



ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS CHILENAS, AÑO 2020

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

Marzo 2021

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN PRELIMINAR DEL ESTATUS DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2020.....	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).....	12
CAMARÓN NAILON (REGIÓN DE ANTOFAGASTA A EL 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 LOS LAGOS).....	21
LANGOSTINO AMARILLO (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO).....	25
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).....	42
SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO).....	44
PESQUERIAS EN REGIMEN DE DESARROLLO INCIPIENTE O DE RECUPERACIÓN (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA).....	46
BACALAO DE PROFUNDIDAD - UNIDAD DE PESQUERIA (47° - 57° LS).....	46
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 COQUIMBO).....	53
ALMEJA (REGIONES DE LOS LAGOS Y DE AYSÉN).....	53
BACALAO DE PROFUNDIDAD - AREA DE PESQUERIA ARTESANAL (AyP-47°LS).....	56
CENTOLLA (REGIONES DE LOS RIOS A MAGALLANES y antártica chilena).....	59
COCHAYUYO (REGIONES DE COQUIMBO A LOS LAGOS).....	61
ERIZO (REGIONES DE LOS LAGOS A MAGALLANES).....	63
HUEPO (REGIONES DEL BIOBÍO A MAGALLANES).....	66
JIBIA (Región de Arica y Parinacota -Región de Magallanes).....	69
JULIANA (REGIÓN DE LOS LAGOS).....	71
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).....	79

LUGA ROJA (REGIÓN DE LOS RÍOS A MAGALLANES).....	82
MACHA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A LOS LAGOS)	85
NAVAJUELA (REGIONES DEL BIOBÍO A LOS LAGOS).....	88
PEZ ESPADA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	90
PULPO DEL NORTE (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A COQUIMBO)	92
PULPO DEL SUR (REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN)	94
REINETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES).....	96
SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE LOS LAGOS).....	98
SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE AYSÉN).....	100
TAQUILLA (REGIÓN DEL BIOBÍO)	103
PESQUERIAS EN REGIMEN DE PLENA EXPLOTACIÓN (ADMINISTRADA SIN LICENCIA).....	105
TRANSABLE DE PESCA).....	105
RAYA VOLANTÍN (REGIÓN DE COQUIMBO -MAGALLANES).....	105
ALFONSINO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	107
BESUGO (REGIONES DE ATACAMA A LOS LAGOS)	109
SINTESIS.....	112
TABLA RESUMEN DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2020	113
TABLA RESUMEN DE LAS PESQUERÍAS SIN PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA NO ESTABLECIDOS, AÑO 2020.....	114
ANEXO.....	115

RESUMEN PRELIMINAR DEL ESTATUS DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2020

REGIMEN	RECURSOS Y UNIDAD DE PESQUERÍA O ÁREA	Estatus año 2020	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)	Plena Explotación	12
	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	25
	Langostino Colorado (AyP - COQ)	Plena Explotación	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)	Agotada o colapsada	37
	Sardina común (VALPO - LAGOS)	Plena Explotación	39
	Sardina española (AyP - ANTOF) **	Agotada o colapsada	42
Sardina española (ATCMA- COQ) **	Agotada o colapsada	44	
DE DESARROLLO INCIPIENTE O EN RECUPERACION (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA)	Bacalao de profundidad (47° - 57° L.S)	Sobreexplotada	48
	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	56
	Pez espada (AyP - MAG)	Plena Explotación	90
	Reineta (AyP - MAG)	Sobreexplotada	96
	Sardina Austral (LAGOS)	Plena Explotación	98
	Sardina Austral (AYSEN)	Plena Explotación	100
DE PLENA EXPLOTACION (ADMINISTRADAS SIN LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA)	Raya volantín (BBIO - 41°28,6' L.S)	Sobreexplotada	105
	Alfonsino (AyP - MAG)	Agotada o colapsada	107
	Besugo (ATCMA - LAGOS)	Agotada o colapsada	109

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 2020.

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 2020 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, 12 en plena explotación, 8 sobreexplotada y 6 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

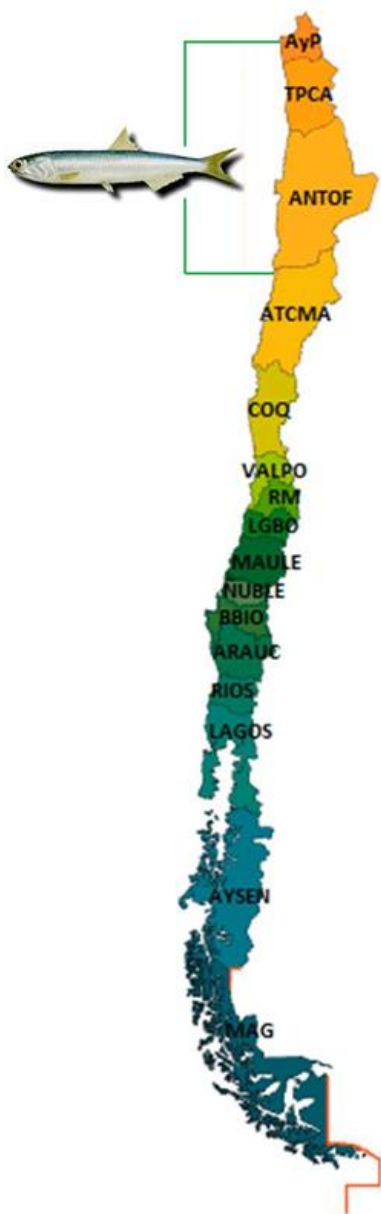


Figura 1. Unidad de Pesquería (UP) entre las regiones de Arica y Parinacota a Antofagasta, anchoveta (*Engraulis ringens*)

