceso de renovación de miembros titulares y suplentes del sector privado para Comité de Bacalao de profundidad | R. Ex. N° 3199/2018 R. Ex. N° 2214/2019 R. Ex. N° 2295/2019 |
| Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de Pesca 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 |

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos empleados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) corresponden al Informe Técnico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura R.PESQ N°229/2019, titulado "Cuota global de captura de Bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*), año 2019" y en el Informe Técnico CCT-RDAP N°01/2019 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP), titulado "Rango de Captura Biológicamente Aceptable para el Recurso Bacalao de profundidad, año 2020", sobre la base del estudio provisto por IFOP para esos fines (Tascheri, 2019).

Marco Biológico de Referencia

Conforme con los resultados del estudio encargado a IFOP y que contó con la participación de expertos internacionales, denominado "Revisión de los Puntos Biológicos de Referencia (Rendimiento Máximo Sostenible) en las pesquerías nacionales" (Payá et al., 2014), el Comité Científico adoptó la clasificación asignada a este recurso en ese estudio (Tier 1 b), cuyos Puntos Biológicos de Referencia resultantes son los siguientes:

- Sustituto de F_{RMS} : $F_{45\%SPR}$
- Sustituto de B_{RMS} : $Rg_{SPR0,45}$
- Biomasa límite : $0,5 B_{RMS}$

Estado del recurso

Sobre la base de los resultados del estudio realizado por IFOP (Tascheri, 2019) titulado "Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2020: Bacalao de profundidad" (Tascheri, 2019), que evaluó el stock en toda el área de distribución de la especie *Dissostichus eleginoides* en el cono sudamericano y los PBRs recomendados por los expertos (Payá et al., 2019), el Comité Científico adoptó la misma calificación del estatus de IFOP, señalando que el stock presente en el área patagónica se encontraba reducido al 23% de su nivel inicial el 2018. Consecuentemente, en el Informe Técnico N°1/2019 del CCT-RDAP señaló que el recurso se encontraba **en estado de sobreexplotación** (Fig. 31). Asimismo, indicó que la mortalidad por pesca ejercida durante el año 2018 habría sido mayor a lo recomendable ($F_{2018} > F_{RMS}$), calificándolo **en sobrepesca**.

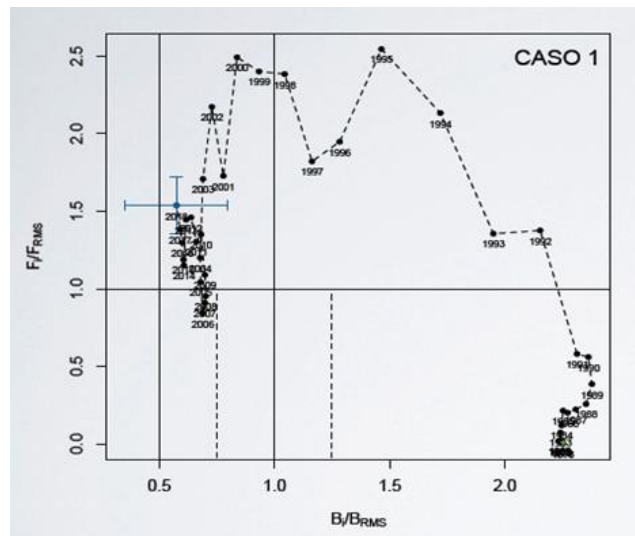


Figura 31. Estatus del stock patagónico del bacalao de profundidad (Caso 1). IFOP (Tascheri, 2019).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable y Cuota para la Unidad de Pesquería (UP)

El Comité Científico consideró que la aplicación de F_{RMS} a este recurso generaba cuotas altas, las cuales no estarían facilitando su recuperación, por lo que consideró necesario introducir una reducción de 10%. Aplicando lo anterior a los cálculos de IFOP (Tascheri, 2019), el Comité recomendó el rango de CBA entre 3.354 y 4.192 t para todo el territorio nacional durante el año 2020, como se indica en el Informe Técnico N°1/2019 del CCT-RDAP.

Dado que ese rango aplica al área total de distribución de esta especie en el cono sudamericano, la Subsecretaría procedió a fraccionarla para asignar la cuota a la Unidad de Pesquería, de cuyo cálculo se obtuvo la cuota objetivo de 2.167 t, después de aplicar las respectivas deducciones, monto a regir durante el año 2020 en el área marítimo-geográfica nacional de la pesquería, al sur del paralelo 47° LS.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2019. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales. Bacalao de profundidad, año 2020. Ejecutor: IFOP.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019-2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte, la fauna acompañante y la captura de pesca incidental 2019-2020. Ejecutor: IFOP.

LANGOSTINO AMARILLO (REGIÓN DE VALPARAISO A REGIÓN DEL BIOBÍO)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

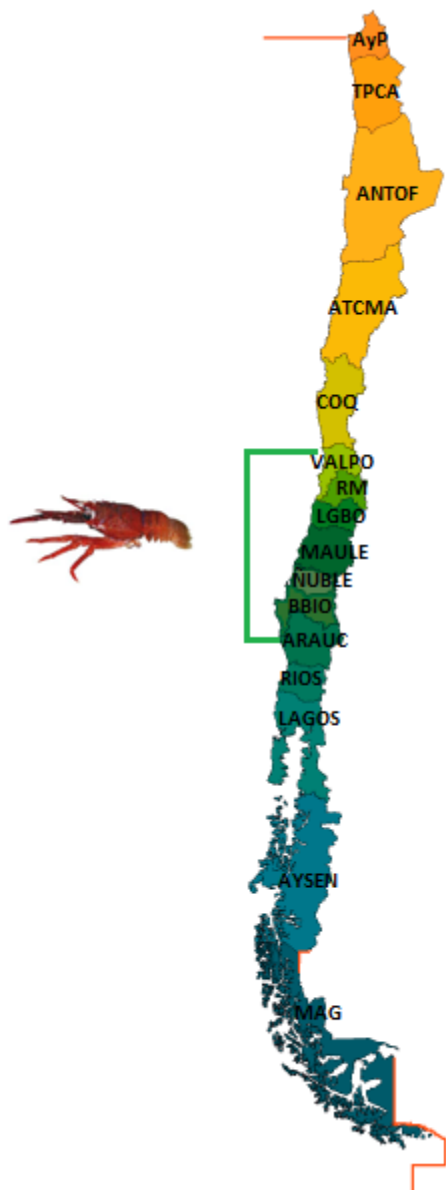
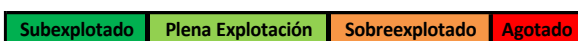


Figura 32. Unidad de Pesquería (UP) entre la región de Valparaíso y la región del Biobío., langostino amarillo (*Cervimunida johni*)

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--|---|--|
| Régimen | Declarada en régimen de pesquerías en recuperación entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío. | D.S. Nº 787/1996 |
| Acceso | Suspendida la recepción de solicitudes y 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. Nº 787/1996 |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC de langostino amarillo (Región de Valparaíso a Región del Biobío) año 2020 es de 2.027 t. Cuota de investigación: 40 t. Fauna acompañante: 27 t. Cuota objetivo: 1.960 t. 10% subasta anual 196 t. | D. Ex. Nº 240/2019 |
| Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP) | Se establece una CFUP de 20 t. | D. Ex. Nº 30/2018 |
| Veda | Veda biológica durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año. | D. Ex. Nº 324/1996 D. Ex. Nº126/2015 |
| Arte de Pesca | Regulación de las dimensiones y características del arte de pesca. | R. Ex. Nº 762/2013 R. Ex. Nº 145/2015 |
| Valor de sanción | 25,4 UTM/t. | D. Ex. Nº 274/2019 |
| Zona de operación de la Flota | Desde Región de Valparaíso a Región del Biobío | |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|--|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos Crustáceos demersales. | D. Ex. Nº113/2017 D. Ex. Nº639/2017 D. Ex. Nº204/2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Crustáceos Demersales, entre las regiones de Arica y Parinacota y el Biobío. | R. Ex. Nº4458/2018 R. Ex. Nº1712/2019 R. Afecta Nº1/2019 |
| Plan de Manejo | Plan de manejo aprobado y en funcionamiento | R. Ex. Nº3423/2016 |
| Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental (PRDCI) | Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y para disminuir la captura incidental. | R. Ex. Nº1106/2017 R. Ex. Nº2941/2019 |
| Certificación de Sustentabilidad | A contar de febrero de 2017 certificada bajo el estándar de Marine Stewardship Council (MSC) para pesquerías silvestres sustentables. | https://fisheries.msc.org/en/fisheries/chile-squat-lobsters-demersal-trawl-camanchaca-fishery/@.view |

Estado de la pesquería



En el Informe Técnico R.PESQ N°219 de 2019 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de langostino amarillo (*Cervimunida john*), entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío, año 2020" y el Informe Técnico N°01/2019 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD se encuentran los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA. En reunión del 8 y 9 de octubre de 2019, el CCT-CD 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, se estableció para el recurso langostino amarillo el siguiente marco biológico de referencia:

- BDRMS = 40%BD₀
- Límite = 20%BD₀
- F_{RMS} = F45%BD₀

Estado del recurso

En la unidad de pesquería sometida a régimen de pesquerías en recuperación, el Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales considerando la reducción poblacional (BD/BDRMS) en torno al 1,29 de la biomasa de referencia (BRMS) y F/FRMS = 0,21 estableció que el estatus del recurso es plena explotación y no hay evidencia de sobrepesca (Fig. 33).

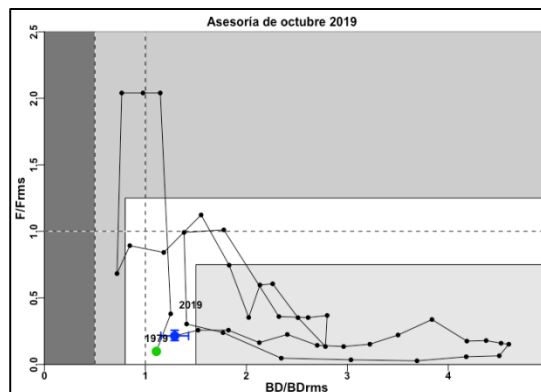


Figura 33. Diagrama de fase de langostino amarillo Región de Valparaíso a Región de Biobío, año 2019. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El CCT-CD se estableció "status quo" respecto del rango de CBA establecido en el año anterior, así el rango de CBA para langostino amarillo en su unidad sur es [1.622 t - 2.027 t].

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019: Langostino amarillo, 2020. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo y langostino colorado entre la región de Antofagasta y Biobío, y camarón nailon entre la región de Antofagasta y Biobío.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019-2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte.

LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE VALPARAÍSO A BIOBÍO)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

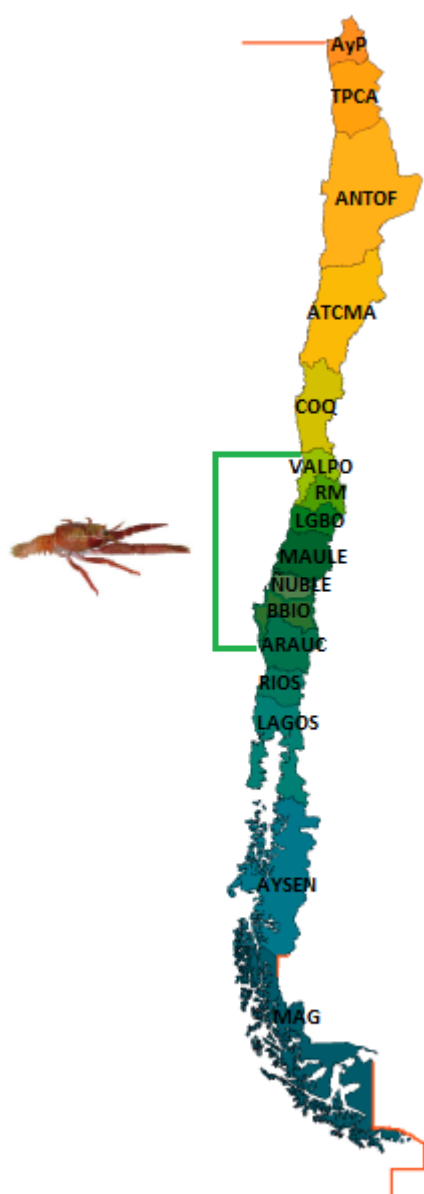
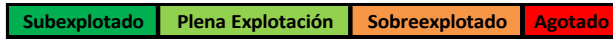


Figura 34. Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío Langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*).

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--|---|---|
| Régimen | Declarada en régimen de pesquerías en recuperación entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío. | D.S. N° 430/1991 |
| 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. | D.S. N° 430/1991 |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC de langostino colorado (Región de Valparaíso-Región del Biobío) año 2020 es de 5518 t. Cuota de investigación: 100 t. Fauna acompañante: 70 t. Cuota objetivo: 5348 t. 10% subasta anual 534 t. | D. Ex. N° 241/2019 |
| Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP) | Se establece una CFUP de 12 t. | D. Ex. N° 30/2018 |
| Veda | Veda biológica en su UP durante los meses de enero, febrero y septiembre anualmente | D. Ex. N° 323/1996 Modificado por D. Ex. N° 126/2015 |
| Arte de Pesca | Regulación de las dimensiones y características del arte de pesca | R. Ex. N° 762/2013 R. Ex. N° 145/2015 |
| Valor de sanción | 25,4 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos Crustáceos demersales. | D. Ex. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 |
| Plan de manejo | Plan de manejo aprobado y en funcionamiento | R. Ex. N° 3423/2016 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Crustáceos demersales, entre las Regiones de AyP y BBIO | R. Ex. N° 4458/2018 R. Ex. N° 1712/2019 R. Af. N° 1/2019 |
| Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental (PRDCI) | 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° 2941/2019 |
| Certificación de Sustentabilidad | A contar de febrero de 2017 la pesquería de Crustáceos demersales se encuentra certificada bajo el estándar de Marine Stewardship Council (MSC) para pesquerías silvestres sustentables | https://fisheries.msc.org/en/fisheries/chile-squat-lobsters-demersal-trawl-camanchaca-fishery/@assessments |

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) fueron los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°220 de 2019 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*), entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío, año 2020" y el Informe Técnico N°01/2019 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la reunión del 8 y 9 de octubre de 2019 el Comité 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, se estableció para el recurso langostino colorado el siguiente marco biológico de referencia:

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

$$Límite = 20\%BD_0$$

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

Estado del recurso

En la unidad de pesquería de langostino colorado sometida a régimen de pesquerías en recuperación, el Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales estableció que, considerando que los niveles de biomasa se encuentra por sobre el nivel del RMS ($BD/BDRMS = 1,22$) y la mortalidad por pesca bajo el valor límite, el recurso se encuentra en **estado de plena explotación** y sin riesgo de sobre pesca (Fig. 35).

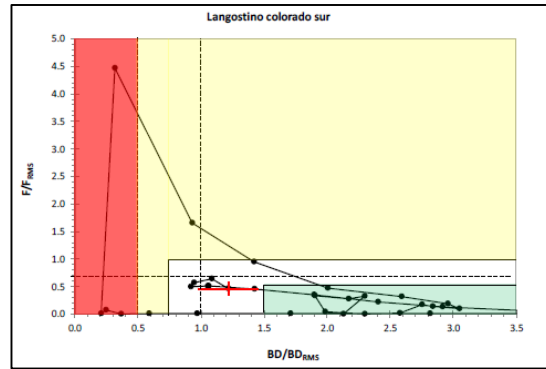


Figura 35. Diagrama de fase de langostino colorado Región de Valparaíso a Región del Biobío, año 2019. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

La asesoría entregada por IFOP señala niveles superiores de capturas respecto del año anterior (8705 t), por lo que se consideró lo indicado la regla consignada en el plan de manejo, la que señala que si el recurso se encuentra en plena explotación, la cuota no debiese variar más del 15% respecto de la cuota del año anterior. De acuerdo con esto, el rango de CBA para el 2020 se determinó en [4.414 t - 5.518 t].

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019: Langostino amarillo, 2020. IFOP.
- Evaluación directa de langostino amarillo y langostino colorado entre la región de Antofagasta y Biobío, y camarón nailon entre la región de Antofagasta y Biobío.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2019–2020. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte.

PESQUERIAS EN REGIMEN GENERAL DE ACCESO EN ESTADO DE PLENA EXPLOTACIÓN

ALGAS PARDAS (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

- Medidas de administración y gestión pesquera**

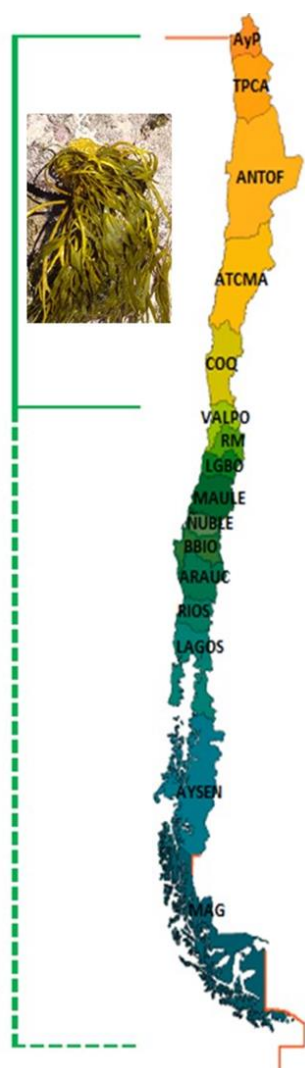


Figura 36. Área de distribución de la pesquería de algas pardas en Chile. Línea continua principales regiones de extracción del recurso.

| Medida de administración | Propósito | 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 la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal: AyP, TPCA y ANTOF ATCMA y COQ VALPO a MAG Incorpora zona de operación en Huasco, Copiapó y Chañaral y establece nómina de participantes en cada zona que tengan RPA con inscripción en huiro negro, huiro palo y huiro flotador. Zona y Nominas de Operación Tarapacá Zona y Nominas de Operación Antofagasta | R. Ex. N° 163/2020 R. Ex. N° 806/2019 R. Ex. N° 811/2016 R. Ex. N° 404/2019 R. Ex. N° 1810/2019 R. Ex. N° 3790/2019 R. Ex. N° 1643/2017 R. Ex. N° 1873/2017 |
| Aparejo de pesca, tamaño mínimo de extracción, criterio de explotación | Recolección desde varaderos naturales o mediante barroteo de ejemplares de disco de fijación mayores a 20 cm. Barroteo sólo en praderas con densidad poblacional superior a 1 ej/m ² , y entre sacando 1 de cada 3 ejemplares adultos. Regiones de Los Ríos y Los Lagos (huiro negro, huiro palo). | R. Ex. N° 3837/2010 |
| | Poda del recurso huiro flotador a una profundidad de 1,5 m. bajo la superficie. Regiones de Los Ríos y de Los Lagos | R. Ex. N° 2940/2010 |
| | Establece criterios y límites de extracción en el marco del Plan de manejo de las regiones de ANTOF para huiro negro y de TPCA. | R. Ex. N° 2294/2017 R. Ex. N° 2429/2017 R. Ex. N° 1447/2017 |
| | Establece criterios y límites de extracción en el marco del Plan de manejo de las regiones de ATCMA, Bahía Chasco y COQ | R. Ex. N° 2672/2013 R. Ex. N° 2673/2013 R. Ex. N° 2889/2013 |
| Veda extractiva huiro negro y flotador | Veda en la Región de COQ para la extracción directa o segado en enero, febrero, desde abril a agosto, octubre y noviembre, durante 2019 a 2024; y en la Región de ATCMA en los mismos meses para los años 2018 a 2021. | D. Ex. N° 543/2018 D. Ex. N° 826/2018 D. Ex. N° 62/2019 |
| Veda extractiva para huiro negro, huiro flotador y huiro palo | Desde el 21/oct/2018 hasta el 21/oct/2024 regiones de AyP, TPCA y ANTOF. | D. Ex. N° 437/2018 |

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------|--|---|
| Cuotas 2019 | <p>Región de ATCMA: 61.551 t huiro negro; 14.419 t huiro palo; 2.284 t huiro y en Bahía Chasco 7.761 t huiro flotador.</p> <p>Se establece la distribución de la cuota de captura (2019), en estado húmedo, de los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador, por trimestre y provincia en la Región de ATCMA.</p> <p>Región de COQ: 20.006 t huiro negro; 11.660 t huiro palo; 7.784 t huiro flotador.</p> <p>Se establece la distribución de la cuota de captura (2019), en estado húmedo, de los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador, por trimestre y comuna en la Región de COQ.</p> | <p>D. Ex. N° 550/2018 R. Ex. N° 183/2019 R. Ex. N° 1889/2019 R. Ex. N° 4/2019 R. Ex. N° 17/2019 R. Ex. N° 22/2019 R. Ex. N° 27/2019 R. Ex. N° 37/2019 R. Ex. N° 48/2019 R. Ex. N° 3636/2019 R. Ex. N° 3912/2019 D. Ex. N° 551/2018 D. Ex. N° 16/2019 R. Ex. N° 556/2019</p> |
| Talla mínima legal | <p>20 cm de disco de fijación, en los Planes de Manejo de algas pardas de las regiones de ATACMA y COQ.</p> <p>En las regiones de los RIOS y LAGOS rige la misma medida para huiro negro</p> | <p>R. Ex. N° 2672/2013 R. Ex. N° 2673/2013 R. Ex. N° 3837/2010</p> |
| Valor de sanción | <p>Chascón (Huiro negro) = 5,7 UTM/t Huiro (Huiro flotador) = 8,1 UTM/t Otras algas (Huiro palo)= 5,1 UTM/t</p> | <p>D. Ex. N° 274/2019</p> |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos | <p>D. Ex. N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019</p> |
| Comité de Manejo | <p>Región AyP: en proceso conformación Región TPCA</p> <p>Región ANTOF Región ATCMA Bahía Chasco Región de ATACMA Región COQ</p> | <p>R. Ex. N° 2288/2019 R. Ex. N° 2306/2018 R. Ex. N° 2937/2018 R. Ex. N° 784/2019 R. Ex. N° 3417/2018 R. Ex. N° 75/2018 R. Ex. N° 2155/2018</p> |
| Planes de Manejo | <p>Región AyP</p> <p>Región TPCA</p> <p>Región ANTOF</p> <p>Región ATCMA</p> <p>Bahía Chasco Región de ATACMA</p> <p>Región COQ</p> | <p>R. Ex. N° 3375/2013 R. Ex. N° 612/2014 R. Ex. N° 3320/2013 R. Ex. N° 2288/2017 R. Ex. N° 3344/2013 R. Ex. N° 2429/2017 R. Ex. N° 2672/2013 R. Ex. N° 1810/2019 R. Ex. N° 2187/2010 R. Ex. N° 4039/2019 R. Ex. N° 2673/2013</p> |

Estado de la pesquería

La pesquería de algas pardas se concentra en la zona norte de Chile y la componen principalmente los recursos conocidos como "huiros", de importancia social, económica y ecosistémica. Sus principales representantes son: *Lessonia berteroa/spicata*, denominadas huiro negro, *Lessonia trabeculata*, llamada huiro palo y *Macrocystis pyrifera* o huiro flotador. 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 y extraído principalmente mediante buceo. El huiro flotador de distribución restringida, se localiza en el submareal, posee desarrollo vegetativo y vuelve a crecer al ser segado. Es recolectado por orilla y extraído mediante buceo. Todas estas macroalgas son perennes y forman bosques que cumplen roles ecológicos vitales en los ecosistemas marinos.

Los desembarques nacionales de algas, han presentado un aumento progresivo desde la década de los noventa, modulado por la pesquería de las tres principales especies de huiros. El máximo histórico fue el 2013, superando las 500.000 t, año donde estas tres macroalgas en su conjunto aportaron con un 73%, equivalente a 382.621 t. Desde entonces el total desembarcado ha disminuido y estabilizado en torno a las 400.000 t en los últimos años, manteniendo una alta representación las especies principales (Fig. 37).

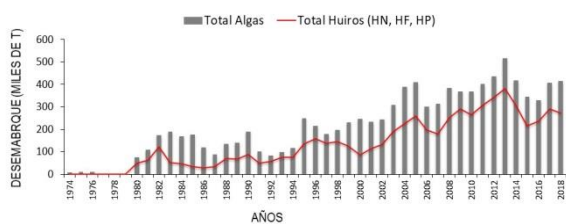


Figura 37. Desembarques anuales (t) del grupo algas (TOTAL) y algas pardas (TOTAL HUIROS, huiro negro (HN), huiro palo (HP) y huiro flotador (HF)). Período 1974-2018 (Fuente: Sernapesca).

Históricamente el huiro negro ha predominado en los desembarques, aportando en promedio sobre el 70% del total desembarcado, seguido por el huiro palo con 20% y huiro flotador bajo el 10% (Fig. 38).

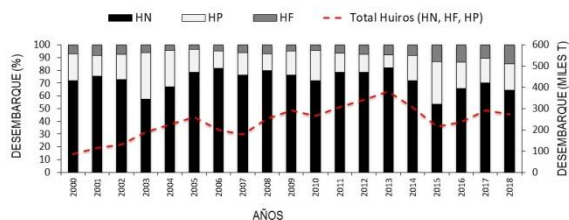


Figura 38. Proporción del desembarque (%) de huiros, negro (HN), flotador (HF) y palo (HP). Período: 2000-2018 (Sernapesca).

La pesquería posee planes de manejo regionales en la zona norte, siendo manejada de forma diferencial. En la región de Arica y Parinacota existe una veda extractiva permanente para la recolección activa, en Tarapacá y Antofagasta poseen veda extractiva a la remoción activa y límite de extracción por recolector, en Atacama hay veda de nueve meses al año para la remoción activa y cuota fraccionada por trimestre y provincias, en Coquimbo rige nueve de meses de veda anual para remoción activa y cuota fraccionada por trimestre y comuna. Las cuotas del 2019 fueron establecidas siguiendo un estado de "statu quo", basado en los desembarques promedio de los últimos años, con excepción de huiro negro en la Región de Coquimbo, donde disminuyó la cuota por falta de consumo en el año anterior.

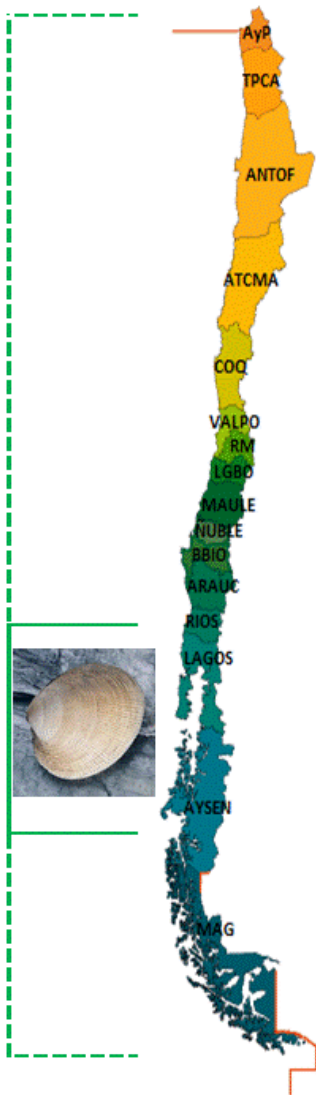
Estas pesquerías están declaradas en estado de plena explotación. Existen experiencias de modelamiento indirecto de carácter exploratorio en sectores de la Región de Atacama y evaluaciones directas en la zona norte que requieren estandarizar metodologías para disminuir la incertidumbre al ser expandidas a una mayor escala. Los últimos estudios reportan evaluaciones indirectas con modelos de producción y estimaciones de biomasa utilizando drones.

Investigaciones durante el 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2019. IFOP.
- Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas FIPA 2017-52. Finalizado
- Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas. FIPA 2017-53. Finalizado
- Repoblamiento de huiro negro en ATACAMA. UACH. FIC. Finalizado

ALMEJA (REGIONES DE LOS LAGOS Y DE AYSÉN)

Medidas de administración y gestión pesquera



| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------|--|--|
| Régimen | Libertad de Pesca Plan de manejo (PM) 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 entre Arica y Parinacota y Aysén, por disposiciones de la nómina de pesquerías artesanales. | R. Ex. N° 3115/2013 y sus modificaciones |
| Talla mínima legal | 5,5 cm de longitud valvar a nivel nacional | D.S. N° 683/1980. |
| Vedas | Área marítima delimitada sector de Ancud, por dos años, a partir de diciembre del 2017. | R. Ex. N° 768/2017 |
| Método de extracción | Sistema de buceo hooka. | |
| Valor de sanción | 16,6 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos | D. Ex N° 1035/2013 D. S. N° 143/2015 D. S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Bahía Ancud, Región de Los Lagos | R. Ex. N°2379/2019 |
| Planes de Manejo | Plan de Manejo Pesquerías Bentónicas Zona Contigua regiones de Los Lagos y de Aysén. Bahía Ancud, Región de Los Lagos | R. Ex. N° 540/2005 y sus modificaciones R. Ex. N° 1184/2017 R. Ex. N° 3599/2019 |

Figura 39 Área de distribución de la pesquería de almeja (*Ameghinomya antiqua*) en Chile. Línea continua principales regiones de extracción del recurso

Estado de la pesquería

En Chile la pesquería de almejas es multiespecífica y destaca su explotación en las Región de Los Lagos. La principal especie 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 estos estaban bajo las 11 mil t anuales, experimentando los mayores valores entre el año 1978 y hasta finales de los ochenta, alcanzando en ese periodo la mayor extracción, 43.761 t. Los años siguientes la tendencia fue a la disminución, presentando en promedio 14.000 t los tres últimos años¹. El aporte conjunto de las otras regiones es marginal (Fig. 40).

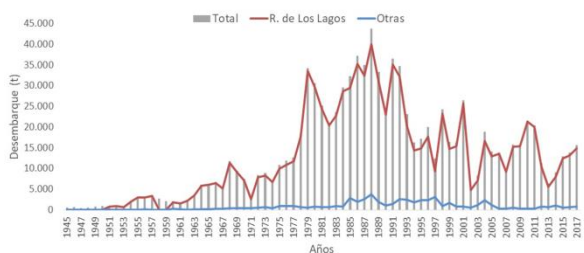


Figura 40. Desembarques (t) anuales de almejas (*A. antiqua* y *L. thaca*) en Chile, entre 1960 y 2017 (Fuente: Sernapesca).

La principal medida de regulación que posee la almeja es la talla mínima legal de captura (5,5 cm). Se reportan diferencias de las tallas desembarcadas según su destino de venta, siendo menores aquellas comercializadas a la industria, aunque en los últimos años esta tendencia se ha acortado revirtiéndose en el último año reportado (2018) (Fig. 41).

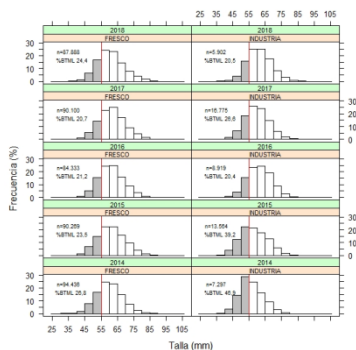


Figura 41. Histogramas de frecuencias de tallas por destino de almeja (*A. antiqua*). Regiones de Los Lagos y Aysén. Línea roja indica talla mínima de captura (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Unos de los principales problemas de la pesquería es la susceptibilidad ante floraciones algales nocivas (FAN), conocidas como “mareas rojas”, cuyos episodios están asociados a las zonas que concentran la operación de la flota.

Las evaluaciones de stock para el año 2018 en la Región de Los Lagos emplearon un modelo estructurado con dinámica en edad. En el área geográfica de Bahía Ancud, enmarcada 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 del 20%, 40% y 60%, respecto a la virginal, usando el 40% como referente. La biomasa desovante virginal se estimó en 42%. En la zona sur, entre Butachauques e Isla Guafo, en el marco del plan de manejo de zonas contiguas, la pesquería estuvo sobre el objetivo con un 43%, mostrando tendencia hacia los niveles de agotamiento de referencia (40%), explicado por un aumento de los reclutamientos y una disminución de las tallas promedios los últimos tres años.

En la Región de Aysén (Isla Queitao a Península Taitao) se empleó un modelo de análisis en equilibrio estructurado por rango de tallas iguales y con paso de tiempo para datos limitados. Los resultados indicaron una condición del 22% del potencial reproductivo de biomasa desovante (SPR) estando 18 puntos por debajo del punto recomendado (SPR 40%) (Techeira *et al*, 2019). Todas las recomendaciones deben ser precautorias considerando que existe incertidumbre asociada a la metodología y carencia de datos en esta última región. La pesquería se califica en Estado de Plena Explotación.

Investigaciones durante el 2019

- Programas de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas y bajo Planes de Manejo, 2019. IFOP.
- Investigación y desarrollo de marcadores moleculares para la gestión sustentable de las pesquerías del recurso almeja. 2016. FONDEF-UACH. Finalizado
- Evaluación de la aplicación de metodologías de evaluación indirecta de stock de pesquerías bentónicas. FIPA 2017-55. UACH. 2017. Finalizado.
- Estrategias de manejo de la pesquería de la almeja *Venus antiqua* en la región de Los LAGOS y la región de AYSÉN. FIPA 2018-32 UCV. 2018. En ejecución.

¹ NOTA: El Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura 2018 del SERNAPESCA no se encuentra disponible a la fecha.

BACALAO DE PROFUNDIDAD - AREA DE PESQUERIA ARTESANAL (AyP-47°LS)

Medidas de administración y gestión pesquera

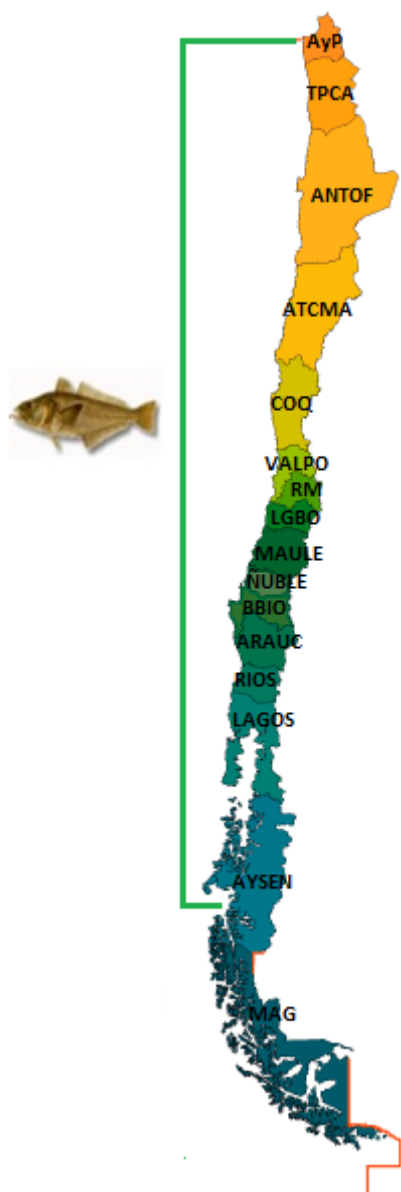
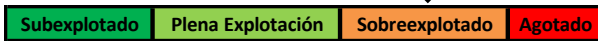


Figura 42 Área de la pesquería artesanal (APA) de Bacalao de profundidad (al norte del 47° LS)

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|---|----------------------|
| Régimen | Libertad de Pesca, asimilada a un estado de plena explotación en todo el territorio marítimo nacional, al norte del paralelo 47° LS. | R. Ex. N° 57/2003 |
| 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 2022. | R. Ex. N° 4419/ 2017 |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC de Bacalao en el Área de la Pesquería Artesanal (APA), al Norte del 47°LS para el año 2020 es de 1985 t y se desglosa en: Cuota de investigación: 30 t Cuota objetivo: 1948 t <ul style="list-style-type: none"> • Febrero-Mayo: 974 t • Octubre-Diciembre: 974 t | D. Ex. N° 246/2019 |
| Artes y aparejos de pesca | 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 de sanción | 271,4 UTM/t | D. Ex. 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Comité Científico Técnico | El Comité Científico Técnico Pesquero de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) es el organismo que brinda la asesoría científica para esta pesquería. | R. Ex. N° 3241/2018 D.S. N° 1.639/2017 D.S. N° 204/2019 Oficio IFOP/DIP/ N°256/DIR N°609/2019. |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para Comité de Bacalao de profundidad | R. Ex. N°3675/2016 (actualmente en proceso de renovación). R. Ex. N°2295/2019 R. Ex. N°3199/2018. |

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos empleados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) corresponden al Informe Técnico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura R.PESQ N°229/2019, titulado "*Cuota global de captura de Bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*), año 2019*" y en el Informe Técnico CCT-RDAP N°01/2019 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP), titulado "*Rango de Captura Biológicamente Aceptable para el Recurso Bacalao de profundidad, año 2020*", sobre la base del estudio provisto por IFOP para esos fines (Tascheri, 2019).

Marco Biológico de Referencia

Conforme con los resultados del estudio encargado a IFOP y que contó con la participación de expertos internacionales, denominado "*Revisión de los Puntos Biológicos de Referencia (Rendimiento Máximo Sostenible) en las pesquerías nacionales*" (Payá et al., 2014), el Comité Científico adoptó la clasificación asignada a este recurso en ese estudio (*Tier 1 b*), cuyos Puntos Biológicos de Referencia resultantes son los siguientes:

- d) Sustituto de F_{RMS} : $F_{45\%SPR}$
- e) Sustituto de B_{RMS} : $R_{gSPR0,45}$
- f) Biomasa límite : $0,5 B_{RMS}$

Estado del recurso

Sobre la base de los resultados del estudio realizado por IFOP (Tascheri, 2019) titulado "*Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2020: Bacalao de profundidad*" (Tascheri, 2019), que evaluó el stock en toda el área de distribución de la especie *Dissostichus eleginoides* en el cono sudamericano, los PBRs recomendados por los expertos (Payá et al., 2019), el Comité Científico adoptó la misma calificación del estatus de IFOP, señalando que el stock presente en el área patagónica se encontraba reducida al 23% de su nivel inicial el año 2018. Consecuentemente, en el Informe Técnico N°1/2019 del CCT-RDAP señaló que el recurso se encontraba **en estado de sobreexplotación (Fig. 43)**. Asimismo, indicó que la mortalidad por pesca ejercida

durante el año 2018 habría sido mayor a lo recomendable ($F_{2018} > F_{RMS}$), considerándolo **en sobrepesca**.

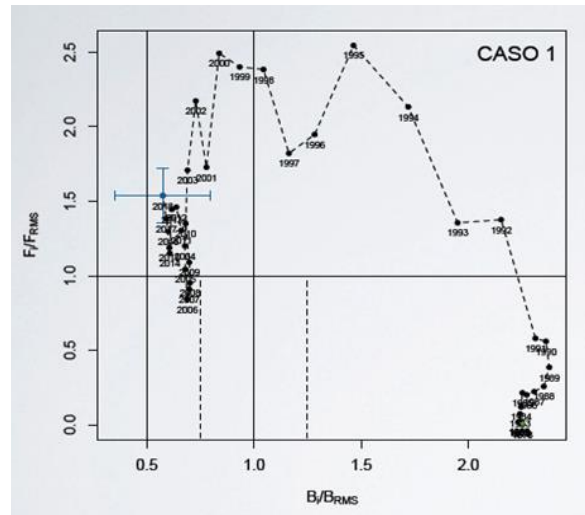


Figura 43. Estatus del stock patagónico del bacalao de profundidad (Caso 1). IFOP (Tascheri, 2019).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable y Cuota para el Área de Pesquería Artesanal (APA)

El Comité Científico consideró que la aplicación de F_{RMS} a este recurso generaba cuotas altas, las cuales no estarían facilitando su recuperación, por lo que consideró necesario introducir una reducción de 10%. Aplicando lo anterior a los cálculos de IFOP (Tascheri, 2019), el Comité recomendó el rango de CBA entre **3354 y 4192 t** para todo el territorio nacional durante el año 2020, como se indica en el Informe Técnico N°1/2019 del CCT-RDAP.

Atendiendo a que ese rango considera el área total de distribución de la especie en el cono sudamericano, la Subsecretaría procedió a aplicar el fraccionamiento histórico de esa cuota para las dos zonas de pesquería, de cuyo cálculo se obtuvo la cuota objetivo de **1948 t** para el Área de Pesquería Artesanal, después de aplicar las respectivas deducciones, a regir durante el año 2020 en el área marítimo-geográfica nacional al norte del paralelo 47° LS.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2019. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales. Bacalao de profundidad, año 2020. Ejecutor: IFOP.

CENTOLLA (REGIONES DE LOS RÍOS A MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA)

Medidas de administración y gestión pesquera

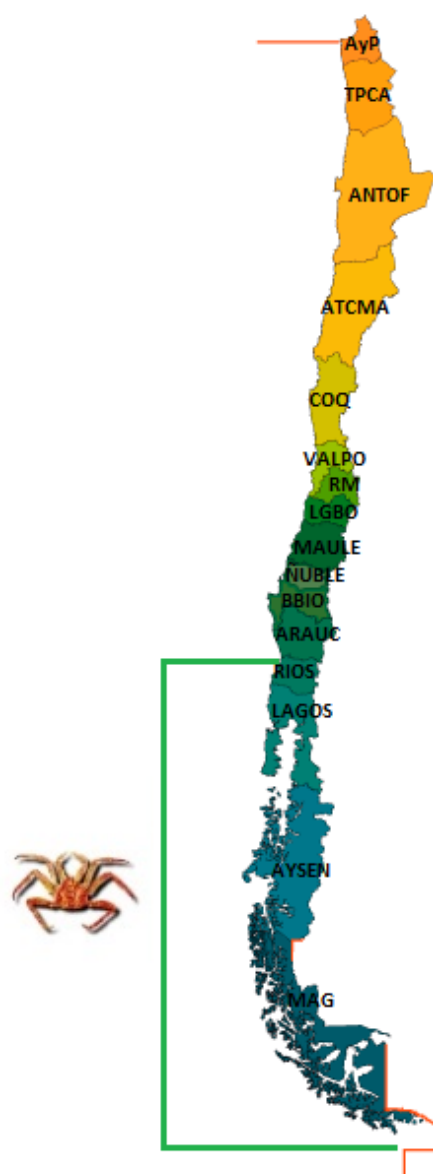


Figura 44. Área de captura artesanal de centolla (*Lithodes santolla*) Región de Los Ríos a Región de Magallanes y Antártica Chilena.

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Régimen | Libertad de Pesca, asimilada a estado de plena explotación entre la Región de Los Ríos y la Región de Magallanes y Antártica Chilena. | R. Ex. N° 3963/2019 |
| Acceso | Suspendida Transitoriamente la Inscripción en el registro 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 |
| 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 |
| Veda | <ul style="list-style-type: none"> Veda permanente de hembras Veda biológica que rige entre el 1° 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 1° 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° 509/1991 D.S. N° 443/1991 |
| 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 |
| Valor de sanción | 90,5 UTM/t. | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|--|
| Comité Científico Técnico | 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. | D. Ex. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Centolla | R. Ex. N° 1979/2016 |
| Plan de manejo | En 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"

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.

Estado del recurso

En la evaluación de centolla con el modelo estructurado en tallas permiten concluir que el recurso se encuentra en un nivel del 41% de la biomasa desovante virginal encontrándose en recursos "Plena Explotación" pero con un alto nivel de sobrepesca (Fig. 45).

A lo anterior se suma el comportamiento de algunos indicadores que pueden dar señales respecto del estado de conservación del recurso. El primero de ellos dice relación con los desembarques, los cuales en las regiones más importantes (Magallanes y Los Lagos) dan cuenta de una disminución en los últimos años. Respecto de los rendimientos, no obstante que en Magallanes no se han observado cambios importantes en los rendimientos promedios, estos son calificados como bajos. Por su parte en las Regiones de Los Lagos y Aysén la tendencia de los rendimientos ha sido descendente, esto a pesar del aumento en el esfuerzo de pesca

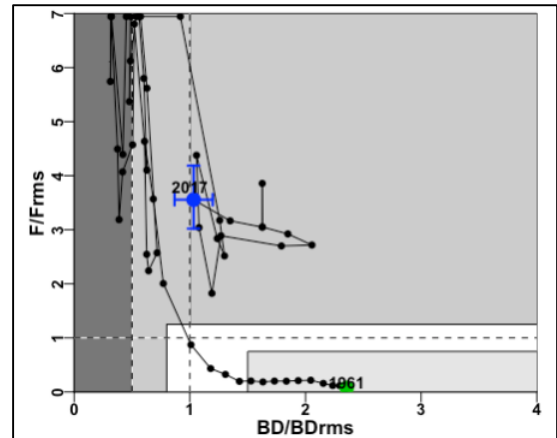


Figura 45. Diagrama de fase centolla Región de Los Ríos a Región de Magallanes y Antártica Chilena, año 2019. IFOP.