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 2021 es de 569.480 ton, distribuidas como sigue: Cuota de investigación: 137 ton Cuota de imprevistos: 5.645 ton Cuota consumo humano: 5.645 ton * Sector artesanal: 91.677 ton * Sector industrial: 466.376 ton	DEXE202000100 del 12 de noviembre de 2020, MINECON
Veda	Veda reproductiva: Veda de reclutamiento	(D. Ex. N°749 de 2013) (D. Ex. N°01/2020 y D. Ex. N° 24/2020)
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/ton	DEXE N° 202000110
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° 2.141/2020; Sector público: R. Ex. 1.499/2020; ORD/SP/N° 153.929/2020.
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 de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.	R. ex. N° 1.625/2019

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 es el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2020 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

Los indicadores pesqueros, muestran una tendencia negativa en las capturas desde el 2005 en adelante, llegando al valor más bajo de la serie histórica (1986-2018) el año 2016, con 239 mil toneladas. Posteriormente, en la serie más reciente, se evidencia una recuperación de las capturas los años 2017, 2018 y 2019, con 520, 750 y 667 mil toneladas, respectivamente. El año 2020, a septiembre, las capturas no superan las 200 mil toneladas.

Adicionalmente, se observa una tendencia decreciente de varios indicadores derivados del monitoreo de la pesquería: reducción de la cobertura espacial y concentración del recurso hacia la costa, disminución de las tallas medias, baja o nula participación de ejemplares > 16 cm y escasa presencia del grupo entre 14 y 16 cm. Surgen 2 hipótesis a discutir en el CCT-PP: juvenilización de la población por presión pesquera, condiciones ambientales o ambas; y/o procesos migratorios. Para abordar esta problemática se plantea efectuar un Taller específico y multidisciplinario durante el año 2021.

Acorde a lo anterior, la evaluación hidroacústica a partir del año 2015, registra una alta presencia de juveniles en las capturas en casi la mayor parte del año, con porcentajes muy por sobre los observado en la serie histórica 1997-2014 que no superó en promedio el 10 % semanal. En términos reproductivos, el Índice Gonadosomático (IGS) e Índice de Actividad de Desove (IAD), dan cuenta de un desfase en el inicio del periodo máximo del evento desde el 2014, que alcanzó 4-5 semanas los años 2019 y 2020, con una mayor participación en el proceso de hembras de tallas en torno a la media de madurez. Las principales

variables poblacionales de la evaluación de stock, biomasa total, biomasa desovante, razón del potencial reproductivo y reclutamientos muestran fluctuaciones interanuales marcadas, aunque con menores magnitudes a partir del 2001. Además, durante los últimos 4 años los cuatro índices muestran una tendencia creciente, destacándose por ejemplo que la biomasa desovante se aproximó a los 1,3 millones de toneladas, siendo esta estimación una de las más altas desde el 2011. De forma similar se observa que la razón del potencial reproductivo al segundo semestre del 2019 señala un valor de 1,09, valor por encima del punto biológico de referencia objetivo de manejo. Sobre la base de los indicadores y las tendencias, se indica que la anchoveta se encuentra en un estado de **subexplotación**.

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 2% de anchoveta para el año 2019. El procedimiento establecido por el Comité Científico (Acta CCT-PP 06/2017) para la incorporación del descarte, contempla el supuesto de un "pd" similar al del 2019 para el año 2020 y para la CBA proyectada 2021, a la cual se descuenta directamente de acuerdo a lo siguiente:

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

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité recomienda una CBA total que tiende al RMS equivalente a 576.000 toneladas. En consecuencia, descontando a lo anterior un 2% de descarte, se determina una CBA máxima de 564.480 toneladas, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable es de 451.584 y 564.480 toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile entre las Regiones Arica y Parinacota y Coquimbo, año 2020. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros

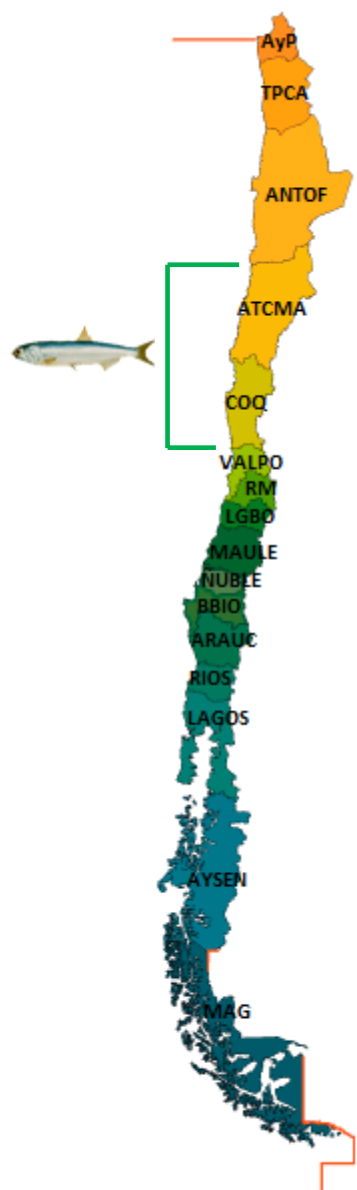
nacionales, año 2020. Anchoqueta de las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta. IFOP

- Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoqueta en las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, año 2020. IFOP.
- Monitoreo de las condiciones bio-oceanográficas y evaluación del stock desovante de anchoqueta en las Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta, año 2020. IFOP.
- Programa de investigación y monitoreo del descarte y de la captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, 2020-2021.
- Evaluación de Estrategias de Manejo (EEM) y su aplicación en Jurel y Anchoqueta Norte. 2020-2021. IFOP



ANCHOVETA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

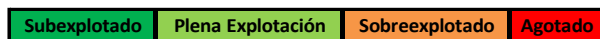


Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en las Unidades de Pesquería de las Regiones de Atacama y Coquimbo.	D.S N° 493/1996
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, 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 2021 alcanzó las 70.987 ton: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 82 ton. • Cuota de imprevistos: 0 ton. • Cuota de consumo humano: 709 ton. • Cuota remanente: 70.196 ton. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sector artesanal 35.098 ton. ✓ Sector industrial 35.098 ton. 	DEXE N°202000100 Ministerio de Economía, Fomento y Turismo R. Ex. N° 2764/2020 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Veda	Establece Periodo Referencial Veda Biológica reproductiva	D. EX. N°67/2020
Artes y aparejos de Pesca	Cerco y arrastre de media agua	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2013
Criterio de explotación	FRMS = F60%BDpR	R. Ex. N° 291/2015
Valor de sanción	1.7 UTM/ton	DEXE N° 202000110
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.	Aprobado mediante Res. 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° 149/2019; R.Ex. N° 1499/2020; Of. ORD N°137.946/2019

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

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 2020 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 14 al 16 de octubre de 2020, se estableció el marco biológico de referencia, estado del recurso del año 2020 y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable proyectada al 2021.

Marco biológico de referencia

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

- $BD_{RMS} = 60\%BDPR$ ó $55\%BDO$
- $Lí_{mite} = 27,5\%BDO$
- $F_{RMS} = F60\%BDPR$

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 toneladas. 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. Para el año 2020, se registra una disminución de un 47% respecto al año anterior, no obstante, corresponde al año que se posiciona en el tercer lugar más alto de la serie histórica, alcanzando las 332 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. El año 2019, superó en un 120% el reclutamiento del año 2018, ubicándose como

el tercer reclutamiento más alto de la historia de la pesquería. Para el año 2020, el reclutamiento aumentó en un 18% respecto del año anterior.

La biomasa total y desovante muestran una tendencia creciente desde el año 2016 hasta la fecha. Los resultados del estudio indican que, para inicios del año 2020, las estimaciones de biomasa total y desovante alcanzan las 535 mil y 106 mil toneladas, respectivamente, niveles equivalentes a un aumento del 40% de la biomasa total y un aumento de 53% de la biomasa desovante respecto al 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 2020, se estimó el valor de F en $0,56 \text{ año}^{-1}$, considerando un supuesto de captura igual a 91 mil toneladas, correspondiente a la cuota global de captura del año 2020. (Figura 3).

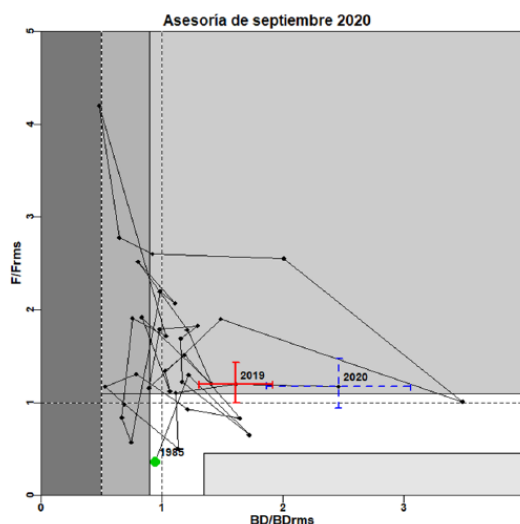


Figura 3. Diagrama de fase de anchoveta Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2020. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