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, por lo que la situación de plena explotación ya fue alcanzada.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Bentónicos, año 2019. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales al año 2019. Centolla y Jaiba. IFOP.

COCHAYUYO (REGIONES DE COQUIMBO A LOS LAGOS)

Medidas de administración y gestión pesquera



Figura 46. Área de distribución de la pesquería de cochayuyo (*Durvillaea antarctica*) en Chile. Línea continua principales regiones donde se explota el recurso.

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------|--|---|
| Régimen | Libertad de Pesca Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB). | LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 55°A-55°H |
| Acceso | La inscripción en el RPA se encuentra suspendida entre las regiones de COQ a MAG, con excepción de la Región de los Lagos, por disposiciones de la nómina de pesquerías artesanales. | R. Ex. N° 3115/2013 |
| Veda extractiva | Región del Maule: 01/may hasta 30/nov de cada año por dos años a partir del 30/may/2018. Región del LGBO: 01/may hasta el 30/nov por cinco años a partir del 30/05/2018. Polígono ubicado al interior de la bahía de Ancud: 11/dic/2017 hasta el 11/dic/2019 | D. Ex. N° 1101/2015 D. Ex. N° 148/2018 D. Ex. N° 768/2017 |
| Cuota de captura | Región del Maule: Recolección hasta noviembre 2019 y cuota de varado de 115 t. Distribución de cuota mensual en la Región del Maule año 2019. | D. Ex. N° 139/2019 D. Ex. N° 18/2019 |
| Talla mínima Legal | 1 m (tamaño fronda). Todo el litoral de la Región del LGBO. | R. Ex. N° 3464/2015 |
| Artes y aparejo de pesca | Recolección y segado | |
| Valor de sanción | 5,2 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Bahía Ancud, Región de Los Lagos | R. Ex. N° 2379/2019 |
| Planes de Manejo | Plan de Manejo bahía Ancud, Región de Los Lagos | R. Ex. N°1184/2017 |

Estado de la pesquería

La especie *Durvillea antarctica* conocida como Cochayuyo, Ulte, Coyoi o Huilte, es una especie endémica del hemisferio sur. Se distribuye en Chile desde el sur de Coquimbo a Cabo de Hornos considerándose una especie subantártica, cohabita sustratos rocosos expuestos hasta una profundidad de 15 m, junto con el huiro negro (*Lessonia berteriana/spicata*).

La actividad pesquera sobre este recurso se centra desde su límite norte hasta la Región de Los Lagos, siendo altamente valorado por las comunidades costeras. La colecta de datos sistemáticos de extracción se inició a mediados de los ochenta, si bien la explotación de esta alga es antigua en la costa de Chile. En los desembarques históricos destaca la Región del Biobío por su mayor aporte (51%) y por modular los desembarques nacionales. Le sigue en importancia las regiones de O'Higgins (15%) y de Los Lagos (12%), las cuales han presentado aumento los últimos años, en especial Los Lagos. En las dos últimas décadas la tendencia ha sido al aumento, llegando a su máximo valor en 2018 superando las 15 mil t (Fig. 47).

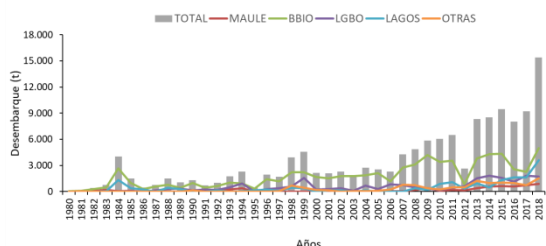


Figura 47. Desembarques anuales (t) de cochayuyo (TOTAL) y en regiones del Maule (MAULE), del Biobío (BBIO), O'Higgins (LGBO); Los Lagos (LAGOS) y otras regiones (OTRAS). Periodo 1980 - 2018 (Fuente: Sernapesca)

La recolección y extracción del recurso es realizada por orilleros y recolectores desde praderas naturales, ubicadas en áreas de libre acceso, de donde proviene más del 98% del desembarque, 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; veda en las regiones de O'Higgins y del Maule, y en un polígono en Bahía Ancud (Región de Los Lagos); talla mínima de extracción en O'Higgins y en el año 2018 en la Región del Maule se fijó una cuota de varado en el período de veda. Las formas de administración como Comité y Planes de manejo se encuentran en fase de conformación. No obstante, debido a la extensión geográfica del recurso y fácil acceso a la actividad, las medidas existentes resultan difíciles de fiscalizar.

Un proyecto finalizado en el 2018 realizó un diagnóstico de algas pardas en las regiones de Valparaíso y O'Higgins, 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.

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 durante el 2019

- Gestión operativa para el funcionamiento de una comisión bentónica en la V, VI y VII Regiones Subpesca. DAP. 2017-40. En ejecución.
- Estudio biológico-pesquero y evaluación del estado de situación de las pesquerías de macroalgas y propuesta de manejo en la IX y XIV Regiones. FIPA 2018-44. En ejecución.

ERIZO (REGIONES DE LOS LAGOS A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera

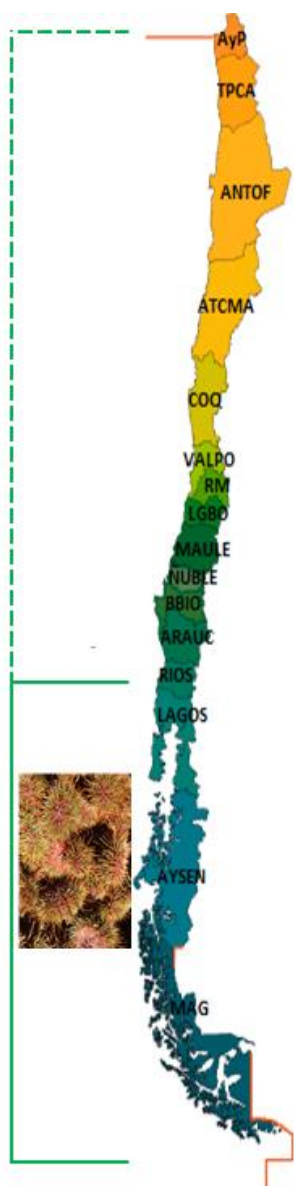


Figura 48. Área de distribución de la pesquería del erizo (*Loxechinus albus*). Línea continua de regiones de donde provienen los mayores desembarques.

| Medida de administración | Propósito | 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 la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal e ingreso de nuevas solicitudes hasta 2025 entre las regiones VAPO-MAULE, LAGOS y AYSÉN. | R. Ex. N° 57/2020 |
| Veda biológica | 15/oct-15/ene de regiones AyP hasta AYSÉN 16/ene-01/mar en regiones LAGOS y AYSÉN 15/ago-15/mar desde el límite sur de AYSÉN hasta MAG 01/sep-15/mar en MAG | D.S. N° 291/1987 D. Ex. N° 439/2000 D. Ex. N° 275/1999 D. Ex. N° 742/2011 |
| Veda extractiva | 11/dic/2017 - 11/dic/2019 en polígono de Bahía Ancud 18/nov/2019-31/may/2020 en polígono en Carelmapu. | D. Ex. N° 768/2017 D. Ex. N° 250/2019 |
| Talla mínima legal | 7 cm de diámetro de la testa (DT) sin púas a nivel nacional. 7 cm (DT) sin púas entre 01/ene-28/feb/19 (LAGOS y AYSÉN) 6,5 cm (DT) sin púas en LAGOS (15/Abr-15/oct/19) y AYSÉN (15/mar-15/oct/2019), 15% tolerancia y lím. Inf. de 6 cm 7 cm (DT) sin púas, 15% de tolerancia y límite inferior de 6,5 cm en MAG desde el 11/jun/2019 | D.S. N° 291/1987 D. Ex. N° 528/2018 R. Ex. N° 910/2019 R. Ex. N° 2158/2019 |
| Cuotas de captura | Suspensión periodo veda: 01/ene al 01/mar/2019 y cuota de captura de 300.000 u. (LAGOS) y 30.000 u. (AYSÉN). Cuota global 2019 de 15.500 t para Los Lagos y Aysén. Distribución de la cuota 2019 en regiones de Los Lagos y zona contigua 11.098,65 t y Región de Aysén 4.316,14 t. | D. Ex. N° 197/2019 D. Ex. N° 42/2019 R. Ex. N° 1098/2019 |
| Método de extracción | Sistema de buceo semi autónomo (hooka) | |
| Valor de sanción | 11,8 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura, Recursos Bentónicos. | D. Ex. N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Bahía Ancud, Región de Los Lagos. Recursos Bentónicos, Región de Magallanes. | R. Ex. N° 2379/2019 R. Ex. N° 2889/2015 R. Ex. N° 2656/2016 R. Ex. N° 1273/2018 |
| Plan de Manejo | PM Pesquerías Bentónicas Zona Contigua Regiones de Los Lagos y Aysén. Plan de Manejo Bahía Ancud, Región de Los Lagos | R. Ex. N° 540/2005 R. Ex. N° 1184/2017 |

Estado de la pesquería

Los registros oficiales de desembarque de erizo en Chile datan de 1945. Esta pesquería desarrollada a lo largo de toda la costa produce más del 50% de los desembarques mundiales de erizo (FAO, 2014). Hasta la década del setenta los desembarques estuvieron bajo las 5.000 t/año, para luego incrementarse hasta los primeros años de los noventa con los mayores desembarques ocurridos en la Región de Los Lagos, extraídos desde áreas de libre acceso (ALA) tanto en esta región como en la Región de Aysén. Luego de este crecimiento, que fue incrementado por la explotación de este recurso en Magallanes, los años siguientes, muestran una progresiva disminución, con un patrón similar al de otras pesquerías de erizo en el mundo. En la actualidad más del 95% continúa siendo extraído desde ALA, mientras que el porcentaje restante proviene desde áreas de manejo. A nivel regional, los mayores aportes al desembarque se presentan en la zona sur-austral (LAGOS a MAG), las que registraron contribuciones similares la última década (Fig. 49).

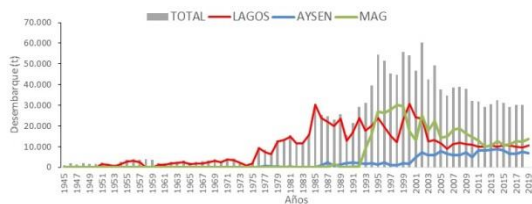


Figura 49. Desembarques anuales (t) de erizo (TOTAL) y en las regiones de Los Lagos (LAGOS), Aysén (AYSÉN) y Magallanes (MAG). Periodo 1945 -2019. (Fuente: Sernapesca).

Desde el año 2005 la pesquería en las regiones LAGOS y AYSÉN es regulada por un plan de manejo. En 2019 los desembarques presentaron una moda en el rango 73-75 mm y 67 - 69 mm, respectivamente. En tanto, en MAG, donde la pesquería opera sin Plan de Manejo y con talla mínima de 70 mm, la moda se ubicó en el rango 73- 75 mm (Fig. 50).

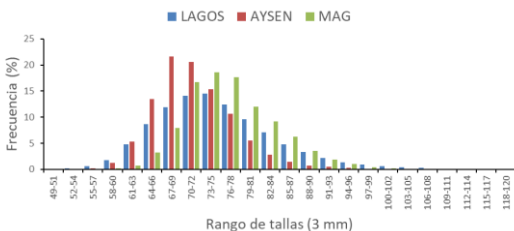


Figura 50. Estructura de talla de los desembarques de erizo. Regiones de Los Lagos a Magallanes. Año 2019. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

En el marco del Plan de manejo también se fijó una cuota de captura y un acceso restringido a la Región de Aysén por parte de pescadores de Los Lagos. La cuota de captura 2019, se estableció mediante el análisis de dos aproximaciones de evaluación indirecta del stock, una basada en un modelo jerárquico (Roa-Ureta *et al.*, 2015), y la otra un modelo estructurado que emplea parámetros biológicos (IFOP, Mardones, 2019). Ambas aproximaciones de evaluación de stock mostraron niveles de deterioro asociados a la actividad pesquera reflejados principalmente en las estructuras de talla poblacionales en AYSÉN.

El modelo jerárquico mostró que el 2018 el stock estuvo en una condición de alta biomasa y baja productividad y que la cuota 2018 fue la adecuada (15.500 t), a pesar de que fue sobrepasada. Se sugirió para la región de Los Lagos extraer menos de 6.500 t. En relación a las estructuras de tallas en toda el área de estudio se indicó que no presentaban indicios de deterioro de la pesquería.

Techeira *et al.* (2019) indican una mantención de las tendencias de las evaluaciones previas, para las tres zonas administrativas de asignación de las cuotas de extracción en el marco del Plan de Manejo de la Zona Contigua. Se determinó que la reducción poblacional alcanzaba el 24,6%, 26% y 22% en zonas LAGOS Norte, LAGOS Sur y AYSÉN, respectivamente, y se determinó niveles de biomasa menores a los de 2018. Indicaron además que AYSÉN soporta actualmente la pesquería de erizo en toda el área de estudio con niveles de reducción de biomasa poblacional de 62%.

En este contexto, el Comité Científico propuso un rango de cuota entre 12.400 y 15.500 t para el 2019, estableciendo la autoridad finalmente el límite superior del rango, cuyo consumo fue excedido. En relación a la talla mínima de extracción, se propuso mantener la talla mínima para el año 2019 en 6,5 cm de diámetro de testa (lím. Inf.: 60 mm y 15% de tolerancia).

No se disponen de antecedentes de la situación de este recurso en la Región de Magallanes.

Investigaciones durante el 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2019. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2019. IFOP

HUEPO (REGIONES DEL BIOBÍO A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera

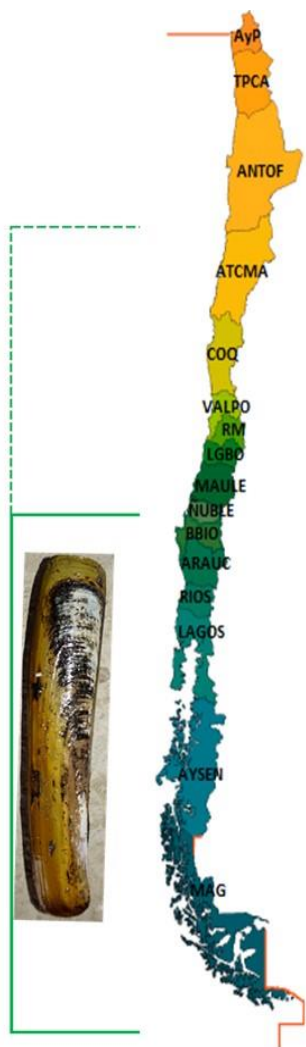


Figura 51. Area de la pesquería de huego (*Ensis macha*) regiones de Atacama a Magallanes. Con línea continua regiones donde explota el recurso.

| Medida de administración | Propósito | 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 (RPA) en las regiones del BBIO, RIOS y LAGOS por 5 años. Inscripción en RPA se encuentra suspendida en regiones de COQ a ARAUC y AYSEN, por disposiciones de la nómina de pesquerías artesanales. | Res. Ex. N°2097/2019 Res. Ex. N°3115/2013 |
| Talla mínima legal | Región del BBIO, 120 mm (20% tolerancia). Región de Los Ríos, 115 mm Región de Los Lagos, 110 mm Región de Magallanes, 110 mm | Res. Ex. N°2213/2014 Res. Ex. N°643/2016 Res. Ex. N°4109/2005 Res. Ex. N°2302/2003 |
| Veda extractiva | Región de Los Lagos desde el 01/may-al 31/jul 2 años desde el 18/dic/2017; área de Bahía Ancud. 2 años desde el 18/dic/2018, área de Bahía Corral | D. Ex. N°1427/2005 D. Ex. N°768/2017 D. Ex. N°512/2018 |
| Veda biológica | Regiones CQBO a AYSEN, desde el 01/oct-30/nov. Región de Magallanes, desde el 01/sep-30/nov Región de Los Lagos, desde el 01/may-31/jul Suspende veda 18-30/nov/2019, región de Los Lagos | D. Ex. N°461/1998 D. Ex. N°1428/2005 D. Ex. N°653/2003 D. Ex. N°735/2017 D. Ex. N°1427/2005 D. Ex. N°249/2019 |
| Artes y aparejo de pesca | Sistema de buceo semiautónomo Utensilios gancho o pinzas | |
| Valor de sanción | 8 UTM/t | D. Ex. N°274/2019 |
| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Golfo de Arauco (Región del Biobío) Bahía Corral (Región de Los Ríos) Bahía Ancud (Región de Los Lagos) | R. Ex. N° 3846/2019 R. Ex. N° 2307/2019 R. Ex. N° 2379/2019 |
| Planes de Manejo | Golfo de Arauco Bahía Corral Bahía Ancud | R. Ex. N° 3011/2015 R. Ex. N° 2078/2019 R. Ex. N° 965/2016 R. Ex. N° 1184/2017 |

Estado de la pesquería

La pesquería de huego se inicia en la década del ochenta en Chile y alcanza el mayor nivel de extracción en 1991 (8617 t), conformado por los aportes significativos de las regiones de Los Lagos (5057 t) y del Biobío (3538 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 (Fig. 52).

En términos históricos la Región del Biobío ha aportado con los mayores niveles de extracción, alcanzando su valor máximo en el 2001 con 6.509 t, para el año 2018 extraer solo 1.341 t. Mientras que la Región de Los Lagos, que fue significativa a inicios de la década del noventa, contribuyó en promedio durante los últimos 10 años con solo 430 t/año. Por su parte, 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 los niveles de captura y alcanzar el 2018 solo 22 t. En la Región de Los Ríos este recurso ha presentado bajos niveles de captura a lo largo de los años (Fig. 52).

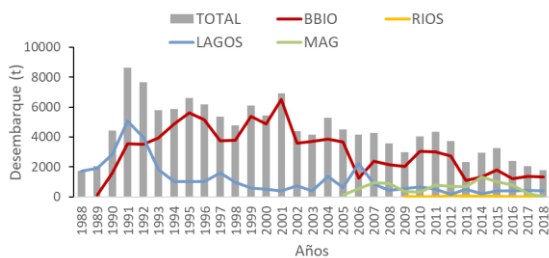


Figura 52. Desembarque anuales (t) de huego (TOTAL) y regiones del Biobío (BBIO), Los Ríos (RIOS), Los Lagos (LAGOS), Magallanes (MAG) (t). Período 1988-2018. (Fuente: Sernapesca).

Las estructuras de tallas de los desembarques del año 2019, muestran para la Región del Biobío una moda en el rango 156-160 mm, y 151-155 mm de longitud para Los Lagos (n= 14.477 y 14.624, respectivamente), mientras que en la Región de Magallanes la moda se observó entre el rango de 136-140 mm, sin embargo, la muestra es muy pequeña (n= 687 ind) en comparación a las otras regiones (Fig. 53).

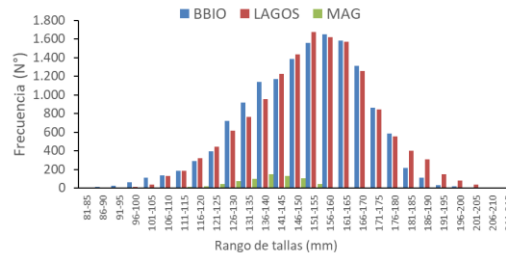


Figura 53. Estructura de talla de los desembarques de huego en las regiones del Biobío (BBIO), Los Lagos (LAGOS) y Magallanes (MAG). Período enero a octubre de 2019. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

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 dispone de evaluaciones de stock directas y/o indirectas. En el Golfo de Arauco (BBIO) mediante un modelo estructurado en edades Techeira *et al.*, (2019) concluyen que la población ha sido fuertemente explotada. Sin embargo, se mantiene la cercanía de la biomasa total estimada, con la obtenida de las evaluaciones directas en los años 2014, 2016 y 2018 como medio de comparación. El Comité de Manejo fijó un límite de extracción de referencia anual de 1.200 t el 2019 y para el 2020.

En la Bahía Corral (RIOS), la evaluación directa efectuada el 2018, mostró una señal de deterioro poblacional junto a la disminución del área de distribución. Dada esta condición la autoridad a solicitud del Comité de Manejo estableció una veda en 2018 por dos años.

En bahía Ancud (LAGOS), los resultados de la evaluación de stock indirecta indican que en los años 2004 y 2006 la pesquería alcanzó las tasas de explotación máximas promedio de un 80% de la biomasa del recurso. Entre el 2011 y 2017, la mortalidad por pesca presentó niveles bajos y el recurso mantuvo un estado de reducción de biomasa desovante sobre el 40%, explicado por el escaso interés que genera la baja producción del banco (Techeira *et al.*, 2019). Para la Región de Magallanes no existen estimaciones actualizadas de capturas totales permisibles, sin embargo, en años anteriores se registró la existencia de sectores que presentaron importantes densidades y biomazas.

Las decisiones de manejo que se adopten deben ser precautorias. Se requieren establecer puntos de referencia para este recurso. Los tres sectores analizados muestran diferentes condiciones, una alta vulnerabilidad en el golfo de Arauco, una disminución fuerte en Bahía Corral y una declinación continua de las abundancias durante los últimos años en la bahía de Ancud. Persiste desconocimiento de la situación de bancos asociados a

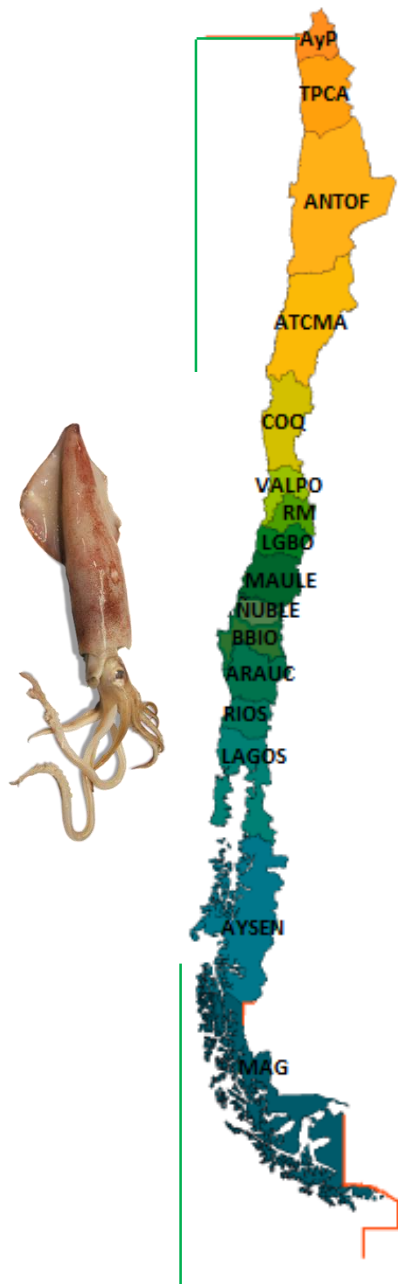
Dalcahue, centro que registró los mayores desembarques en la Región de Los Lagos en los últimos años.

Investigaciones durante el 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2019-2020. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, bajo Planes de Manejo 2019-2020. IFOP

JIBIA (REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA -REGIÓN DE MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera



| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|--|---|
| Régimen | Régimen de Libertad de Pesca y Régimen general de acceso, ambos asimilados 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. Vigencia hasta el 31 de dic. 2024. | R. Ex. N°752/2012 R. Ex. N°3421/2014 R. Ex. N°3974/2019 |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC de jibia para el año 2020 es de 200.000 t: Reserva de investigación: 1.000 t Reserva fauna acompañante: 4.000 t Cuota Remanente: 195.000 t | D. Ex N° 25/2020 |
| Aparejo 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 |
| 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 | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos demersales zona centro sur. | D. Ex. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 R. Ex. N° 3241/2018 Oficio IFOP DIR 609-2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes al Comité de Manejo de jibia. | En proceso de reconfirmación ya que no está vigente el designado por la R. Ex N°1817/2015. |

Figura 54. Área de la pesquería de jibia o calamar rojo (*Dosidicus gigas*).

Estado de la pesquería

La pesquería de jibia se ha desarrollado principalmente desde el año 2000 a la fecha, principalmente por el sector artesanal. Sin embargo, existen antecedentes de desembarque de este recurso desde 1957, con importantes desembarques sólo durante 1992 y 1993 (Fig. 2).

A contar de 2001 existe un explosivo aumento en los desembarques, alcanzando en 2005 y 2006 los mayores valores, con 296.954 y 250.989 toneladas respectivamente, donde el sector artesanal es quien aporta con más del 95% de la extracción (Fig. 2). El 2010 fue el único año en que el sector industrial ha superado los valores de desembarque del sector artesanal, con valores de 131.095 t para el primero (67,05%) y 66.049 t para el segundo (32,95%), respectivamente (Fig. 2). Los desembarques han tenido un comportamiento fluctuante, pero nunca mayor a los registrados en 2005, alcanzando en 2019 un total de 57.969 t, de las cuales 17.308 t fueron descargadas por el sector artesanal y 40.660 t por el sector industrial (Fig.55).

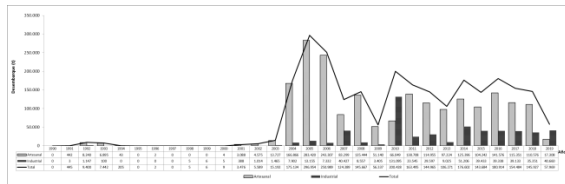


Figura 55. Desembarque histórico (2000-2018) de jibia. (2019, Información preliminar). Fuente: SERNAPESCA.

Las principales regiones donde se extrae este recurso son la Región de Coquimbo, Valparaíso y de Biobío, siendo esta última la que registra en 2019 el 75,73% de la pesca del total nacional. Sin embargo, es la Región de Coquimbo la que registra el mayor desembarque artesanal a nivel nacional con un 28,56% (Fig. 56). Lo anterior debido a que todo el desembarque industrial le permite a la Región del Biobío aumentar su participación en el total nacional durante 2019.

Es importante mencionar que durante este último año la pesquería de jibia mostró una disminución en los desembarques totales a nivel nacional de un 60,28% respecto del año anterior, debido a una baja en la disponibilidad de este recurso para la actividad pesquera artesanal.

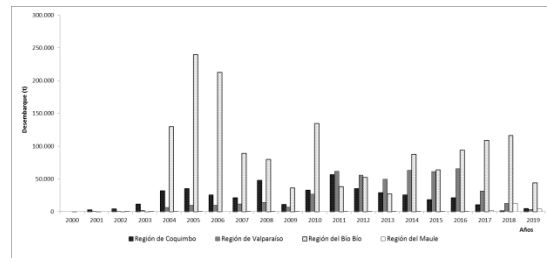


Figura 56. Desembarque histórico de jibia (2000-2018) en las 3 Regiones de mayor desembarque del país (2018, información preliminar). Fuente: SERNAPESCA.

Actualmente el Comité de Manejo está en proceso de reconfiguración, el que será anunciado oportunamente por la administración pesquera, para incentivar la participación de todos los actores involucrados. Por otra parte, y al igual que el recurso jurel, la jibia es parte de las especies que se manejan de manera conjunta con otras naciones, a través de la Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur - SPRFMO.

En atención a la asesoría recibida por el CCT la pesquería de jibia se encuentra en con estatus indeterminado, *sin perjuicio que los indicadores relevantes de la pesquería han mostrado una importante tendencia negativa los últimos años* (Informe Técnico CCT-RDZCS N°3/2019; Acta del CCT-RDZCS N°05/2019). Además, y atendiendo al enfoque precautorio, el CCT recomienda mantener en *status quo*. Por lo anterior, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ha mantenido la cuota en 200.000 t para 2020 (D. Ex. N° 25/2020).

Investigaciones durante el 2019

- Convenio de Desempeño: Monitoreo pesquería 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 2019. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2019. JIBIA, IFOP.

JULIANA (REGIÓN DE LOS LAGOS)

Medidas de administración y gestión pesquera



Figura 57. Area de distribución de la pesquería de juliana (*Tawera gayi*), en la Región de Los Lagos.

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Régimen | Libertad de Pesca Plan de Manejo (PM) 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 | Acceso autorizado a quienes cumplen los requisitos del plan de manejo vigente | R. Ex N° 3771/2013 |
| | En las otras regiones que abarca su rango de distribución geográfica, la inscripción en el RPA se encuentra suspendida por disposición de la nómina de pesquerías artesanales | R. Ex. N° 3115/2013 |
| Talla mínima legal | 25 mm TML con tolerancia de 10% en la Región de Los Lagos | R. Ex N° 2407/2011 R. Ex. N° 1825/2014 |
| Artes y aparejos de pesca | Buceo semiautónomo | |
| Valor de Sanción | 10,2 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Región de Los Lagos | R. Ex. N° 3348/2015 R. Ex. N° 1049/2018 |
| Plan de Manejo | Región de Los Lagos | R. Ex N° 3771/2013 R. Ex N° 1930/2014 R. Ex N° 2447/2014 |

Estado de la pesquería

La distribución de la pesquería de juliana (*Tawera gayi*), también llamada bongo, bongole, tawera, almeja fina chilena, almejita austral o baby clam, abarca desde Valparaíso por el océano Pacífico hasta Mar del Plata por la costa del Atlántico en Argentina. 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 2000, alcanzando su máximo nivel de desembarque el año 2010 (Fig. 58). Desde el 2014 se encuentra regulada a través de un plan de manejo, sin cuotas de captura establecidas.

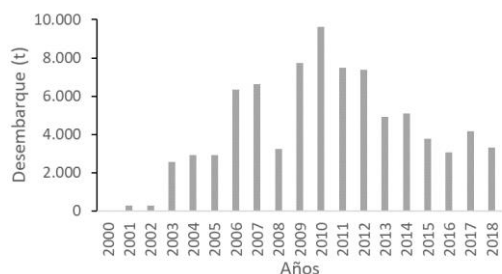


Figura 58. Desembarques anuales (t) de juliana en Chile. Período 2000-2018 (Fuente: Sernapesca).

Las zonas de extracción corresponden a áreas ubicadas en el mar interior de Chiloé, las que están restringidas por requerimientos sanitarios de mercado vinculadas al Programa de Sanidad de Moluscos Bivalvos (PSMB) que desarrolla el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Durante 2018, el Instituto de Fomento Pesquero monitoreó la extracción de este recurso en 5 sectores: isla Chuit, isla Talcán, rada Naranjo, isla Alao, Taucolón, donde registró niveles de desembarque de orden de las 2.059 t. equivalente al 62% de los desembarques totales.

La flota que extrae el recurso es muy reducida. El año 2012 operaron 59 naves, y al año 2016 se redujo este número a 26. Dos años después, IFOP monitoreó la actividad extractiva de 22 embarcaciones extractoras y 2 acarreadoras, las que realizaron 174 y 30 viajes, respectivamente. El esfuerzo fue ejercido por 70 buzos, existiendo mayoritariamente viajes de pesca con 3 y 4 buzos por embarcación, los que representaron entre el 50% y 30% de los viajes monitoreados, respectivamente.

El desembarque monitoreado el 2018 presentó una distribución de tamaños donde la moda se ubicó en el rango 30 - 31 mm y un 4% estuvo bajo la talla mínima legal (25 mm), mientras que en 2019 este indicador estuvo en la talla 28 mm con un 7% de ejemplares bajo la talla mínima legal de captura (Fig. 59).

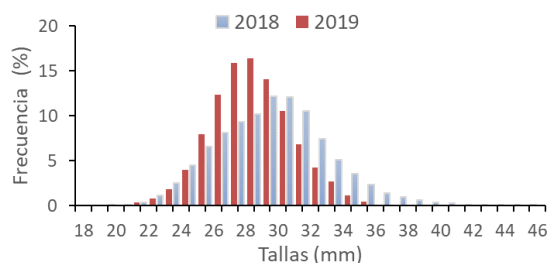


Figura 59. Estructura de talla de los desembarques de juliana. Año 2018 - 2019. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. Ifop).

En 2018, Techeira *et al*, realizaron evaluaciones directas e indirectas del stock de juliana en la misma región. Evaluaron siete bancos que identificaron como sostenedores de la actividad extractiva. La comparación con las evaluaciones previas, permite observar una alta variabilidad en las densidades de los bancos evaluados, con una tendencia general de disminución de la abundancia. La evaluación indirecta con método para pesquerías de datos pobres, que integró los resultados históricos de las evaluaciones directas como señal de abundancia poblacional, indica que la población de juliana podría tener valores de rendimiento máximo sostenible cercano a las 4.000 t, cifra similar a los niveles de desembarques.

Investigaciones durante el 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2019. IFOP
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2019. IFOP.

LANGOSTA DE JUAN FERNANDEZ (REGIÓN VALPARAÍSO E ISLAS OCEÁNICAS)

Medidas de administración y gestión pesquera

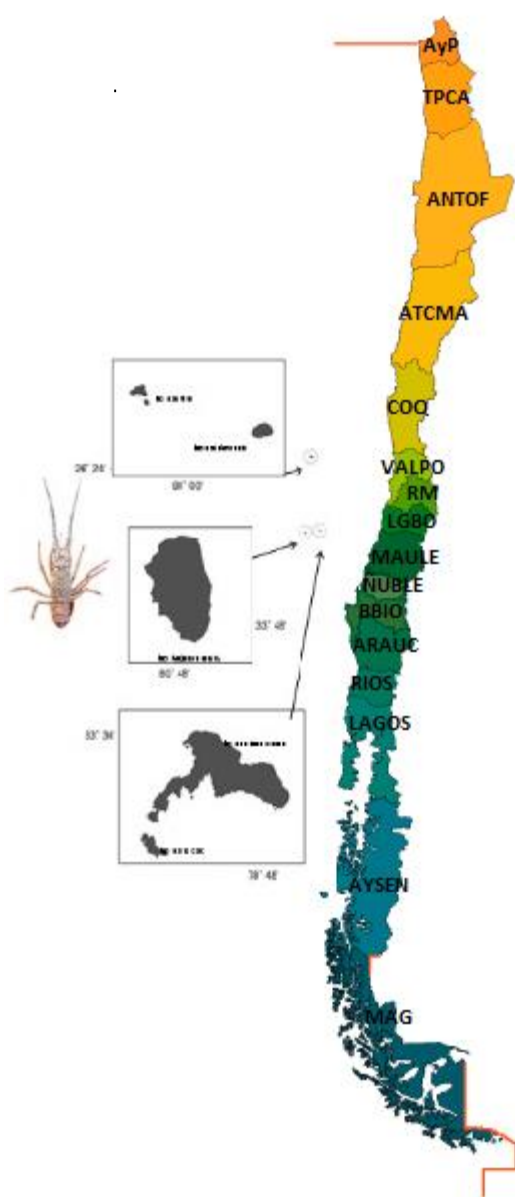
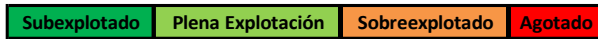


Figura 60. Área de captura artesanal de langosta de Juan Fernández (*Ujasus frontalis*) Región de Valparaíso e Islas Oceánicas

| Medida de administración | Propósito | 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 transitoriamente la Inscripción en el Registro Artesanal en la Pesquería del recurso Langosta de Juan Fernández, Región de Valparaíso e Islas Oceánicas. | R Ex. N° 3845/2019 |
| Talla mínima legal | Tamaño mínimo legal de captura de 11,5 cm de longitud de cefalotórax. | D. Ex. N° 1584/1934 |
| Veda | 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. | D.S. N° 233/1963 D. Ex. N° 311/2004 D.S. N° 1241/1951 D. Ex. N° 188/1972 |
| 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 |
| Valor de sanción | 411,1 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Comité Científico Técnico | 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. | D. Ex. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa Nominación de Miembros Titulares y Suplentes del Sector Privado del Comité de Manejo de Pesquerías de Crustáceos y sus Especies Asociadas, Archipiélago Juan Fernández e Islas Desventuradas. Actualmente en proceso de renovación | R. Ex. N° 06/2015 R. Ex. N° 1423/2015 |

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”.

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 2017, el cual corresponde a 65,64 ton ($\pm 33,77$ t).

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 (Fig.61).

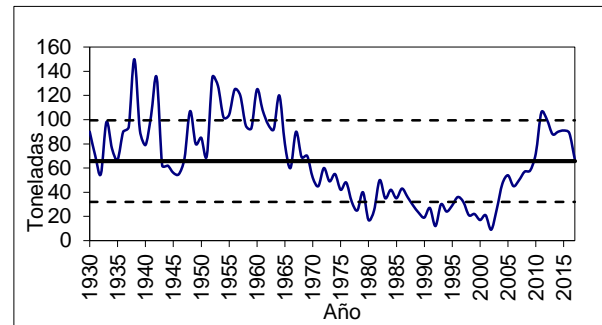


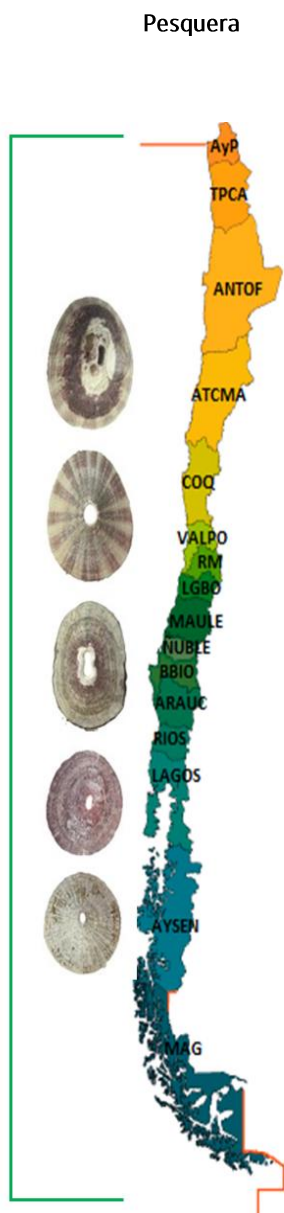
Figura 61: Desembarque de langosta de Juan Fernández y valor de referencia de desembarque. Periodo 1930-2017.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales, año 2019. Pesquerías de Crustáceos del Archipiélago de Juan Fernández. IFOP/UdeC.

LAPA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera



| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------|--|---|
| Régimen | Libertad de Pesca, asimilado a un estado de Plena explotación Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB). | LGPA Art.50, Art.2, N°59 LGPA Art. 55°A-55°H |
| Acceso | La inscripción en el RPA se encuentra suspendida entre las regiones de AyP a AYSÉN hasta el 31/dic/2022. | R. Ex. N° 58/2020 |
| Talla mínima legal | 6,5 cm de largo, desde la Región de AyP a AYSÉN; margen de tolerancia de 20% para ejemplares que midan entre 5,5 cm y 6,5 cm. | D.S. N° 248/1996 |
| Arte o aparejo de pesca | Método de extracción por buceo apnea o hooka. | |
| Valor de sanción | 45,8 UTM/t. | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex N° 1035/2013 D. S. N° 143/2015 D. S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | El recurso no está sometido a planes de manejo en áreas de libre acceso. Aunque está en planes de manejo de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos a lo largo de costa nacional | |

Figura 62. Área de distribución de la pesquería de lapas (*Fissurella* spp) entre las regiones de Arica y Parinacota a Magallanes.

Estado de la pesquería

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

Desde los años ochenta, alrededor del 83% de los desembarques se concentró en las regiones de Arica y Parinacota a Valparaíso, mientras que el restante 17% fue extraído en las regiones de O`Higgins a Magallanes. En la primera macrozona destacan las regiones de Atacama y de Coquimbo, en tanto, en la segunda macrozona sobresale la Región de Los Lagos, que ha aportado el 10% al desembarque nacional y el 58% al interior de esta macrozona. Los máximos niveles de extracción nacional se alcanzaron en 1993 con 6.034 t. En los años siguientes se mantuvo en promedio en 2.534 t/anales, para en los últimos cinco años disminuir bajo las 1.000 t y registrar en promedio 567 t/año (Fig. 63).

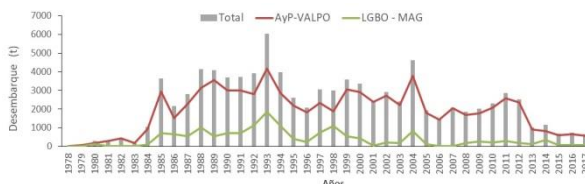


Figura 63. Desembarques anuales (t) del recurso lapa (TOTAL) y en las regiones de Arica y Parinacota a Valparaíso (Ayp-VALPO) y O`Higgins a Magallanes (LGBO-MAG). Período 1978 - 2018. (Fuente: Sernapesca).

El nivel de esfuerzo autorizado para explotar las dos principales especies que conforman el grupo de lapas, lapa negra (*F. latimarginata*) y lapa frutilla (*F. cumingi*), que está inscrito en el registro pesquero artesanal en la categoría buzo, recolector y/o pescador artesanal alcanzó el 2019 a 27.210 personas. En términos geográficos la Región de Los Lagos registró el mayor porcentaje de inscritos, 44,7%, a pesar de registrar bajos niveles de extracción de lapas, le sigue la Región del Biobío con un 20,5%. Las regiones de Arica y Parinacota a Valparaíso registran en conjunto un 12,2% de inscritos, a pesar de ser las zonas que registran históricamente el mayor desembarque (Fig. 63).

Los antecedentes recabados por IFOP, indican que la extracción de lapas se realiza en profundidades de 2 a 18 m, que es el rango de distribución de las especies objetivo de pesca (*F. latimarginata*, *F. cumingi* y *F. maxima*). La profundidad de extracción obedece a la posibilidad del buzo de capturar otros recursos que comparten el hábitat con las lapas, y que se ubican a profundidades promedio similares: erizo (3-14 m), jaibas (9-20 m), piure (5-15 m) y pulpo (3-15 m).

Este recurso se procesa en conservas, congelado, fresco refrigerado y deshidratado, siendo exportado en el periodo 2004-2019, el 81% del total en conservas (Fig. 64). Los rangos de divisas por exportación en este periodo fluctuaron entre los US\$0,6 y US\$ 16,4 Mill/año. En los últimos siete años las exportaciones han experimentado una tendencia sostenida a la baja, en función de la disminución de los desembarques

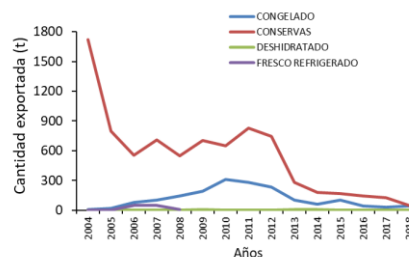


Figura 64. Volumen exportado de lapas, diferenciado por línea de elaboración. Período 2004-2018 (Fuente: IFOP-Aduanas).

En términos globales existen escasos antecedentes sobre esta pesquería que permitan determinar su estatus. Sin embargo, antecedentes como el alto número de pescadores que cuentan con licencia para extraer el recurso, la declinación de los desembarques, la falta de indicadores en áreas de libre acceso, la disminución de las exportaciones, entre otros, indican que se deberían desarrollar acciones de manejo concretas sobre la variedad de especies que componen el grupo de lapas a nivel nacional.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento Bajo Régimen de Áreas de Manejo 2018. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas 2018. IFOP.

LOCO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera



Figura 65. Área de distribución de la pesquería de loco (*Concholepas concholepas*) entre las regiones de Arica y Parinacota y Magallanes. Línea continua Régimen AMERB, línea punteada Áreas de Libre Acceso

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------|---|--|
| Régimen | Libertad de Pesca. Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB). | LGPA (Art. 50, Art. 2, N°59) LGPA Art. 55°A-55°H |
| Acceso | Suspendida la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas solicitudes desde Región de Arica y Parinacota a Aysén por efecto de la R. Ex. de nómina de pesquerías cerradas. | R. Ex. N° 3115/2013 |
| Veda Biológica | 01/feb-30/jun AyP hasta LGBO. 01/jul-28/feb MAG 01/sep-31/ene MAULE a AYSÉN Suspende veda 01/sep- 15/oct/2019, Los Ríos y Los Lagos | D. Ex. N° 409/2003 D. Ex. N° 697/2011 D. Ex. N° 151/2019 |
| Veda extractiva | Por un periodo de 5 años, entre el 01/ene/2018 al 31/dic/2022 desde la Región Arica y Parinacota a Aysén | D. Ex. N° 820/2017 |
| Talla mínima legal | 90 mm en las regiones de AyP a ANTOF 100 mm desde Región de ATACMA a MAG. | R. Ex. N° 1754/2008 D. S. N° 264/1988 |
| Artes y Aparejo de pesca | Método de extracción por buceo apnea o hooka | |
| Valor de sanción | 126,8 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Plan de manejo | El recurso no está sometido a planes de manejo que no sean aquellos desarrollados en las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos a lo largo de costa nacional. En la Región de Los Lagos está constituida una Mesa de Trabajo Público-Privada del recurso. | Res. Ex. GORE Lagos N°1061/2018 |

Estado de la pesquería

En la actualidad los desembarques anuales de loco provienen principalmente del régimen AMERB. Entre 2002 y 2018 el promedio anual de extracción fue de 2.919 t/año (Fig. 65).