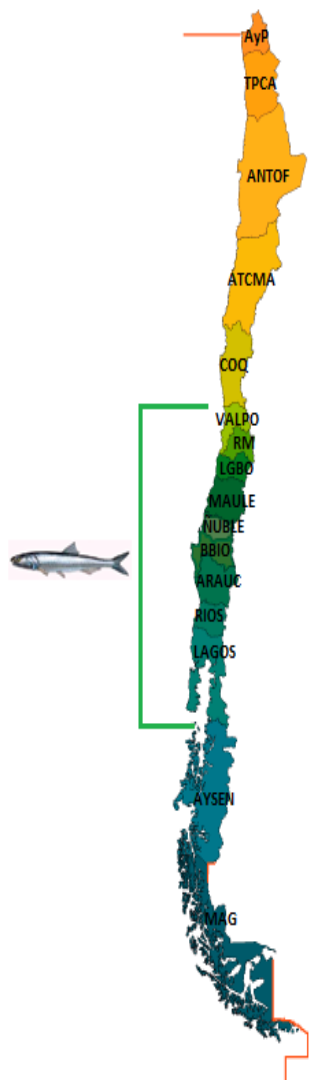
El Comité recomienda para el año 2021, una captura biológicamente aceptable máxima que tiende al RMS equivalente a 70.987 ton. En consecuencia, el rango de captura biológicamente aceptable es de 56.790 a 70.987 ton., de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, Regiones Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2020. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. Anchoqueta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2021. IFOP.
- Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoqueta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2020. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoqueta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2020. IFOP.
- Caracterización y Diagnóstico Batimétrico, Ecológico y Pesquero de la Primera Milla y Bahías de la III y IV Regiones, Regidas por el D.S. N° 408/1986, FIPA N°2017-58.
- Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental para Pesquerías Artesanales de Anchoqueta y Jurel, y sus faunas acompañantes, Regiones de Atacama y Coquimbo.

ANCHOVETA (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

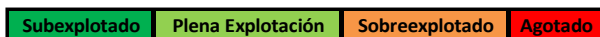


Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Declarada en estado y régimen de plena explotación en la UP de las regiones de Valparaíso a Los Lagos.	D.S N° 409/2000
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así 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 de Valparaíso a Los Lagos) año 2020 alcanzó las 179.021 ton: Cuota de investigación: 150 ton Cuota de imprevistos: 1.790 ton Cuota de consumo humano: 1.790 ton Cuota remanente: 175.291 ton -Sector artesanal 136.727 ton -Sector industrial 38.564 ton	D. Ex. Electrónico N°93/2020. MINECON
Veda	Veda biológica de reclutamiento Veda reproductiva	D. Ex. N°51/2016 D. Ex. N°530/2016
Artes y aparejos de Pesca	cerco (principal) y arrastre de media agua	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2015
criterio de explotación	$F_{RMS} = F60\%BDpR$	R. Ex. N° 291/2015
Valor de sanción	1.6 UTM/ton	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

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. 639/2017; R. Ex. 3200/2018; R. Ex. 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.	Sector privado: R. Ex. N° 1683/2015; R. Ex. N°3978/2019; R. Ex. N° 34/2019. Sector público: R. Ex. N°3199/2018; Oficio SERNAPESCA N° 126928/2018; R. Ex. 1499/2020.
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

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

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° 186/2020 "Cuota global anual de captura de sardina común y anchoveta, entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2021" y el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2020 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 14 y 16 de octubre de 2020, 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:

- $BD_{RMS} = 55\%BD_0$
- $L_{\text{mite}} = 27,5\%BD_0$
- $F_{RMS} = F_{60\%}BDPR$

Estado del recurso

Las fluctuaciones en el reclutamiento de anchoveta han sido importantes, siendo débil a partir del año 2006/07, registrándose en el año 2012/13 el más bajo de la serie histórica. A partir del año 2014/15 se ha visualizado un leve incremento en la serie de reclutamientos, siendo los años 2017/18 al presente 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 58.165 millones de individuos, aumentando levemente respecto al año 2018/19 (55.430 millones de ind.).

Las series históricas de la biomasa total y desovante exhiben una disminución sostenida desde el año 2005/06, condición que se invierte desde el año 2014/15, al mostrar una suave tendencia al alza hacia los años más recientes. La biomasa total se estimó en 824 mil t, lo cual representa un aumento del 41% respecto del año 2018/19 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 2013/14 mostrando para el año 2019/20

un incremento del 41% (495 mil t) respecto del año anterior (351 mil).

La mortalidad por pesca ha mostrado una significativa tendencia declinante desde el año 2011/12, asociada a la baja de las capturas dada la sostenida reducción de la biomasa de anchoveta. Sin embargo, la estimación de F para el 2019/20 es de $0,385 \text{ año}^{-1}$, siendo un 12% 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 **plena explotación** con valores de biomasa desovante del año más reciente en torno a un 2,5% superior del valor estimado al RMS y un valor de F inferior a la estimación de F_{RMS} (figura 5).