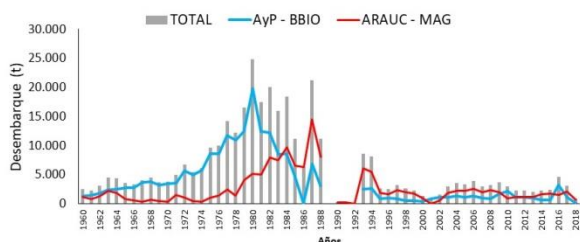


Figura 65. Desembarques anuales (t) de loco, Regiones AyP aBBIO y de ARAUC a MAG. Período 1960 a 2018 (Fuente Sernapesca). Nota: Año 2018, cifras preliminares.

El Registro Pesquero Artesanal indica que hasta el 2019, las personas inscritas en el recurso correspondían a 14.391, en las categorías de: buzo, recolector y pescador artesanal. De ellas, destaca la de buzo donde pertenecen 4.949 personas, el 30,4% de ellas en la Región de Los Lagos.

Estudios reproductivos de ejemplares recolectados en las regiones de Tarapacá a Valparaíso, han indicado que el periodo de madurez máxima y desove se presenta en verano-otoño en las regiones de Tarapacá y Atacama, mientras que en la Región de Antofagasta se extendió hasta el invierno. En tanto, en la Región de Coquimbo y Valparaíso, este proceso ocurrió en verano y finalizó en invierno (Tabla 2). Las mayores concentraciones de reclutas se identificaron en otoño. Los autores de este trabajo concluyen que, en la zona de estudio, el periodo de veda reproductiva vigente es apropiado (Techeira et al, 2017).

Tabla 2. Períodos de madurez máxima y desove de *C. concholepas* Región de Atacama a Valparaíso (Fuente: Techeira et al., 2017)

| Región | Sector | Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Sep | Oct | Nov |
|-------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tarapacá | Pisagua | | | | | | | | | | | |
| Antofagasta | Punta Arenas | | | | | | | | | | | |
| Atacama | Ch. de Aceituno | | | | | | | | | | | |
| Coquimbo | Caleta Hornos | | | | | | | | | | | |
| Valparaíso | Quintay | | | | | | | | | | | |

Estos autores, concuerdan con Stotz et al. (2000), en el sentido que el parámetro de crecimiento L_{∞} presenta un gradiente latitudinal que deja al recurso expuesto a cambios de factores bióticos y abióticos, que modelan el tamaño y composición de la concha, y determinan las tallas máximas (Ramajo et al., 2013; Ramajo et al., 2015). Estos resultados contrastan con el parámetro K que presenta una alta variabilidad local y un comportamiento latitudinal distinto a L_{∞} .

En otro ámbito, las exportaciones en el periodo 2004-2019 fueron mayoritariamente de congelado (53%) y conservas (43%) (Fig. 66). Las divisas en ese periodo fluctuaron entre MM US\$5,7 y MM US\$ 16,5 /año

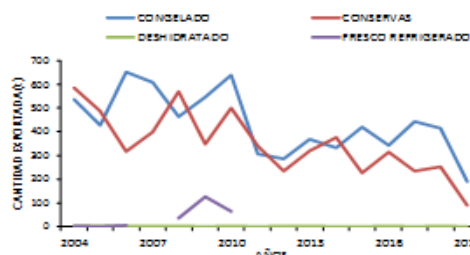


Figura 66. Volumen exportado de locos, por línea de elaboración. 2004-2019 (Fuente: IFOP-Aduanas). Nota: Año 2019, cifras preliminares.

La renovación de la veda extractiva, para el periodo 2018-2022, entre las regiones de Arica y Parinacota y Aysén, tiene como propósito velar por su uso sustentable y evitar la disminución de su población en áreas de libre acceso, sin embargo, parece no ser suficiente. Es importante abordar con mayor profundidad la explotación ilegal en áreas de libre acceso y explorar otras formas de manejo que resulten más eficaces, en este contexto se espera que la explotación de este recurso bajo el régimen AMERB contribuya a la sustentabilidad del recurso. El recurso se encuentra declarado en Plena Explotación (24/07/92, Res. Ex. 694-92).

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento Bajo Régimen de Áreas de Manejo, 2019. IFOP.
- Pesca de Investigación para pequeños ejemplares de loco (*Concholepas concholepas*) en la Región de Antofagasta y Región de Los Ríos. CEAZA.
- Estudio biológico pesquero y evaluación del estado de situación de las poblaciones del recurso loco en áreas de libre acceso, Región de Arica y Parinacota a Región de Valparaíso. FIPA 2018-31.
- Estudio de alternativas tecnológicas para el procesamiento del loco (*Concholepas concholepas*). Univ. Austral de Chile

LUGA ROJA (REGIÓN DE LOS RÍOS A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera



| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Régimen | Libertad de Pesca Plan de Manejo (PM) 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 entre Arica y Parinacota y Aysén, por disposiciones de la nómina de pesquerías artesanales. | R. Ex. N° 3115/2013 |
| Veda biológica | 01/may-30/sep LAGOS y AYSÉN 01/may-30/nov Bahía de Ancud 01/jun-31/ago MAG | D. Ex. N° 296/2014 D. Ex. N° 442/2017 D. Ex. N° 684/2005 |
| Artes y aparejos de pesca | Buceo semiautónomo | |
| Valor de Sanción | 5,1 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Bahía Ancud, Región de Los Lagos Bentónicos, Región de Magallanes | R. Ex. N° 2379/2019 R. Ex. N° 2889/2015 R. Ex. N° 2656/2016 R. Ex. N° 1273/2018 |
| Plan de Manejo | Bahía Ancud, Región de Los Lagos | R. Ex N° 1184/2017 |

Figura 67. Área de la pesquería de luga roja (*Gigartina skotbergii*), Regiones de Los Ríos a Magallanes.

Estado de la pesquería

La luga roja (*Gigartina skottsbergi*), es endémica del extremo sur de Sudamérica y en Chile se distribuye entre Valdivia (39° 48' S - 73° 14' W) y el Cabo 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. Debido a la conformación de las praderas naturales, la luga roja cumple un rol ecológico fundamental amparando diversas actividades de otras especies tanto de vertebrados como invertebrados marinos, lo que permite preservar la diversidad marina. Por sí 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 en este ámbito.

Esta pesquería se explota principalmente entre las regiones de Los Lagos a Magallanes y constituye un recurso objetivo del plan de manejo existente en las regiones de Los Lagos y de Aysén. 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 el sistema de administración denominado áreas de manejo.

Se disponen de estadísticas oficiales de su desembarque desde en 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 (Fig. 68).



Figura 68. Desembarques anuales (t) de luga roja (TOTAL) y en las regiones de Los Lagos (LAGOS), Aysén (AYSEN) y Magallanes (MAG). Período 2001-2017. (Fuente, Sernapesca).

Constituye una fuente de trabajo para un grupo importante de pescadores artesanales. Datos recopilados por IFOP el año 2018, indican que al menos operaron, en las tres regiones australes del país, 280 embarcaciones extractoras y 5 acarreadoras. El esfuerzo fue ejercido por 443 buzos, existiendo mayoritariamente viajes de pesca con 2 buzos por embarcación, los que representaron el 43% del total de viajes monitoreados.

Las zonas de extracción explotadas el 2018, que pueden estar conformadas por más de una pradera, fueron 108 áreas distribuidas en las regiones de Los Lagos a Magallanes, si bien sobre el 50% de ellas se ubican en Magallanes y un número muy reducido, no más de cuatro por región, contribuyeron con la mitad de los desembarques regionales.

Sus características poblacionales indican que es de carácter perenne lo que significa que la renovación de sus individuos se va traslapando a lo largo de un año y en años sucesivos, con pulsos reproductivos que dependen de condiciones ambientales de las praderas y estados de madurez. Por tanto, las variables ecológicas de biomasa, densidad y tamaño, responden a escalas temporales de dos o más años.

No existen datos actualizados asociados a las principales praderas de este recurso. Candia *et. al.* (2008), señalan que en la Región de Los Lagos, indicadores tales como: parámetros poblacionales, comportamiento reproductivo, regeneración por poda y volúmenes de desembarque, daban cuenta de que las praderas estaban altamente intervenidas y sometidas a activa explotación.

Estudios desarrollados en las tres regiones sur australes, LAGOS, AYSÉN y 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 o 20 cm, programas de monitoreo de largo plazo que permitan ver cambios en los indicadores poblacionales de las praderas, entre otros. No se conoce el estatus de la pesquería en cada región, sin embargo, por constituir un recurso objetivo de un Plan de manejo en áreas de libre acceso, permite catalogarla en estado de plena explotación.

Investigaciones durante el 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2019. IFOP
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2019. IFOP.

Medidas de administración y gestión pesquera



| Medida de administración | Propósito | 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 | Suspensión transitoria del registro pesquero artesanal a nivel nacional por 6 años, desde el 16/abr/2015. | R. Ex. N° 970/2015 |
| Veda Extractiva | 10 años desde 23/dic/2014, LAGOS 5 años desde may/2016, COQ. 5 años desde el 02/ago/2017, VALPO a MAULE. 2 años desde 20/jun/2018 AyP hasta ATCMA | D. Ex. N° 971/2014 D. Ex. N° 345/2016 D. Ex. N° 524/2017 D. Ex. N° 233/2018 |
| Talla Mínima legal | Talla de 5 cm, regiones de ARAUC y LAGOS Talla de 6 cm, resto del país | D. Ex. N°683/1980 D. Ex. N°242/1983 |
| Artes y aparejo de pesca | EL método de extracción tradicional es manual (denominado "manoteo" o "taloneo") | |
| Valor de sanción | 46 UTM/t | D. Ex. N°274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos | D. Ex N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Región de los Lagos | R. Ex. N° 853/2015 |
| Plan de manejo | En elaboración | |

Figura 69. Área de distribución de la pesquería de macha (*Mesodesma donacium*).

Estado de la pesquería

La actividad extractiva sobre el recurso macha (*Mesodesma donacium*) se concentró durante la década de los ochenta en las regiones de COQ y VALPO, aumentando posteriormente en el sur (LAGOS), si bien también se explotaron bancos en otras regiones del país. 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 los bancos ubicados en la zona norte del país también adquieren relevancia. En la última década el desembarque responde solo a la actividad en COQ y LAGOS, otros bancos ubicados en otras regiones del país, han cesado su actividad. El 2018 el desembarque nacional alcanzó las 2.357 t., conformada en un 89,4% por aporte de COQ y un 10,6% de LAGOS (Fig. 70).

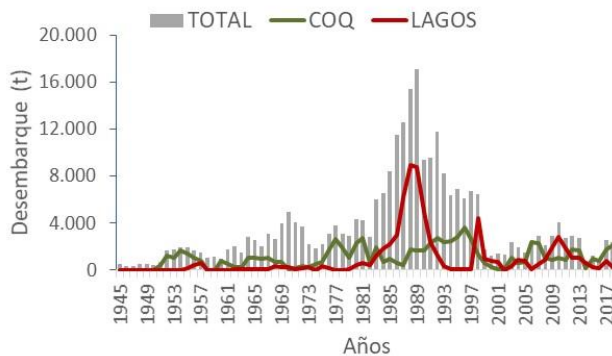


Figura 70. Desembarques anuales (t) de macha (TOTAL) y en las regiones de Coquimbo (COQ) y Los Lagos (LAGOS). Período 1945-2018. (Fuente: Sernapesca).

Desde el año 2001 se dispone de estadísticas de extracción en áreas de manejo (AMERB), estas indican que un porcentaje cada vez mayor de los desembarques anuales de macha provienen de AMERB (Fig. 71).

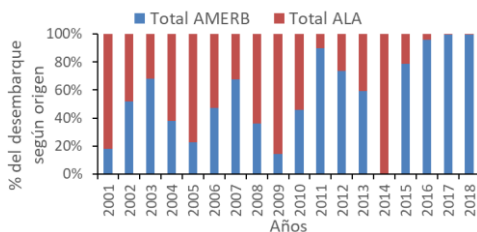


Figura 71. Porcentaje del desembarque de macha proveniente de AMERB y Áreas de libre acceso (ALA). Período 2001-2018. (Fuente: Sernapesca).

El año 2017 sólo se explotaron 7 bancos, de un total de 48 bancos existentes a nivel nacional en la década del ochenta (Fig. 72). De estos, aquellos denominados Los Choros, Choredero y Coquimbo (COQ) y Mar Brava y Cucao Norte (LAGOS), operaron bajo el régimen de AMERB, mientras que Pucaihuen y Corcovado (LAGOS) fueron explotados en áreas de libre acceso. Bajo este régimen, el 2018 operaron solo cinco bancos, tres ubicados en la Región de Coquimbo y dos en Los Lagos.

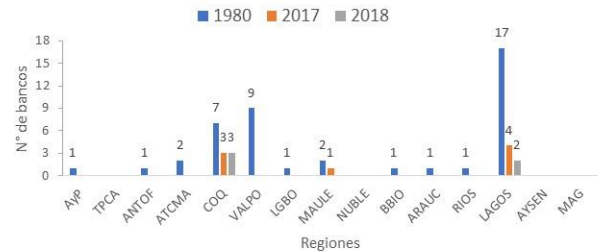


Figura 72. Número de bancos de macha activos en 1980 y en 2017-2018.

El año 2014 se estableció una veda total del recurso en la Región de Los Lagos por un periodo de 10 años, con la posibilidad de apertura posterior de bancos, previo informe técnico y establecimiento de cuotas de captura. De esta forma se explotaron bancos el 2017 (Pucaihuen y Corcovado) y el 2018 (Playa Pangal y Playa Godoy). El 2019 no hubo extracción bajo esta modalidad.

Techeira *et al*, 2019, prospectaron 8 playas ubicadas en la Región de Los Lagos, en seis de ellas no lograron realizar una proyección del cálculo de abundancia por presentar escasa presencia del recurso en el muestreo, realizando la estimación de abundancias y/biomásas sólo para las dos, que mostraron estructuras bimodales, con una marcada fracción juvenil, confirmando la situación de deterioro identificada en evaluaciones anteriores. Por consiguiente, la veda establecida no ha tenido aún un efecto manifiesto en el incremento de la población.

Esta pesquería se encuentra asimilada a un estado de Plena Explotación a nivel nacional en áreas de libre acceso.

Investigaciones durante el 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, bajo Planes de Manejo 2019-2020. IFOP

NAVAJUELA (REGIONES DEL BIOBÍO A LOS LAGOS)

Medidas de administración y gestión pesquera

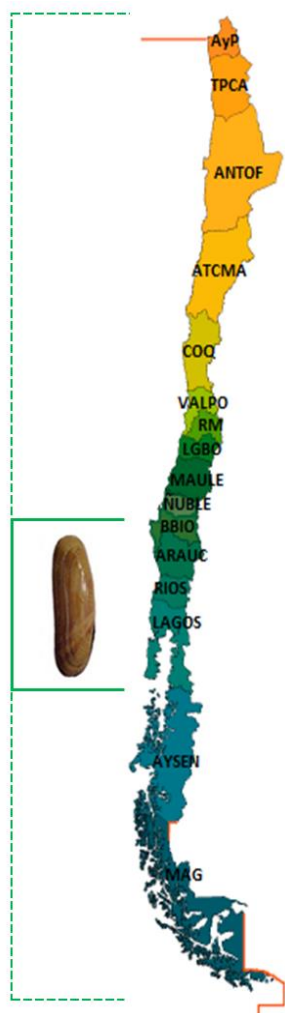


Figura 73. Área de distribución de la pesquería de navajuela (*Tagelus dombeii*) en Chile. Línea continua principales regiones de extracción del recurso.

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------|---|---|
| Régimen | Libertad de Pesca Plan de Manejo (PM) 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 entre Arica y Parinacota y Aysén, por disposiciones de la nómina de pesquerías artesanales. | R. Ex. N° 3115/2013 |
| Veda Extractiva | 2 años desde 18/dic/2017 Bahía Ancud | D. Ex. N° 768/2017 |
| Talla Mínima legal | BBIO 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 |
| Artes y Aparejo de pesca | El sistema de buceo es semiautónomo. El arte de pesca es "gancho" o "manoteo" Prohibición de uso de métodos mecanizados (buceo autónomo y semiautónomo) en Bahía Concepción. | D.S. N° 183/1986 |
| Valor de sanción | 9.5 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D. S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Golfo de Arauco (Región del Biobío) Bahía Corral (Región de Los Ríos) Bahía Ancud (Región de Los Lagos) | R. Ex. N° 3846/2019 R. Ex. N° 2307/2019 R. Ex. N° 2379/2019 |
| Plan de Manejo | Golfo de Arauco | R. Ex. N° 3011/2015 R. Ex. N° 2078/2019 |
| | Bahía Corral | R. Ex. N° 965/3246/2016 |
| | Bahía Ancud | R. Ex. N° 1184/2017 R. Ex. N° 2379/2019 |

Estado de la pesquería

La pesquería de navajuela se desarrolla principalmente en las regiones del Biobío, Los Ríos y Los Lagos. Sus desembarques alcanzaron un máximo en 1988 (más de 7.000 t). En la década del 2000, se observó el segundo valor más alto, generado por la contribución de la Región del Biobío, alcanzando en 2004 y 2007 las 5.574 t y 5.239 t, respectivamente (Fig. 74).

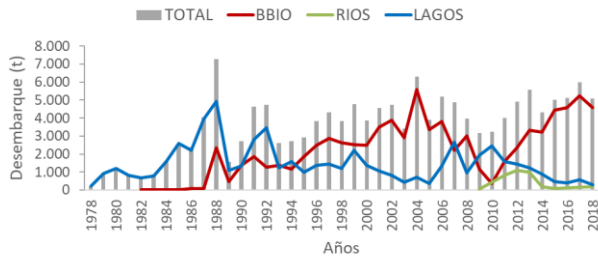


Figura 74. Desembarques anuales (t) de navajuela (TOTAL) y en las regiones del Biobío (BBIO), Los Ríos (RIOS), Los Lagos (LAGOS). Período 1978-2018. (Fuente: Sernapesca).

Las mayores densidades, abundancias y biomasa de este recurso en la Región del Biobío se localizan en el Golfo de Arauco, donde se ubica el banco más extenso a nivel nacional cuya explotación se enmarca en un plan de manejo asociado a recursos en áreas de libre acceso. En este contexto, el Comité de Manejo respectivo ha fijado límites de extracción de referencia (LER) anual y mensual. Para el 2018 se estableció en 6.946 t, valor que se mantuvo para el 2019. El IFOP estimó el desembarque del 2018 en 7.425 t, valor que superó el LER establecido.

Los datos de estructura de tallas de los desembarques recopilados entre enero y octubre de 2019 muestran una distribución entre 40 mm y 114 mm de longitud valvar, con una moda en el intervalo de 79-81 mm en BBIO, 76-78 mm en RIOS y 85-87 mm en LAGOS. Mientras que los porcentajes bajo talla mínima legal en BBIO y RIOS variaron entre 7% y 10%, respectivamente, mientras que en Los Lagos alcanzó un 3% (Fig. 75).

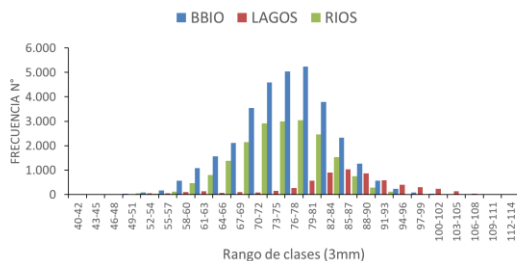


Figura 75. Estructura de talla de los desembarques de navajuela en las regiones del Biobío (BBIO), Los Ríos (RIOS) y Los Lagos (LAGOS). Ene-oct de 2019 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Techeira *et al* (2019) señalan que el recurso en el Golfo de Arauco presenta una biomasa desovante bajo la biomasa desovante virginal del 62%, lo que implica que está por sobre lo que se sugiere, que las pesquerías deberían estar dentro del rango del 40% de su condición virginal. Esto indica que la navajuela se encuentra en estado de subexplotación, sin embargo, la tendencia es una rápida disminución, concordante con los resultados de las evaluaciones directas. El notable incremento de CPUE y biomasa posterior al 2010, lleva a plantear la hipótesis de una mayor disponibilidad del recurso producto del levantamiento de la plataforma continental como resultado del gran terremoto de dicho año. A pesar de ello es notoria una disminución de la abundancia en los últimos 3 años, ratificado por las evaluaciones directas en volumen y tendencia.

Los mismos autores indican que la evaluación del estatus del recurso navajuela de bahía Corral, lo determinaron a través del modelo de producción de Schaefer, con el método para la obtención de parámetros propuesta por Froese (2017), empleando desembarques y señales de abundancia desde evaluaciones directas y dio como resultado para el 2017 una condición de sobreexplotación y sobrepesca para el recurso.