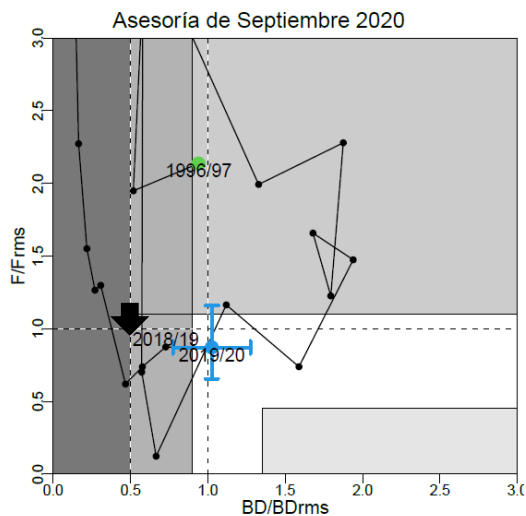


Figura 5. Diagrama de fase de anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020. (Fuente IFOP).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

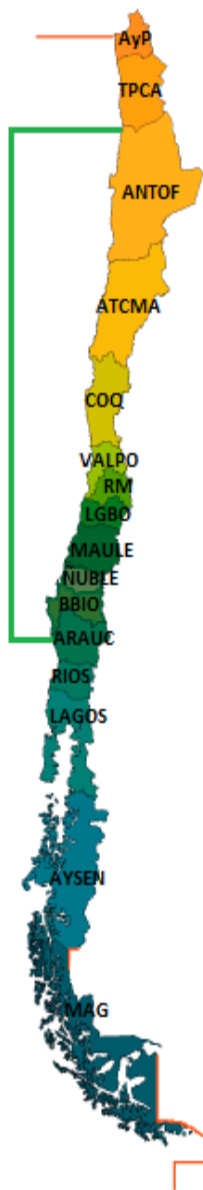
Considerando la condición del recurso, el marco biológico de referencia, y el descuento del porcentaje asociado al descarte, el Comité recomendó un rango de CBA para el año 2021 entre de 168.134 y 210.167 t, de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona centro sur de Chile, Regiones de Valparaíso a la de Aysén, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. Anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos. IFOP.

- Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020. IFOP.
- Programa de Observadores Científicos, año 2020. IFOP.

Medidas de Administración y Gestión Pesquera



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 nylon año 2021 es 5.992 t: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 119 t. • Cuota remanente: 5.873 t. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sector artesanal 1.175 t. ✓ Sector industrial 4.698 t. 	D. Ex. Folio 2020 0119 R. Ex. N° 2.975/2020
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20 ton	Decreto en trámite
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	63,8 UTM/ton	D. Ex. Folio 202000110
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.	Sector privado R. Ex. N°4458/2018 R. Ex. N°1712/2019 Sector público R. Ex. N°1499/2020
Plan de Manejo	Plan de manejo aprobado y en funcionamiento	R. Ex. N°3423/2016
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y para disminuir la captura incidental.	R. Ex. N°1106/2017 R. Ex. N°142/2021
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/@/view

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

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°229 de 2020 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Camarón Nailon (*Heterocarpus reed*), entre las Regiones de Antofagasta y Biobío, año 2021" y el Informe Técnico N°02/2020 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la reunión del Comité realizada el día 12 de noviembre de 2020, 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:

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

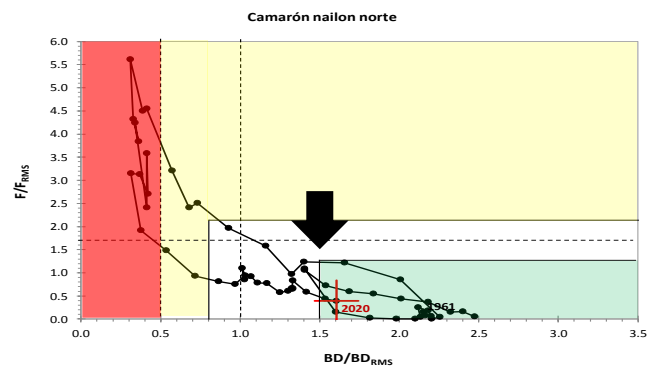
Estado del recurso

Los antecedentes tenidos a la vista por el CCT-CD señalan que los que los indicadores de la pesquería no presentan cambios importantes respecto de años recientes, tanto en la zona norte como en la zona sur no mostrando evidencias de sobre-explotación y de cambios en la mortalidad por pesca. En atención a inconsistencias evidenciadas en la evaluación de stock el CCT-CD consideró que no se dispone de evaluación de stock y, mediante votación y por mayoría, se decide mantener el *status quo* respecto del rango de CBA y del estado de conservación del recurso establecida para el año 2020. Así, se determinó que estatus es de **plena explotación** y sin riesgo de sobre pesca (Fig.7).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

Dado que en ambas zonas de análisis no existen evidencias sustantivas de sobre-explotación ni sobrepesca, el CCT-CD 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 2021.

a)



b)

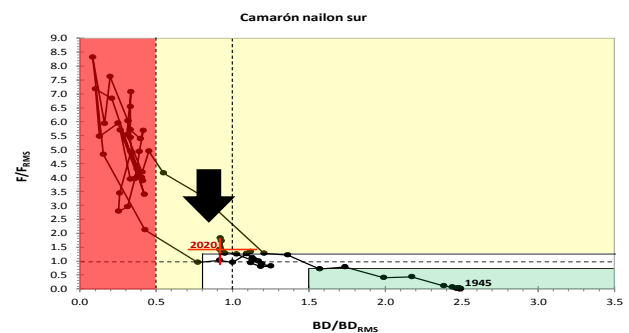


Figura 7. Diagrama de fases de explotación de camarón nailon, zona centro-norte (a) y zona centro-sur (b), año 2020. IFOP

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020: Camarón nailon, 2021. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, año 2020.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2020-2021. 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

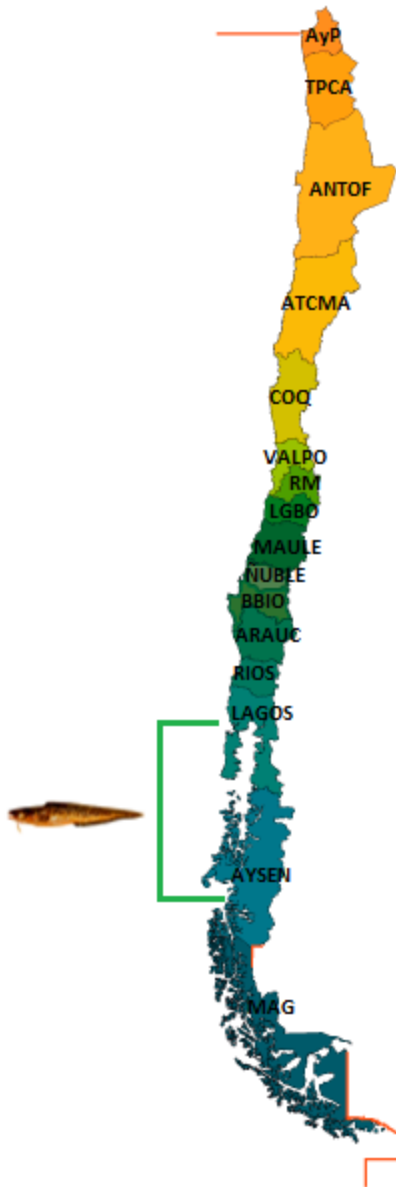
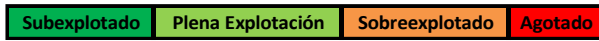


Figura 8. Unidad de Pesquería (UP) norte 41°28,6' L.S - 47°00' L.S, Congrio Dorado (*Genypterus blacodes*).

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 de 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 2021 es 1.045 ton: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 17,6 t • Cuota remanente: 1.027,4 t <ul style="list-style-type: none"> • Sector artesanal 513,7 t • Sector industrial 513,7 t 	D. Ex. N° 202000098 de 2020
Cuota Fuera Unidad de pesquería	Se estableció una CFUP, de 118 t	D. Ex. N° 202000098 de 2020
Artes y aparejos de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre. • La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo hasta n° 6, altura de gancho <18 mm. 	D.S. N° 144 de 1980 D.S. N° 245 de 1990
Valor de sanción	46,3 UTM/t	D. Ex. N° 202000110 de 2020

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 de 2017 y Res. Ex. N° 3241 de 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).	Res. Ex. N°3176 de 2018 Res. Ex. N°1713 de 2019 Res. Ex. N°1448 de 2020
Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento	Res. Ex. N° 1390 de 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.	Res. Ex. N°4479 de 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 RPESQ N°179/2020 "Cuota global anual de captura de congrio dorado unidad de pesquería norte y Cuota Global Fuera de la Unidad de Pesquería año 2021". En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 1 y 2 de octubre de 2020, 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) $L_{\text{mite}} = 20\%BD_0$

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 calificó el estatus del recurso congrio dorado en la unidad de pesquería norte como sobreexplotado, con un nivel de reducción de la biomasa desovante respecto de la virginal de un 32% (Fig. 2).

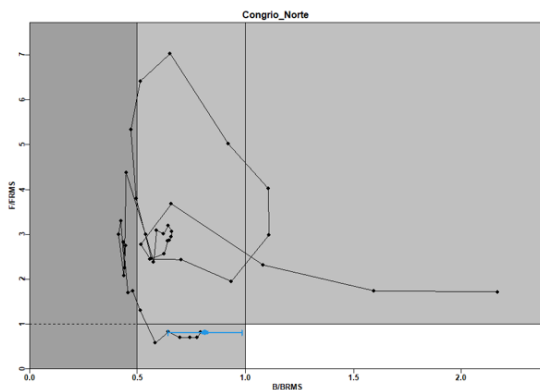


Figura 9. Diagrama de fase para el stock de congrio dorado, unidad pesquería norte, año 2020. IFOP

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 F_{RMS} con un 50% de riesgo (Res. Ex. N°1390 de 2016 modificado por Res. Ex. N° 2316 de 2019). Considerando que las capturas no se encuentran corregidas y que por tanto se entiende que estas no contemplan el descarte y subreporte, entonces procede incorporar el factor estimado de 1,11 a la recomendación, por lo que la CBA máxima se reestima en 1.163 toneladas. En consecuencia, el rango de CBA recomendada para la unidad de pesquería norte de congrio dorado para el año 2021 corresponde a **[930 - 1.163]** toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. 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 de 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 2021 es 729 t: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 11 t • Cuota remanente: 718 t <ul style="list-style-type: none"> • Sector artesanal 359 t • Sector industrial 359 t 	D. Ex. N° 202000098 de 2020
Cuota Fuera Unidad de pesquería	Se estableció una CFUP, de 118 t	D. Ex. N° 202000098 de 2020
Artes y aparejos de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre. • La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo hasta n° 6, altura de gancho <18 mm. 	D.S. N° 144 de 1980 D.S. N° 245 de 1990
Valor de sanción	46,3 UTM/t	D. Ex. N° 202000110 de 2020