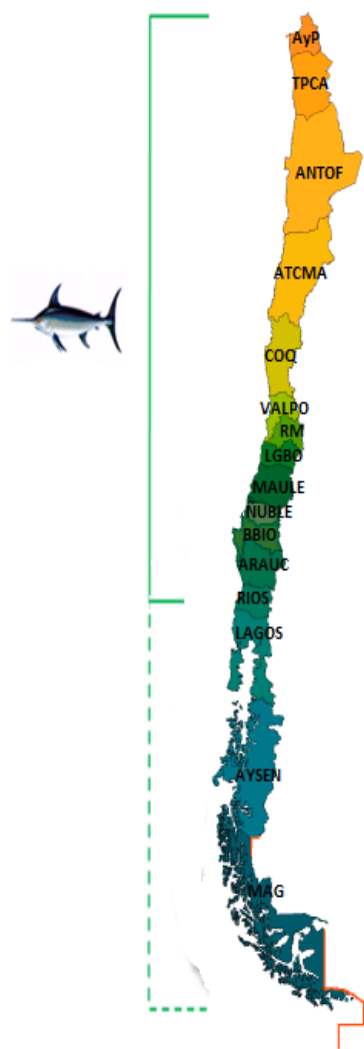
No se disponen de antecedentes sobre el estatus de la pesquería en la Región de Los Lagos.

Investigaciones durante el 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2019-2020. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, bajo Planes de Manejo 2019-2020. IFOP.

PEZ ESPADA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera

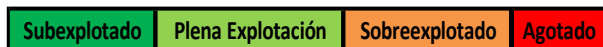


| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|----------------------------------|---|---|
| Régimen | Libertad de Pesca, asimilado a un estado de plena explotación. | Art.6° Transitorio Ley 19.080 |
| Acceso | Suspendida la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas 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 D.S. N° 1516/1994 R.R.E.E |
| Zonas de operación de las flotas | Naves con eslora superior a 28 metros, deben operar al oeste de las 120 millas náuticas de la costa y aquellas con eslora igual o inferior a 28 metros de eslora no tienen restricción. Por constituir un recurso altamente migratorio, se extendió el área de operación de la flota artesanal inscrita, estableciendo una zona de operación común desde las regiones de Arica y Parinacota a Magallanes. | D.S. N° 293/1990 R. Ex. N° 135/1992 |
| Valor de sanción | 96,2 UTM/t | D.S. N° 274/2019 |

Figura 76. Área de captura entre las regiones de Arica y Parinacota a Magallanes., a) Área de la pesquería, pez espada (*Xiphias gladius*)

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos altamente migratorios. | D.S. N° 113/2017 D.S. N° 639/2017 D.S. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | En proceso de conformación | |

Estado de la pesquería



La pesquería de pez espada entre el periodo 2000–2018 presenta una fase de equilibrio dinámico y de ajuste. Desde año 2014 se registró un incremento de los desembarques, alcanzando en la temporada 2016 un segundo máximo histórico con 7097 toneladas. Posteriormente los desembarques disminuyeron, registrándose 4.710 toneladas de pez espada en la temporada del año 2018 (Fig.77).

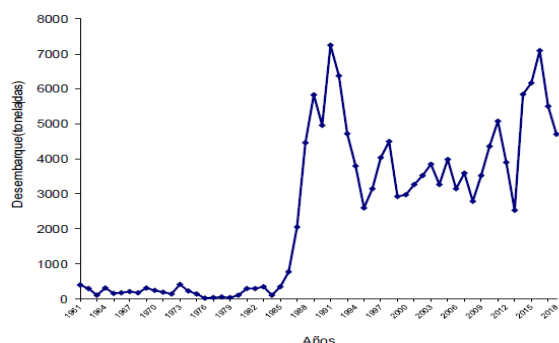


Figura 77. Desembarque de pez espada capturado por la flota industrial y artesanal. Período 1961–2018 (Fuente SERNAPESCA).

La CPUE anual estandarizada tanto para la flota palangrera y redera de pez espada muestra una tendencia positiva en el período 2001–2016, con un descenso en los años 2017 y 2018, que se atribuye a un menor reclutamiento del pez espada debido a que la composición de longitudes de la captura está compuesta principalmente por ejemplares juveniles (Figura 78 y 79). No obstante lo anterior, se puede inferir que los niveles de abundancia relativa son superiores al percentil del 5% de la serie histórica y permite afirmar que estos siguen siendo reclutamientos fuertes y se encuentran dentro del rango normal de variación. (Barría *et al*, 2018).

Respecto a la distribución de tallas y edades en las capturas, no se han detectado fallas de reclutamiento. En este sentido, con los actuales niveles de captura, la tasa de renovación de la población explicada por el reclutamiento, permite compensar la captura ejercida por la flota sobre la fracción juvenil del stock, manteniendo la población en un estado de equilibrio estacionario.

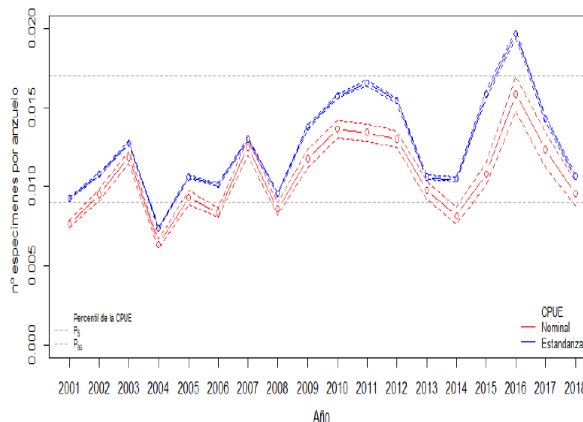


Figura 78. Serie histórica CPUE nominal y estandarizada de pez espada de la flota palangrera chilena. Período 2001–2018. (Fuente, IFOP: Barría *et al*, 2018).

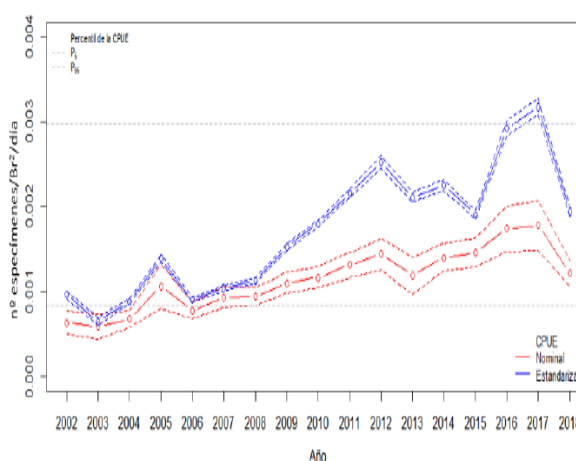


Figura 79. Serie histórica CPUE nominal y estandarizada de pez espada de la flota redera chilena. Período 2001–2018. (Fuente, IFOP: Barría *et al*, 2018).

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimientos de las principales pesquerías nacionales, año 2019. Pesquerías de Recursos Altamente Migratorios. Aspectos biológico pesquero. IFOP.
- Programa de Seguimientos de las principales pesquerías nacionales, 2019. Pesquerías de Recursos Altamente Migratorios, Enfoque Ecosistémico. IFOP

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

Medidas de administración y gestión pesquera



| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------|---|--|
| Régimen | Libertad de Pesca Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB). | LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 55°A-55°H |
| Acceso | La inscripción en el RPA se encuentra suspendida entre Arica y Parícuta y Valparaíso, por disposiciones de la nómina de pesquerías artesanales. | R. Ex. N° 3115/2013 |
| Peso mínimo legal | 1 kilogramo nacional | D.S. N° 137/1985 |
| Veda biológica | Regiones Ayp a COQ: - 01/jun hasta 31/jul - 01/nov hasta 28/feb | D. Ex. N° 254/2000 |
| Método de extracción | Sistema de buceo hooka. | |
| Valor de sanción. | 40,4 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex N° 1035/2013 D. S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | El recurso no está sometido a planes de manejo que no sean aquellos desarrollados en las Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos a lo largo de su rango de distribución. | |

Figura 80. Principal área de distribución de la pesquería del pulpo del norte (*Octopus mimus*). Regiones Arica y Parícuta a Coquimbo

Estado de la pesquería

La pesquería de pulpo del norte se desarrolla principalmente entre la Región de Arica y Parinacota y Pajonales (27°35'53" S, 70°56'46" O), Región de Atacama, si bien su distribución es hasta San Vicente, Región del Biobío. Se alcanzó el mayor desembarque en 1998, 4.632 t, cifra similar a la registrada 10 años antes. Posteriormente, se observa una tendencia a la declinación alcanzando el 2018 un desembarque de solo 706 t, un 75% menos a lo extraído en el año anterior. Los desembarques se han concentrado históricamente en las regiones de Antofagasta (63,4%), Tarapacá (28,6%) y Atacama (7,6%), con eventuales desembarques en las restantes regiones (Fig. 81).

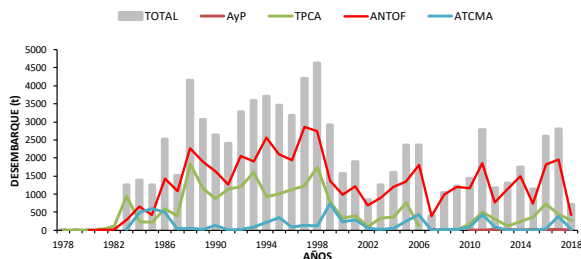


Figura 81. Desembarques anuales (t) de pulpo del norte (TOTAL) y en las regiones de Arica y Parinacota (AyP), Tarapacá (TPCA), Antofagasta (ANTOF), Atacama (ATCMA). Período 1978 a 2018. (Fuente: Sernapesca).

La pesca del pulpo del norte 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, indican que entre los años 2005 y 2018, se explotaron un total de 291 áreas de pesca entre las regiones de Arica y Parinacota a Atacama, lo que muestra la amplitud geográfica de la pesquería del recurso.

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. Hembras en estado inmaduro se han registrado con pesos mínimos y máximos de 592 g y 2.123 g. En estado "en maduración" los pesos varían entre 880 g y 2.078 g. Los pesos medios fluctuaron entre 1.235 g y 2.117 g en machos y 1.218 g y 2.345 g en hembras. Considerando el peso mínimo de primera madurez sexual de hembras, 1.439 g (Región de Tarapacá), 1.524 g (Región de Antofagasta) y 1.910 g (Región Atacama), se establece que el potencial reproductivo tiende a vulnerarse y el peso mínimo legal no protege el peso mínimo de madurez sexual (IFOP, 2018).

Este recurso en el periodo 2009-2019 se procesó principalmente congelado (97%). Las divisas en este periodo fluctuaron entre US\$3,6 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 (Fig. 82).

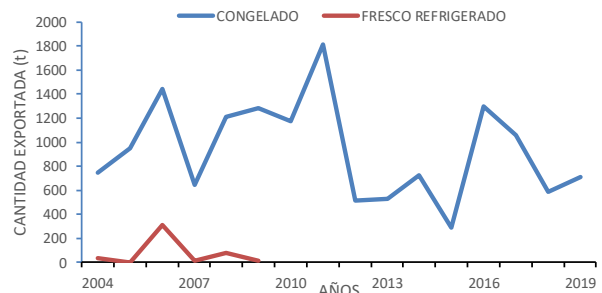


Figura 82. Volumen exportado de pulpo del norte, por línea de elaboración. 2004-2019 (Fuente: IFOP-Aduanas). Nota: Año 2019, cifras preliminares

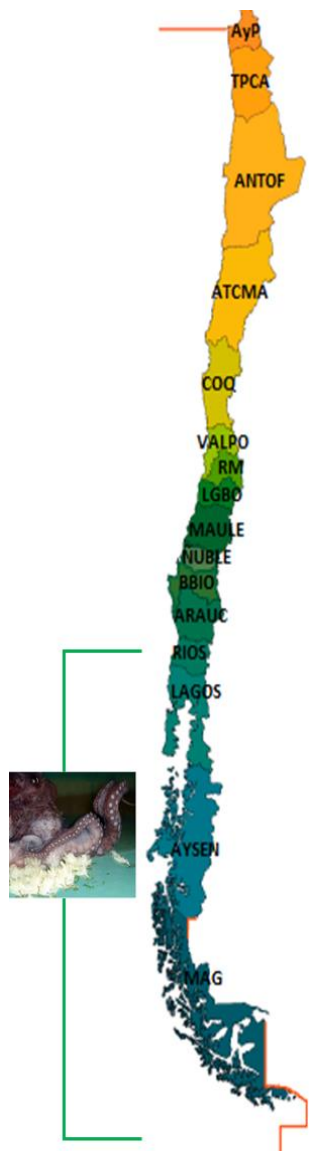
Aún existen brechas de conocimiento biológico de la especie y faltan indicadores del estado del stock, tales como, la abundancia de las edades que componen el stock, las tasas de mortalidad por pesca y niveles de reclutamiento. Se requiere actualizar estudios de su potencial reproductivo, crecimiento y edad. Estos antecedentes en conjunto contribuyen a la determinación del estado de la pesquería.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2019. IFOP

PULPO DEL SUR (REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN)

Medidas de administración y gestión pesquera



| Medida de administración | Propósito | 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 | Prorroga por cinco años la suspensión de la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal en regiones de Los Ríos, de Los Lagos y de Aysén | R. Ex. N° 3127/2018 |
| | En las otras regiones que abarca su rango de distribución geográfica, la inscripción en el RPA se encuentra suspendida por disposiciones de la nómina de pesquerías artesanales | R. Ex. N° 3115/2013 |
| Veda Biológica | 15-octubre hasta 15-Marzo | D. Ex. N° 791/2016 |
| Valor de sanción | 40,4 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex N° 1035/2013 D. S. N° 143/2015 D. S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Región de Los Lagos | R. Ex N° 2495/2018 |
| Plan de Manejo | Pendiente | |

Figura 83. Área de distribución de la pesquería de Pulpo del Sur (*Enteroctopus megalocyathus*) Regiones de Los Lagos a Magallanes.

Estado de la pesquería

La pesquería de pulpo del sur se desarrolla principalmente entre la Región de Los Lagos y de Aysén, si bien su distribución está definida hasta Corral por el norte y Estrecho de Magallanes por el sur (Fig. 84). Entre los años 1998 y 2018, el 98,7% del desembarque se registró en la Región de Los Lagos y solo un 1,2% en la Región de Aysén (Fig. 85), mientras que los desembarques en la Región de Magallanes fueron escasos, alcanzando el 0,1%.

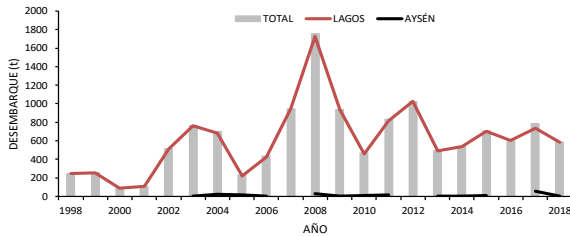


Figura 84. Desembarques anuales (t) de pulpo del sur (TOTAL) y en las regiones de Los Lagos (LAGOS) y de Aysén (AYSÉN). Período 1998 y 2018. (Fuente: Sernapesca).

Registros biológicos y pesqueros disponibles en IFOP indican que el 2019 la actividad extractiva sobre este recurso fue multiespecífica. El 89% de los viajes de la flota extrajeron junto al pulpo dos o más especies, especialmente equinodermos (erizos), moluscos (almejas) y algas (lugas). El sistema principal de extracción empleado fue el gancho, que no permite selección por sexo. El principal destino comercial en la Región de Los Lagos el 2019 fue la industria (85%).

El periodo de veda para este recurso, cumple con la finalidad de velar por la postura y cuidado de los huevos por parte de la hembra, cuya estrategia reproductiva (animal semélparo), fue considerada para su manejo.

Barahona *et al.* (2010), indican que los parámetros de crecimiento del pulpo del sur son muy variables y podría estar determinada tanto por efectos locales como por efectos alusivos a la metodología y criterios de análisis.

Con el fin de generar estimaciones basadas en una metodología común y empleando la información disponible, Molinet *et al.* (2018) aplicaron el Modelo de Crecimiento de Componentes Modales (MCCT). Los resultados muestran que el mejor desempeño de los modelos analizados se obtiene considerando que el número de edades en las capturas de pulpo es de 10 trimestres, poco más de dos años de vida.

Los estudios en cultivo desarrollados por Uriarte (2019) indican que un ejemplar en engorda desde los 50 g requiere 14,5 meses para alcanzar los 2 kg, mientras que desde los 500 g hasta los 2 kg se requieren 3,5 meses.

Al considerar datos de pesos medios de los desembarques (entre 1.697 g y 2.505 g, en machos y entre 1.549 g y 2.198 g en hembras), y el peso mínimo de primera madurez sexual de hembras (1.100 a 1.500 g) y de machos (1.400 a 1.600 g), ambos obtenidos de muestreo realizados en la Región de Los Lagos, se establece que el potencial reproductivo de *Enteroctopus megalocyathus* no estaría siendo vulnerado actualmente.

Este recurso se procesa congelado, en conservas, fresco refrigerado y salado, siendo exportado en un 96% congelado en el periodo 2009-2019 (Fig. 85). Los rangos de divisas por exportación (2009 a 2019) fluctuaron entre los MM US\$0,7/año y MM US\$ 3,2/año.

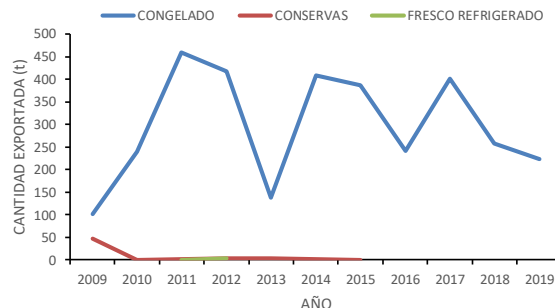


Figura 85. Volumen exportado de pulpo del sur, por línea de elaboración. 2009-2019 (Fuente: IFOP-Aduanas). Nota: Año 2019, cifras preliminares.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2019. IFOP.

REINETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera

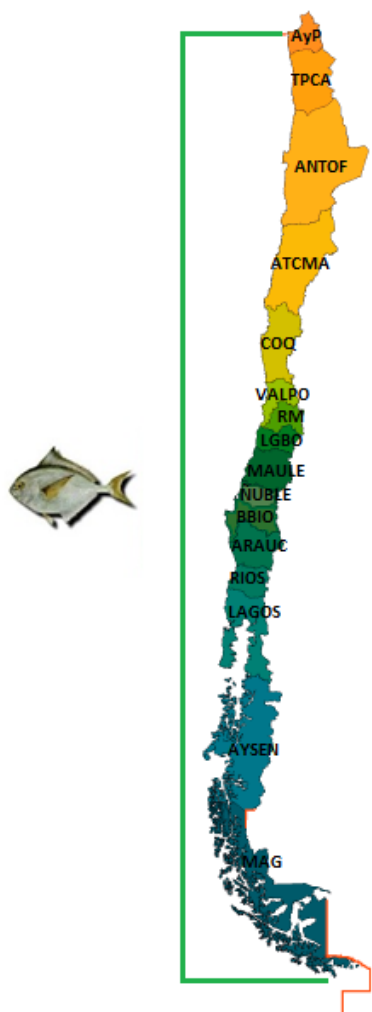
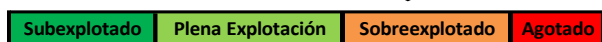


Figura 86. Área de distribución de la pesquería Reineta (*Brama australis*) entre la región de Arica y Parinacota y la región de Magallanes y la Antártica Chilena

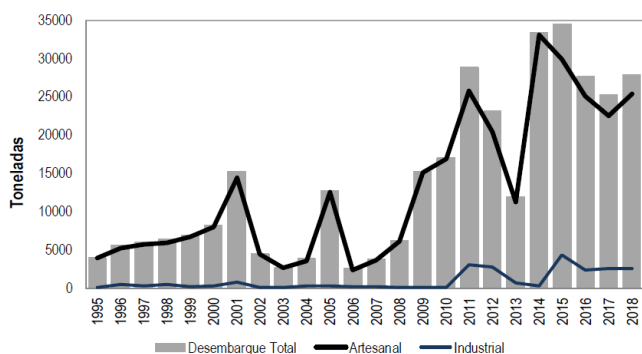
| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--|--|---|
| Régimen | Régimen general de acceso, asimilado a un estado de plena explotación. | Art N° 14: LGPA |
| Acceso | Suspensión de la inscripción del recurso en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) y la recepción de solicitudes y el otorgamiento de autorizaciones industriales, entre las regiones AyP y MAG, por haber alcanzado el estado Plena Explotación. Vigencia hasta el año 2022. | R. Ex. N° 4405/2017 |
| 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 |
| Porcentaje de desembarque como fauna acompañante | En el área marítima entre TPCA y LAGOS en la pesca de Merluza común con red de arrastre, además en merluza del sur, congrio dorado o merluza de cola, con red de arrastre, en el área marítima comprendida entre el paralelo 41°28,6' L.S. y el límite sur de la región LAGOS, se establece porcentaje máximo de 1% de desembarque de reineta como fauna acompañante de la captura total, en peso, por viaje de pesca. | D.S. N° 411/2000 y su modificación D.S. N° 386/2017 |
| Valor de sanción | 26,1 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|--|
| Comité Científico Técnico | Designa funcionarios de la SSPA en CCT- Recursos demersales zona centro-sur. Nombra miembros del Comité Científico Técnico de los Recursos demersales zona centro-sur, como se indica en LGPA. | R. Ex. N° 3200/2018 modificada por R. Ex. N° 3241/2018 D.S. N° 113/2017 D.S. N° 639/2017 |

Estado de la pesquería



El desarrollo histórico de los desembarques de la pesquería de reineta dan cuenta que más de un 95% es aportado por el sector pesquero artesanal; sin embargo, desde el año 2011 el sector pesquero industrial ha mostrado una incipiente intencionalidad de pesca en la zona sur austral. Esta pesquería se inició el año 1994 con un desembarque de 1.182 t, aportado casi íntegramente por la Región de Valparaíso. Posteriormente, se evidenció un desplazamiento de la operación hacia la región del Maule y Los Lagos, donde actualmente se concentran los mayores desembarques. A nivel nacional, el año 2014 presenta el desembarque histórico más alto, con casi 36.000 t, las cuales han disminuido hasta alcanzar 25.000 t en el 2017, observando un leve incremento el 2018 alcanzando 27,8 mil toneladas (Fig.



87).

Figura 87. Desembarque histórico de reineta. Período 1994-2018.

Fuente: Sernapesca.

En el registro pesquero artesanal (RPA), se encuentran más de 5 mil embarcaciones inscritas, sin embargo, el número efectivo de embarcaciones que opera anualmente no excede el 20% del registro. Esto manifiesta un elevado esfuerzo potencial en la pesquería.