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 de 2017 y Res. Ex. N° 3241 de 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 de 2018 R. Ex. N° 1747 de 2019
Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento	Res. Ex. N° 1389 de 2016 modificado por Res. Ex. N° 2317 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.	Res. Ex. N°4479 de 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 RPESQ N°180/2020 "Cuota global anual de captura de congrio dorado unidad de pesquería sur año 2021". En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 1 y 2 de octubre de 2020, 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:

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

Estado del recurso

CCT-RDZSA calificó el estatus del recurso congrio dorado en su unidad de pesquería sur como sobre explotado, con un nivel de reducción de la biomasa desovante respecto de la virginal de un 37% (Fig. 11).

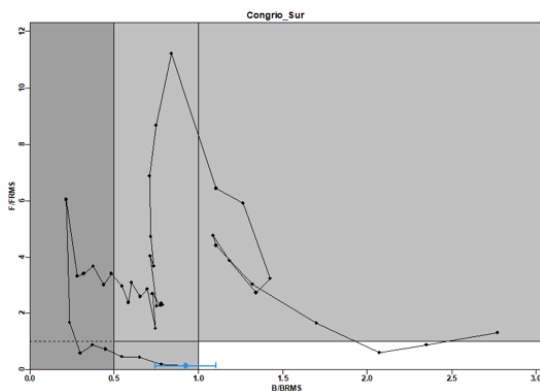


Figura 11. Diagrama de fase para el stock de congrio dorado, unidad pesquería sur, año 2020. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

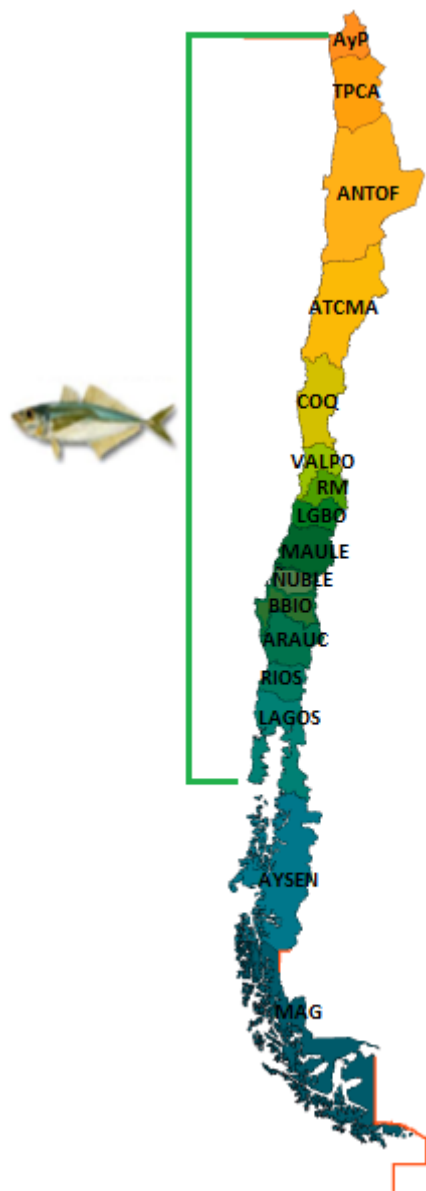
El CCT-RDZSA aplicó la estrategia de explotación señalada en el Plan de Manejo para el recurso en sobreexplotación y que es de F_{RMS} con un 50% de riesgo (Res. Ex. N°1389 de 2016 modificado por Res. Ex. N° 2317 de 2019). Considerando que las capturas no se encuentran corregidas y que por tanto se entiende que estas no contemplan el descarte y subreporte, entonces procede incorporar el factor estimado de 1,11 a la recomendación, por lo que la CBA máxima se reestima en 729 toneladas. En consecuencia, el rango de CBA recomendada para la unidad de pesquería norte de congrio dorado para el año 2021 corresponde a **[583 – 729]** toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2020

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

JUREL (REGIONES DE ARICA Y PARINCOTA A LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

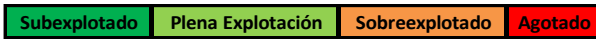


Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación para las UPs de las regiones AyP-ANTOF, ATCMA-COQ, VALPO-ARAUC, RIOS-LAGOS. La actividad extractiva también se desarrolla en alta mar.	Ley 19.080/1991; D.S N° 608/1997 y D.S N° 545/1998
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC del jurel (AyP-LAGOS) año 2021 fue 504.869 toneladas (t): <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 150 t • Cuota de imprevistos: 5.048 t • Cuota de consumo humano: 5.048 t • Cuota artesanal línea de mano: 202 t • Cuota remanente: 494.421 t Sector artesanal 45.734 t Sector industrial 448.687 t 	D. Ex. N° 129/2020
Artes y aparejos de Pesca	Cerco (principal), enmalle y línea de mano	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2015
Talla mínima legal	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Rige una talla mínima legal para el jurel de 26 cm de longitud de horquilla, a nivel nacional. ❖ Porcentaje de tolerancia máximo mensual de 25%, medido en número para los desembarques por nave o embarcación, existencia en planta de elaboración o medios de transporte. 	D.S N° 458/81 y R. Ex. N°1665/2012 R. Ex. N°1633/1999 R.Ex, N° 913/20
Criterio de explotación	❖ Biomasa al máximo rendimiento sostenible, estimado anualmente	Res. N°279120
Valor de sanción	5,1 UTM/t	D.Ex. Folio 202000110
Zona de operación de la Flota	ZEE de Chile y Alta Mar.	D.S N° 361/99
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	Res. Ex. N° 807/2017