Se observa una disminución de los rendimientos de pesca de reineta a partir del año 2012. En el puerto de Lebu (Región del Biobío) se encuentran el mayor número de embarcaciones, tanto botes (4 - 10,9 m de eslora) como lanchas (11 - 18 m de eslora). En la Región de Los Lagos, predomina la operación con embarcaciones menores (botes).

El análisis de los rendimientos de pesca nominales (RPN), indica que, durante los años 1998 y 2009, se alcanzaron valores promedio en torno a los 1000 kg/dfp. Luego, entre los años 2010 y 2012 se aprecia un incremento en los rendimientos de pesca hasta valores por sobre los 2000 kg/dfp. El 2016 se regresó a niveles iniciales 1000 kg/dfp.

El Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS), en su tercera reunión del 2019 (Acta sesión N° 3/2019), informó que para la reineta el estado es de **sobrepesca** y al borde de la sobreexplotación, saliendo de la plena explotación.

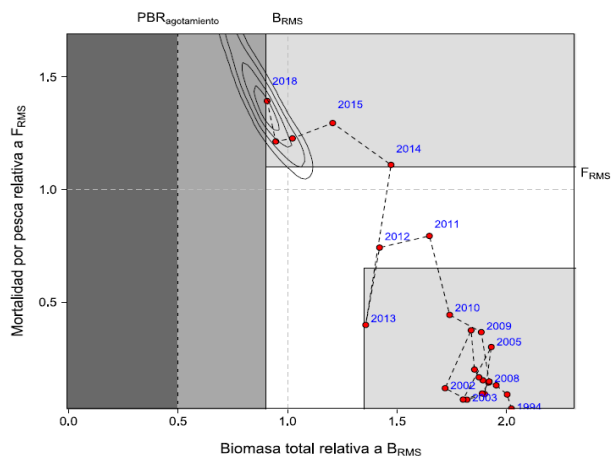


Figura 88. Diagrama de fase para el stock de reineta, 2019. Fuente, IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales año 2020.: Reineta, 2020. IFOP
- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2019. IFOP

SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE LOS LAGOS)

Medidas de administración y gestión pesquera

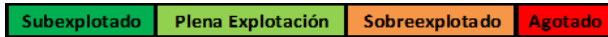


Figura 89. Área de la pesquería de sardina austral (*Sprattus fuegensis*) aguas interiores, región de Los Lagos

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|---|--|
| Régimen | Régimen general de acceso, asimilado a un estado de plena explotación. | R. Ex. N° 1840/2012 |
| Acceso | Suspensión de inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas solicitudes. Vigente hasta el 19 de julio de 2020. | R. Ex. N° 2337/2017 |
| Artes y aparejos de pesca | Embarcaciones con redes de cerco artesanales, cuya dimensión no debe exceder: Altura máxima tela estirada 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/ 2013 |
| Veda | Veda biológica reproductiva Veda biológica de reclutamiento | D. Ex. N° 950/2012; modificado por D. Ex. N° 785/2016; D. Ex. N° 035/2013; modificado por D. Ex. N° 160/2016 |
| Zonas de operación de la flota | Aguas interiores Región de Los Lagos | D.S. N° 445/ 1989 |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC de sardina austral en la Región de Los Lagos, año 2020 es de 7883 t: Cuota de investigación: 35 t Cuota de consumo humano: 78 t Cuota fauna acompañante: 70 t Cuota objetivo: 7770 t <ul style="list-style-type: none"> Enero-Octubre: 6930 t Noviembre-Diciembre: 770 t | D. Ex. N° 244/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquerías de pequeños pelágicos. | D.S. N° 113/2017 D.S. N° 639/2017 R. Ex. 3200/2018 R. Ex. 3241/2018 D.S. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para Comité de Manejo de Sardina austral Región de Los Lagos | R. Ex. N° 2261/2016 R. Af. N° 1/2019 R. Ex. N° 2780/2019 |

Estado de la pesquería



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°235/2019 "Cuota anual de captura de sardina austral, Región de Los Lagos, año 2020" y el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2019 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 16 a 18 de octubre de 2019, se estableció el marco biológico de referencia, estado de conservación biológica 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, se estableció para el recurso sardina austral el siguiente marco biológico de referencia:

- $BD_{RMS} = 55\% BDo$
- $L_{\text{mite}} = 27,5\% BDo$
- $F_{RMS} = 60\% BDP$

Estado del recurso

De acuerdo con el enfoque de modelación utilizado en esta pesquería, los resultados indican que el stock de sardina austral de aguas interiores de la Región de Los Lagos habría alcanzado un valor máximo de 261 mil t en el año 2005, para luego verificar una contracción significativa en el tamaño poblacional, hasta 63 mil t en el año 2018; que se corresponde con la tendencia a la baja en los niveles de los reclutamientos, los que a partir del año 2015 se encuentran sistemáticamente bajo el valor medio de la serie.

El diagrama que describe las fases de explotación pesquera (Fig. 90), reporta que el stock de sardina austral de aguas interiores de la Región de Los Lagos en el año 2018 habría registrado un valor de biomasa desovante bajo el nivel objetivo ($0,66 * BD_{RMS}$) y con niveles de mortalidad por pesca (F) en el torno al objetivo de manejo ($0,26 F_{RMS}$). El estatus del recurso para el año 2019 ($0,65 * BD_{RMS}$), es más incierto, ya que se basa en un supuesto del valor final de la captura para el año en curso. Sin embargo, es altamente probable que permanezca en una condición de sobre-explotación y sobrepesca.

El incremento en biomasa estimado en el último crucero de evaluación hidroacústica (2019) debe ser tomado con cautela, ya que corresponde al segundo valor más bajo de la serie después del año 2018. Luego, en atención a la tendencia a la baja que verifica la biomasa acústica, los desembarques y los rendimientos de pesca estandarizados (CPUE), convergen en informar una baja importante en el tamaño poblacional, sin pérdida significativa de los grupos de tallas presentes frecuentemente en la pesquería.

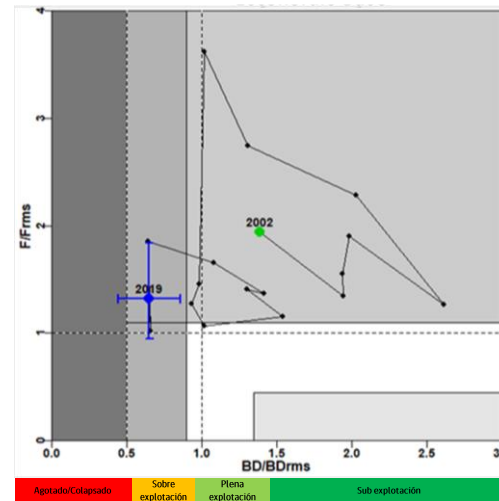


Figura 90. Diagrama de fase de sardina austral, aguas interiores de la Región de Los Lagos, año 2019. (Fuente: IFOP)

Complementariamente, IFOP está incorporando información auxiliar en sus estudios para avanzar en identificar otras variables además de la mortalidad por pesca, que pudieran estar afectando la tendencia a la baja en los reclutamientos y por ende, en el tamaño del stock. Una de las hipótesis propuestas, apuntan a describir que el ecosistema de aguas interiores, en los años 2015–2018 estuvo caracterizado por anomalías térmicas neutras a cálidas y con anomalías en la *clorofila-a* neutras a baja; situación que representaría un ecosistema menos productivo o pobre en términos de disponibilidad de alimento.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité recomendó una captura biológicamente aceptable máxima para el año 2020 que tiende al RMS de 7.883 toneladas, que considera reclutamientos bajos y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo. En consecuencia, de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA, el rango de captura biológicamente aceptable es entre 6306 a 7883 toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Centro-Sur, 2019 IFOP
- Evaluación Hidroacústica de Pequeños Pelágicos en aguas interiores de la X y XI Regiones, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2019. IFOP.
- Proyecto FIPA N° 2018-38: "Determinación de Unidades Demográficas de Sardina Austral en la X y XI Regiones".
- Proyecto FIPA N° 2019-17: "Revisión de Puntos Biológicos de Referencia (PBR) Nacionales Vigentes e Implementación del Enfoque Ecosistémico y Enfoque Precautorio, para pesquerías de pelágicos pequeños".

SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE AYSÉN)

Medidas de administración y gestión pesquera

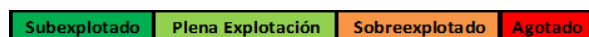


| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|---|---|
| Régimen | Régimen general de acceso, asimilado a un estado de Plena explotación. | R. Ex. N° 1840/2012 |
| Acceso | Suspendida la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas solicitudes. Vigente hasta el 17 de julio de 2020. | R. Ex. N° 2325/2017 |
| Artes y aparejos de pesca | Embarcaciones con redes de cerco artesanales, cuya dimensión no debe exceder: Altura máxima tela estirada 20 brazas. | D.S. N° 445 /1989 |
| Veda | Veda biológica reproductiva | D. Ex. N° 950/2012; modificado por D. Ex. N° 785/2016 |
| Zonas de operación de la flota | Aguas interiores Región de Aysén | D.S. N° 445 /1989 |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC de sardina austral en la Región de Aysén, año 2020 es de 1661 t : Cuota de investigación: 35 t Cuota objetivo: 1610 t <ul style="list-style-type: none"> • Enero-Octubre: 1449 t • Noviembre-Diciembre: 161 t | D. Ex. N° 244/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. | D.S. N° 113/2017 D.S. N° 639/2017 R. Ex. N° 3200/2018 R. Ex. N° 3241/2018 D.S. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | No conformado | |

Figura 91. Unidad de pesquería sardina austral (*Sprattus fuegensis*) aguas

Estado de la pesquería



En la Región de Aysén, la pesquería de sardina austral muestra una actividad que se realiza principalmente en temporada estival y, comparativamente con la Región de Los Lagos, de menor volumen en términos de desembarques. A partir de la creación de la pesquería en el año 2012, se cuentan con registros oficiales de desembarques (SERNAPESCA, www.sernapesca.cl), los que fluctúan en torno a 5 mil toneladas, entre el año 2012 y 2017, observándose en el año 2015 el valor más alto de la corta serie en torno a las 7,5 mil t. Finalmente, durante el año 2018 los desembarques decayeron sustantivamente a 653 toneladas; situación que se acentuó durante el año 2019 lo que es coherente con las estimaciones de biomasa derivada de los cruceros de evaluación hidroacústica, que corresponden a los valores más bajos de la serie (Fig. 2).

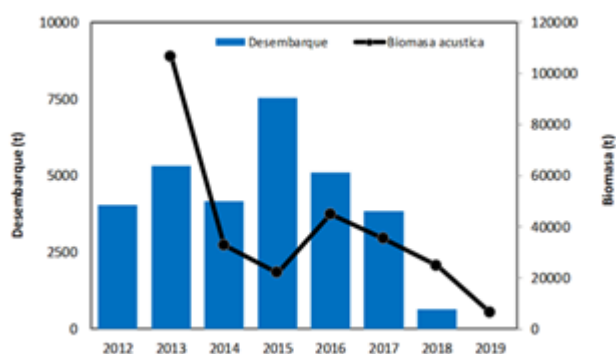


Figura 92. Evolución del desembarque de sardina austral en el mar interior de la Región de Aysén. Período 2006-2019 (Fuente: SERNAPESCA, año 2019 (preliminar).

Dado que la pesquería de sardina austral en aguas interiores de la Región de Aysén carece de información biológica-pesquera suficiente para implementar procedimientos de evaluación más demandantes en información y conocimiento, se emplearon dos aproximaciones conocidas como "data poor". Uno de éstas es el método de Hilborn & Mangel (1997) que utiliza además de los desembarques, un índice de abundancia relativo, que en este caso correspondió a la biomasa hidroacústica y así, aproximarse a los cambios en la pendiente de la biomasa del stock en el tiempo, generando una estimación del nivel de agotamiento (depleción) del stock para el año más reciente. El segundo método, corresponde a la aproximación de Zhou *et al.* (2013), el que solo emplea las capturas para estimar las variables biológicas.

Este tipo de enfoque metodológico supone que el recurso constituye un stock auto-sustentado en el área de estudio, es decir, se reproduce, recluta y crece en la zona de evaluación. Tal supuesto está apoyado por los resultados de Galleguillos *et al.* (2012) quienes identificaron la presencia de al menos dos stocks de sardina austral (con algún nivel de mezcla), uno presente en aguas interiores de la Región de Los Lagos y otro en la Región de Aysén. Lo anterior, surge de diferencias en los resultados de análisis de morfometría y microquímica de otolitos, morfometría corporal, diferencias en las tasas de crecimiento en estadios tempranos y en la fidelidad en la zona de nacimiento, respecto a la zona de captura, entre otros atributos.

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 determinado 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 $RMS=Kr/4$.

En este contexto, el modelo de producción de Graham-Schaefer, corresponde a un modelo de biomasa en diferencias, esto es, que el estado más reciente de la biomasa depende del estado anterior de acuerdo a la siguiente expresión: $B_{t+1} = B_t + r * B_t * \left(1 - \frac{B_t}{K}\right) - C_t$; donde B_t es la biomasa al tiempo t y r es la tasa intrínseca de crecimiento poblacional, K es la capacidad de carga equivalente a la biomasa virginal B_0 , y C_t es la captura conocida al tiempo t .

Estado del recurso

En atención al enfoque ecosistémico y enfoque precautorio mandatado en la LGPA, el CCT-PP por consenso utilizó la metodología de Zhou *et al.* (2013) para su asesoría. Luego, respecto al RMS se tienen las siguientes estimaciones: $B_{RMS} = 8,3$ mil t, $F_{RMS} = 0,5$ año⁻¹ y $RMS = 4,2$ mil ton anuales. Por lo tanto, el stock de sardina austral de la Región de Aysén califica en **estado de sobreexplotación**, con un nivel de biomasa para el año más reciente en torno a las 5 mil toneladas, sin signos de sobrepesca (Fig. 93).

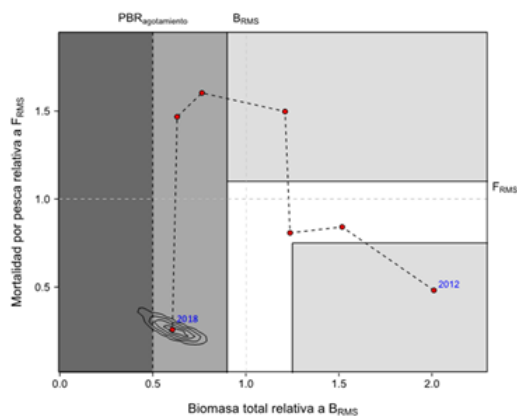


Figura 93. Diagrama de fase de sardina austral, aguas interiores Región de Aysén (Fuente: IFOP).

Complementariamente, IFOP está incorporando información auxiliar en sus estudios para avanzar en identificar otras variables además de la mortalidad por pesca, que pudieran estar afectando la tendencia a la baja en los reclutamientos y por ende, en el tamaño del stock. Una de las hipótesis propuestas, apuntan a describir que el ecosistema de aguas interiores, en los años 2015–2018 estuvo caracterizado por anomalías térmicas neutras a cálidas y con anomalías en la *clorofila-a* neutras a baja; situación que representaría un ecosistema menos productivo o pobre en términos de disponibilidad de alimento.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité recomendó inicialmente una Captura Biológicamente Aceptable (CBA) para el año 2020 de 2.517 t. Sin embargo, considerando la actual condición del stock, con bajos niveles de biomasa y en atención al enfoque precautorio se propone que la CBA resultante corresponda a $2/3 \cdot CBA$ inicial (Doubleday², 1976; Caddy & Mahon³ 1997), esto es, 1.661 t. En consecuencia, de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA, el rango de captura biológicamente aceptable es entre 1.329 a 1.661 toneladas.

2 Doubleday, W.C. 1976. Environmental fluctuations and fisheries management. International Commission for Northwest Atlantic Fisheries Selected Papers (1): 141– 150.

3 Caddy, J., & R. Mahon. 1997. Reference points for fisheries management. FAO. Fisheries Technical Paper. 347.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Centro-Sur, 2019 IFOP
- Evaluación Hidroacústica de Pequeños Pelágicos en aguas interiores de la X y XI Regiones, año 2019. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2019. IFOP.
- Proyecto FIPA N° 2018-38: “Determinación de Unidades Demográficas de Sardina Austral en la X y XI Regiones”.
- Proyecto FIPA N° 2019-17: “Revisión de Puntos Biológicos de Referencia (PBR) Nacionales Vigentes e Implementación del Enfoque Ecosistémico y Enfoque Precautorio, para pesquerías de pelágicos pequeños”.

TAQUILLA (REGIÓN DEL BIOBÍO)

Medidas de administración y gestión pesquera



Figura 94. Área de distribución de la pesquería de taquilla (*Mulinia edulis*) en Chile. Regiones de Coquimbo a Los Lagos.

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|--|
| Régimen | Libertad de Pesca Plan de Manejo (PM) 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. | Res. Ex N°3115/2013 |
| Talla Mínima Legal | Asimilada al de las almejas en 5,5 cm a nivel nacional. | D.S. N° 683/1980 |
| Veda extractiva | 3 años | D. Ex. N°32/2020 |
| Artes y aparejos de pesca | El sistema de buceo es semiautónomo. El arte de pesca principal es el "manoteo" en el Golfo de Arauco. | |
| Valor de sanción | 16,6 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos. | D. Ex. N° 1035/2013 D.S. N° 143/2015 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 R. Ex. N° 3241/2018 R. Ex. N° 3200/2018 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Golfo de Arauco | R. Ex. N° 3846/2019 |
| Plan de Manejo | Golfo de Arauco | R. Ex. N° 3011/2015 R. Ex. N° 2078/2019 |

Estado de la pesquería

Los desembarques de la pesquería de taquilla han estado determinados por los aportes de la Región del Biobío, registrando los mayores niveles en la década del 2000, donde se suman importantes capturas de la Región de Los Lagos. Posteriormente y hasta la actualidad, la pesquería se concentra básicamente en la región del Biobío (Fig. 95)

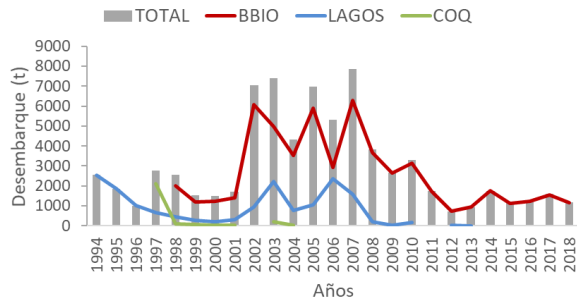


Figura 95. Desembarques anuales (t) de taquilla (TOTAL) y en las regiones del Biobío (BBIO), Los Lagos (LAGOS) y Coquimbo (COQ). Período 1994-2018. (Fuente: Sernapesca).

En la Región del Biobío, destaca la población de taquilla distribuida en el Golfo de Arauco, concentrada espacialmente entre Tubul y Arauco y en menor proporción frente a 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.

En Tubul se registran los mayores niveles de desembarque regional cuya comercialización en los últimos años se ha visto afectada por un bajo precio de venta en playa de este recurso (100-120 \$/kg), el cual no es competitivo respecto a los valores de navajuela o huepo, recursos explotados por la misma flota y que pueden superar, en el caso de huepo, hasta en 10 veces el precio de la taquilla.

Los datos de estructura de tallas de los desembarques recopilados durante los tres últimos años muestran un rango de longitudes muy similar (37 a 40 mm), distribuidas entre un valor mínimo de 41 mm y un máximo de 81 mm de longitud valvar, con una moda en el intervalo de 59-61 mm. Este recurso no posee talla mínima de extracción, al asimilarlo a almeja (5,5 cm) presentó un incremento de ejemplares bajo esta talla en los últimos tres años (2017 a 2019), 9%, 11% y 18% respectivamente (Fig. 96).

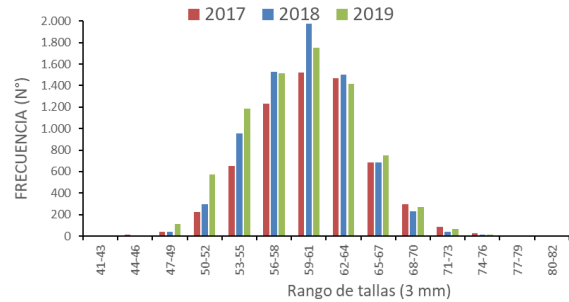


Figura 96. Distribución de frecuencia de tallas de taquilla, registrada en el golfo de Arauco. 2017-2019. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. Ifop).

Este recurso está sujeto a un plan de manejo en el Golfo de Arauco. En este contexto, se han realizado evaluaciones directas e indirectas del stock en el área de su distribución entre 2016 a 2018. Este último año se aplicó un modelo estructurado, dada la completitud de la información disponible y mostró un estado de sobreexplotación del recurso, con niveles de biomasa desovantes bajo el 40% de la condición estimada como virginal, en torno al 30% desde el 2011. El nivel del 40% se habría sobrepasado en 2008, para disminuir en forma continua a un nivel bajo el 20% en 2012, encontrándose actualmente declinando (2017 - 2018) sobre el límite que permite calificar a la pesquería como sobreexplotada, bajo el límite de reducción de la biomasa desovante genérico empleado en este estudio para recursos con ciclos de vida similares (0,40) (Techeira *et al*, 2019).

Sin embargo, los mismos autores indican que las características de la dinámica de la pesquería parecen no estar apropiadamente recogidas en el modelo empleado. Señalan que las altas mortalidades producto de parasitismo registradas para la especie, (característica de denso-dependencia) justificarían un replanteamiento del modelo de stock-recluta empleado, a la vez que puede ser explicativa de la fuerte disminución de la abundancia entre 2016 y 2018 reflejada en las evaluaciones directas realizadas (sobre el 50%), no recogidas en el modelo empleado.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2019-2020. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, bajo Planes de Manejo 2019-2020. IFOP.

**PESQUERIAS EN REGIMEN DE PLENA EXPLOTACIÓN (ADMINISTRADA SIN LICENCIA
TRANSABLE DE PESCA)**

RAYA VOLANTÍN (REGIÓN DEL ÑUBLE - 41°28,6' L.S)

Medidas de administración y Gestión Pesquera

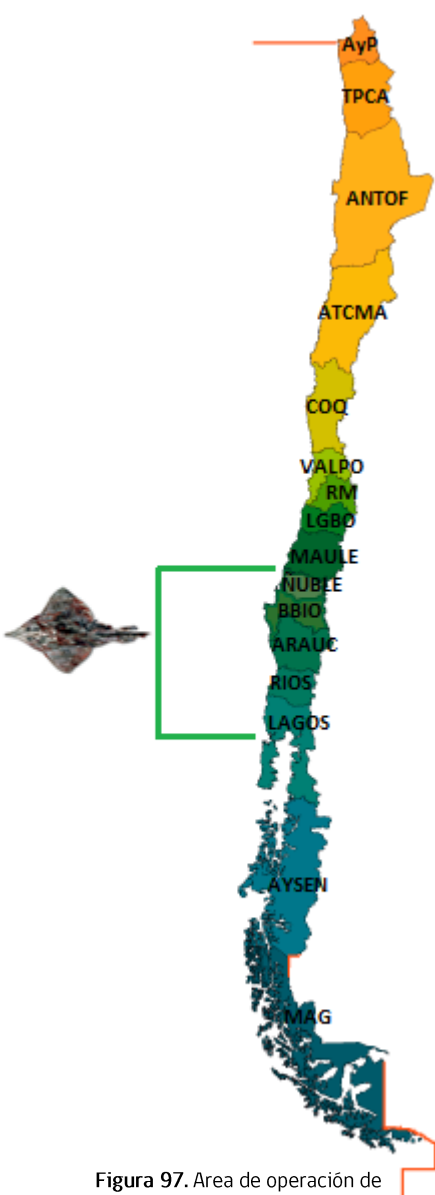
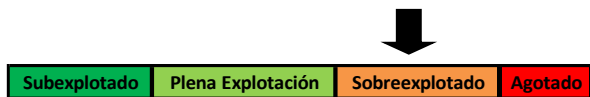


Figura 97. Área de operación de la pesquería de Raya volantín y Raya espinosa

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------------|---|--------------------|
| Régimen | Declarada en régimen de plena explotación en la UP de la región 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 las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante. | Art. N° 24 LGPA |
| Veda | Veda biológica, entre el 1 de Diciembre y el 31 de Marzo de del año siguiente de cada año. | D. Ex. N° 14/2016 |
| Cuota Global Anual de Captura (CGAC) | La CGAC para la pesquería de Raya Volantín, año 2019 es de 300 t Cuota de investigación: 6 t Cuota Fauna acompañante: 4,29 t Cuota Objetivo: 289,71 t <ul style="list-style-type: none"> Reg COQ-Reg MAULE: 15,43 t Reg NUBLE a 41°28,6 LS: 121,28 t 41°28,6 LS a Reg MAG: 153 t La CGAC de Raya Espinosa es de 60 t Cuota de investigación: 1,20 t Cuota Fauna acompañante: 0,86 t Cuota Objetivo: 57,94 t <ul style="list-style-type: none"> Reg COQ-Reg MAULE: 17,87 t Reg NUBLE a 41°28,6 LS: 12,64 t 41°28,6 LS a Reg MAG: 27,43 t | D. Ex. N° 163/2020 |
| Valor de sanción | 33,7 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|---|---|
| Comité Científico Técnico | Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos demersales zona centro sur. | R. Ex. N° 3825/2019 Res. Ex. N° 3200/2018 R. Ex. N° 3241/2018 D.S. N° 113/2017 D. Ex. N° 639/2017 D. Ex. N° 204/2019 |
| Comité de Manejo | Nombre los miembros titulares y suplentes | R. Ex. N° 3479/2018 R. Af. N° 1/2019 R. Ex. 2941/2019 |

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) en el presente documento, se encuentran indicados en el Informe Técnico IT N° 04/2019 “Asesoría administración pesquerías sobre recursos demersales zona centro sur, año 2019.”, para el recurso raya en su unidad de pesquería, comprendida entre el límite norte de la Región del Ñuble y el paralelo 41°28,6’L.S., año 2020. El Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) en la sesión de trabajo realizada el 3 de Octubre de 2019, estableció el marco biológico de referencia, estado de conservación biológica y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería.

Marco biológico de referencia

Dada la información entregada por IFOP en su informe convenio de desempeño 2019: raya volantín, 2020. Indicando un $FRMS=0,064$ año⁻¹, $BRMS=4687$ t). (Fig. 2) No obstante el comité científico técnico estableció que respecto del análisis de evaluación de stock de IFOP, advierte que para este no se cuenta con: un índice de abundancia estandarizado, información para los últimos 5 años, ni con un modelo conceptual que pueda ser resumido en procesos analíticos, entre otros aspectos que lleva al CCT-RDZCS a considerar con precaución el análisis para la asesoría, considerando la incertidumbre informada, resolviendo aconsejar estatus quo a la autoridad y desestimar la evaluación de stock, mientras se desarrolla la investigación pertinente que permita contar con un procedimiento de manejo que con un modelo de evaluación de stock aceptable. (Acta N°3 CCT-RDZCS)

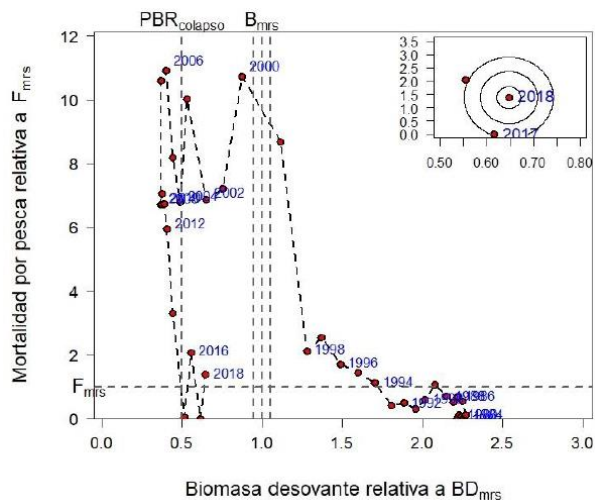


Figura 98. Diagrama de fase para raya volantín, año 2020. IFOP

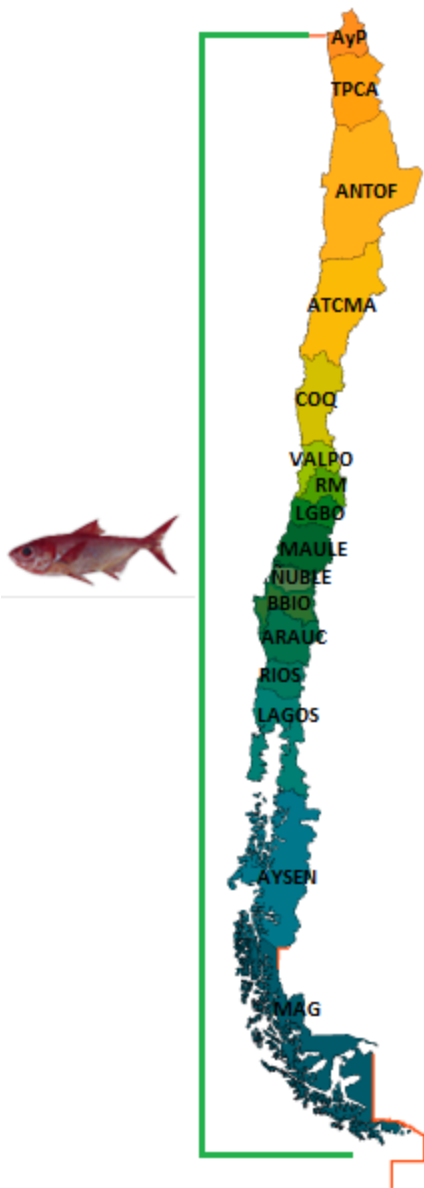
La determinación del estado de la pesquería para el 2020 definido por el CCT-RDZCS en base a los estudios informa que si bien se puede afirmar que el recurso no está en plena explotación, no es posible resolver si esta Sobreexplotado o Agotado, dado que la data no permite diferenciar la condición. Se aplica el mismo criterio para raya espinosa.

Investigación realizadas el año 2019

- Asesoría integral para la toma de decisiones: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. IFOP
- Asesoría integral para la toma de decisiones: Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2020. IFOP.

ALFONSINO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera



| Medida de administración | Propósito | 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, Título III. LGPA (texto actualizado Ley N°20.657) |
| Veda | Veda extractiva establecida en el Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva de la República, entre las regiones de Arica y Parinacota y la de Magallanes, que regirá por cinco años, contados desde el 24 de enero de 2016. | D. Ex. N° 23/2016. |
| Captura como fauna acompañante | Se autoriza anualmente, durante la vigencia de la veda extractiva, la extracción de un máximo de 7 t del recurso Alfonsino, en calidad de fauna acompañante en la pesca dirigida a las siguientes especies: <ul style="list-style-type: none"> • Crustáceos demersales con arrastre: 0.5% en peso respecto de la especie objetivo, por viaje de pesca. • Peces con red de arrastre: 0.1% de la especie objetivo por viaje de pesca. • Peces con espínel o palangre: 0.1% de la especie objetivo por viaje de pesca. | D. Ex. N° 199/2016 |
| Valor de Sanción | 17,7 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | El Comité Científico Técnico Pesquero de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) realiza la asesoría científica en esta pesquería. | D. Ex. N° 1035/2013 D. Ex. N° 1386/2013 D.S. N° 143/2015 |

Figura 99. Pesquería de Alfonsino (*Beryx splendens*) en el territorio nacional.

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) en el presente documento fueron elaborados por IFOP (Wiff *et al*, 2013), contenidos en el Informe Técnico R.PESQ N°273/2015 "Veda extractiva de Alfonsino (*Beryx splendens*), años 2016-2020" y el Informe Técnico N°5/2015 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas, en la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 2 y 3 de diciembre de 2015.

Marco Biológico de Referencia

El Comité consideró que no se dispone de investigaciones o nuevos antecedentes que aporten información reciente sobre eventuales cambios en el estado de este recurso desde que la pesquería fue sometida a veda el año 2012.

Estado del recurso

Conforme a los últimos estudios disponibles (evaluación de stock, IFOP) y considerando la incertidumbre, el estado del recurso Alfonsino se encuentra en un estado de **agotamiento o colapsado (Fig. 100)**.

Del estudio se concluyó que la explotación de este recurso fue sustentable hasta el año 2003, cuando su biomasa desovante habría alcanzado el nivel de Rendimiento Máximo Sostenible (RMS), esto es, $BD = 40\%BD_0$.

Sobre la base de ese estudio, IFOP realizó proyecciones de stock, estimando que este recurso debería permanecer al menos 11 años sin pesca para recuperar su biomasa desovante al nivel del RMS.

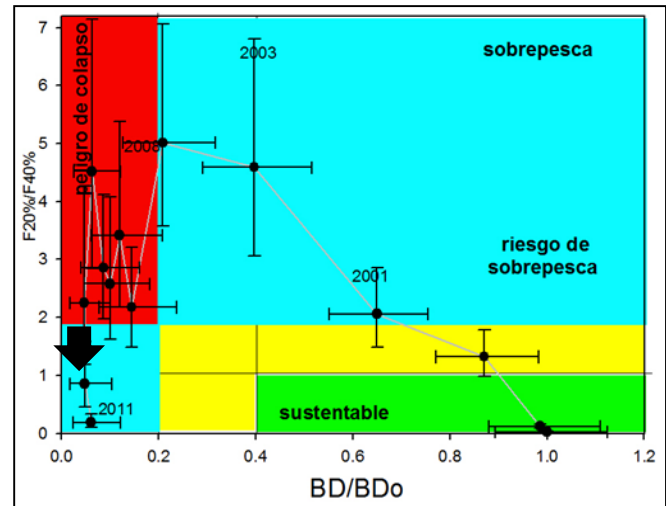


Figura 100. Estatus del stock de Alfonsino en el área del Archipiélago Juan Fernández.

En atención al estado de conservación del recurso, el CCT-RDAP acordó prorrogar la veda extractiva de Alfonsino hasta el 23 de enero del año 2021.

Investigaciones realizadas el año 2019

Producto de la deteriorada condición que presenta la fracción adulta del stock, la actividad comercial sobre alfonsino se encontró suspendida durante toda la temporada 2018, mediante la implementación de veda extractiva (D. Ex. N° 23 del 2016). Frente a este escenario, el programa de monitoreo no registra información sobre este recurso para la temporada analizada.

BESUGO (REGIONES DE ATACAMA A LOS LAGOS)

Medidas de administración y gestión pesquera

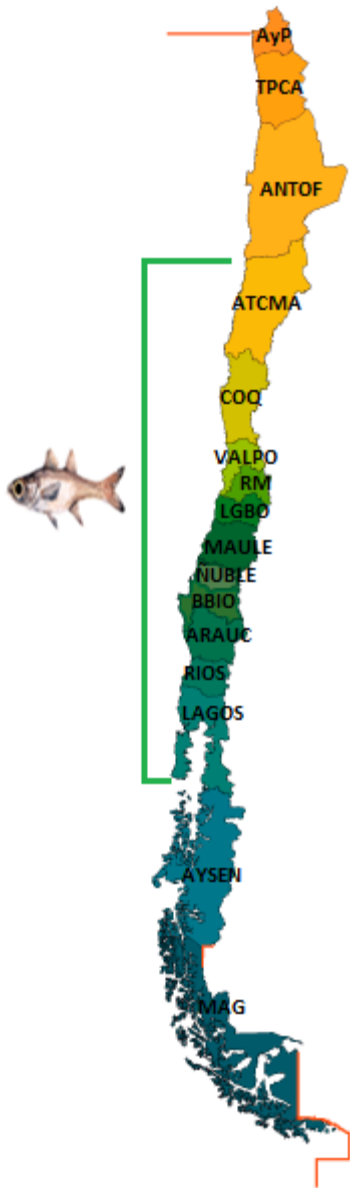


Figura 101. Pesquería de besugo (*Epigonus crassicaudus*), localizada entre las regiones de Atacama y de Los Lagos.

| Medida de administración | Propósito | Normativa |
|--------------------------------|--|---|
| Régimen | Declarada en régimen de plena explotación entre las regiones de Atacama y Los Lagos. | D.S N°644/2004. MINECON |
| 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, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657) |
| 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 2016. | D. Ex. N° 23/2016. |
| Arte 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° 2808/2005 |
| Captura como fauna acompañante | <p>Se establece como 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>Naves industriales:</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>Embarcaciones artesanales:</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° 199/2016 |
| Valor de Sanción | 11,1 UTM/t | D. Ex. N° 274/2019 |

| Gestión Pesquera | Propósito | Normativa |
|---------------------------|--|--|
| Comité Científico Técnico | El Comité Científico Técnico Pesquero de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) realiza la asesoría científica en esta pesquería. | D. Ex. N° 1035/2013 D. Ex. N° 1386/2013 D.S. N° 143/2015 |

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) en el presente documento fueron elaborados por IFOP (Tascheri y Flores, 2013) y están contenidos en el Informe Técnico R.PESQ N°272/2015 "Veda extractiva de Besugo (*Epigonus crassicaudus*), años 2016–2020" y el Informe Técnico N°5/2015 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas, en la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 2 y 3 de diciembre de 2015

Indicadores del recurso

El Comité señaló que sin menoscabo que la actividad pesquera comercial sobre besugo se encuentra suspendida desde el año 2010 en virtud de la veda aplicada sobre este recurso, la existencia de capturas incidentales en las operaciones de pesca industrial de arrastre dirigidas a merluza común motivaron al equipo del Programa de Seguimiento de IFOP a obtener información mediante muestreos "de oportunidad" en aquellos los lances con presencia de Besugo, mediante el cual se obtuvieron algunos indicadores biológico-pesqueros.

Según los antecedentes entregados por IFOP, durante el 2012 los indicadores de este recurso mostraron variaciones negativas respecto del año 2011. Las capturas como fauna acompañante para los períodos 2010, 2011 y 2012 superaron en 207%, 117% y 227% respectivamente, con respecto a lo autorizado para esta pesquería industrial.

Asimismo, los rendimientos de pesca son los más bajos registrados en toda la historia de esta pesquería.

La composición de tallas del año 2012 muestra una notoria disminución de los grupos de edad mayores (28+) y una moda en la edad 8, lo que evidencia un incremento en la participación de ejemplares juveniles en las capturas, que se atribuye al deterioro de la estructura del recurso y a lances realizados a menor profundidad.

PBRs y Estatus del recurso

El Comité estimó la Biomasa al Rendimiento Máximo Sostenible (B_{RMS}) para el Besugo en 1.430 t. Al comparar ese estimado con los niveles de desembarques históricos del recurso (que alcanzaron las 6 mil ton el año 2000), se evidencia la sobrepesca ejercida sobre este recurso, muy por sobre los niveles recomendables y que explican su actual estado de conservación.

En consideración a que el stock del recurso se encuentra reducido a sólo un 6% de su nivel inicial, con los antecedentes disponibles, se considera que el stock se encuentra en estado de **agotamiento o colapso**.

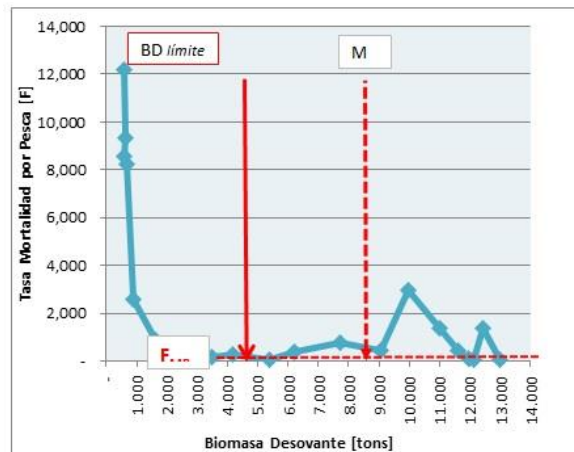


Figura 102. Estatus del stock nacional de Besugo.

Según los análisis realizados por IFOP, empleando un horizonte de recuperación de 1,5 veces su longevidad (correspondiente a 81 años), el recurso no alcanzaría a recuperarse al nivel del 20% de su biomasa desovante virginal (BD₀) en ese plazo. Por lo tanto, el Comité Científico Técnico de los Recursos Demersales de Aguas Profundas recomendó establecer una veda extractiva para este recurso por un plazo mínimo de cinco años, a partir del año 2016, en todo el mar territorial y zona económica exclusiva nacional.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2018. IFOP

SINTESIS

- Los Comités Científicos Técnicos Pesqueros definieron a través de los puntos biológicos de referencia el estado de situación de 27 unidades de pesquerías. Cabe señalar que el estado de pesquerías es el siguiente: 1 subexplotada, 8 en plena explotación, 13 sobreexplotadas y 5 agotadas o colapsadas.
- Se destaca cambios de estatus favorables para las pesquerías de Anchoveta (VALPO - LAGOS), Jurel (AyP-LAGOS), Bacalao de profundidad (AyP - 47° LS) y Bacalao de profundidad (47° - 57° LS)
- Sin embargo, no ocurre lo mismo para Langostino colorado (AyP- COQ) que cambia su estatus de Plena explotación en 2018 a Sobreexplotación en 2019. El resto de las pesquerías mantienen su estatus respecto al año anterior.
- En cuanto a las 17 pesquerías restantes no disponen de PBR formalizados al encontrarse con el acceso cerrado transitoriamente. Estas pesquerías se encuentran en Estado de Plena Explotación.
- 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 LGPA.

TABLA RESUMEN DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2019

| REGIMEN | RECURSOS Y UNIDAD DE PESQUERÍA O ÁREA | Estatus año 2019 |
|--|--|---------------------|
| DE PLENA EXPLOTACION (ADMINISTRADAS CON LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA) (LTP)* | Anchoveta (AyP - ANTOF) | Subexplotada |
| | Anchoveta (ATCMA - COQ) | Plena Explotación |
| | Anchoveta (VALPO - LAGOS) | Sobreexplotada |
| | Camarón Nailon (ANTOF - BBIO) | Plena Explotación |
| | 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) | Sobreexplotada |
| | Merluza común (COQ – 41°28,6' L.S.) | Sobreexplotada |
| | Merluza de cola (VALPO - MAG) | Agotada o colapsada |
| | Merluza del sur (41°28,6' L.S. – MAG) | Sobreexplotada |
| | Merluza de tres aletas (41°28,6' L.S. – MAG) | Sobreexplotada |
| | Sardina común (VALPO - LAGOS) | Plena Explotación |
| Sardina española (AyP - ANTOF) ** | Agotada o colapsada | |
| Sardina española (ATCMA - COQ) ** | Agotada o colapsada | |
| DE DESARROLLO INCIPIENTE O EN RECUPERACION (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA) | Bacalao de profundidad (47° - 57° L.S) | Sobreexplotada |
| | Langostino Amarillo (VALPO - BBIO) | Plena Explotación |
| | Langostino Colorado (VALPO - BBIO) | Plena Explotación |
| GENERAL DE ACCESO EN ESTADO DE PLENA EXPLOTACION | Bacalao de profundidad (AyP - 47° L.S) | Sobreexplotada |
| | Pez espada (AyP - MAG) | Plena Explotación |
| | Reineta (AyP - MAG) | Sobreexplotada |
| | Sardina Austral (LAGOS) | Sobreexplotada |
| | Sardina Austral (AYSEN) | Sobreexplotada |
| DE PLENA EXPLOTACION (ADMINISTRADAS SIN LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA) | Raya volantín (BBIO - 41°28,6' L.S) | Sobreexplotada |
| | Alfonsino (AyP - MAG) | Agotada o colapsada |
| | Besugo (ATCMA - LAGOS) | Agotada o colapsada |

* PBR establecidos mediante Res. Ex. N° 291/2015 modificado por Res. Ex. N° 3696/2019

** Sujeto a condiciones ambientales

TABLA RESUMEN DE LAS PESQUERÍAS SIN PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA NO ESTABLECIDOS, AÑO 2019

| RÉGIMEN | RECURSOS Y UNIDAD DE PESQUERÍA Ò ÁREA |
|----------------------|--|
| DE PLENA EXPLOTACIÓN | Jibia (AyP - MAG) |
| | Algas pardas (AyP - AYSEN) |
| | 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) |
| | Pulpo Norte (AyP - COQ) |
| | Pulpo sur (LAGOS - AYSEN) |
| Taquilla (BBIO) | |

ANEXO

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 (BDLim): 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 régimen 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.

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.