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

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. N°1035/2013; D. Ex. N°1386/2013 y D. S N°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	Res. Ex. N°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. N°1274/2019; R. Ex. N°2936/2019.
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. N°1.626/2019.
Certificación de Sustentabilidad	MSC 2019	MSC

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de explotación de la pesquería en el presente documento son los reportados en el Informe Técnico R.PESQ N°218/2020 "Cuota Global Anual de Captura de Jurel para las Unidades De Pesquería de las Regiones de Arica-Parinacota y Antofagasta, Atacama y Coquimbo, Valparaíso y La Araucanía y, de Los Ríos y de Los Lagos, Año 2021".

Marco biológico de referencia

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

- $BD_{RMS} = 4.583.000 \text{ t}$
- $BD_{Limite} = 1.146.000 \text{ t}$
- $F_{RMS} = 0,13 \text{ año}^{-1}$

Estado del recurso

En la 8ª Reunión del Comité Científico de la SPRFMO, el modelo utilizado para establecer el estatus del recurso aplicó los ponderadores de datos acordados durante el SC06 para los tamaños de muestra de composición de edad multinomial, adoptándose un enfoque precautorio para la evaluación y el asesoramiento, asumiendo para estos efectos una relación stock-recluta con una baja pendiente ($h = 0.65$), similar a los criterios precautorios de evaluaciones previas. Para la estimación de la CBA, de forma precautoria se utilizó una proyección del reclutamiento para el año 2021 equivalente al promedio de los reclutamientos estimados para el periodo 2000-2015.

En este marco, los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) fueron calculados utilizando, en caso de la BD_{RMS} un valor sustituto o *proxy* igual a 5,5 millones de toneladas y un valor de F_{RMS} dinámico para la definición del estatus. Estimando en consecuencia las trayectorias de BD y F escaladas por dichos PBR, utilizando para estos efectos el escenario base (mod1.00) con una inclinación en la relación stock-recluta baja ($h = 0.65$), lo que se ilustra con línea azul (Fig. 13).

No obstante, para la determinación del estatus del recurso, el CCT-J basado en los resultados de la 8ª Reunión de la SPRFMO, recomendó por consenso, mantener la estimación de los PBR con un enfoque dinámico y no estático como el utilizado por el SPRFMO. Determinando en consecuencia, que

para efectos del estatus la utilización de cualquiera de los enfoques (dinámico o estático), no altera en absoluto la condición actual del recurso (Fig. 13)

El Comité Científico Técnico de Jurel (CCT-J), revisó y analizó los resultados del informe de la 8ª Reunión del Comité Científico de la SPRFMO, respecto de la estimación de los PBR y la utilización como *proxy* de la BD_{RMS} el valor de 5,5 millones de toneladas para la definición del estatus.

El stock muestra una recuperación continua desde la reducción observada en 2010, con tendencia creciente en la biomasa ubicándose por sobre la biomasa desovante al RMS, altos reclutamientos en los años recientes y una baja mortalidad por pesca. En consecuencia, conforme a los PBR dinámicos antes señalado, el stock de jurel del Pacífico Sur, se encuentra en estado de **Plena Explotación** ($B/B_{RMS} = 1,81$) y sin sobrepesca ($F/F_{RMS} = 0,5$).

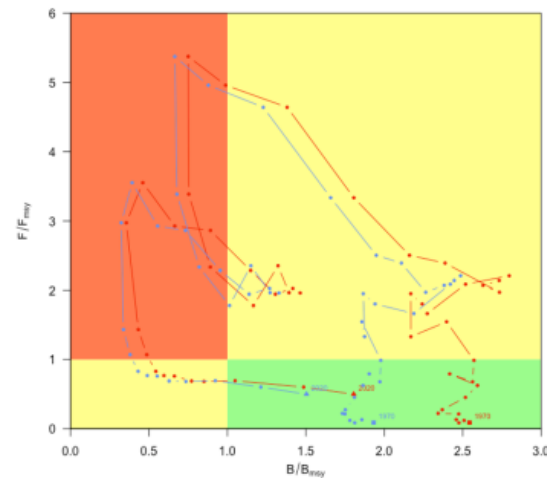


Figura 13 . Diagrama de fase (o "Kobe") de la trayectoria estimada para jurel bajo el escenario mod1.00 con pendiente en la relación stock-recluta baja ($h = 0,65$) y bajo un estimado por el modelo JJM de la BD_{RMS} dinámica (línea roja). De similar forma, se presenta el estatus bajo un PBR BD_{RMS} establecido en 5,5 millones de toneladas (línea azul).

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 504.889 t para el año 2021 (DEX Folio E202000129).

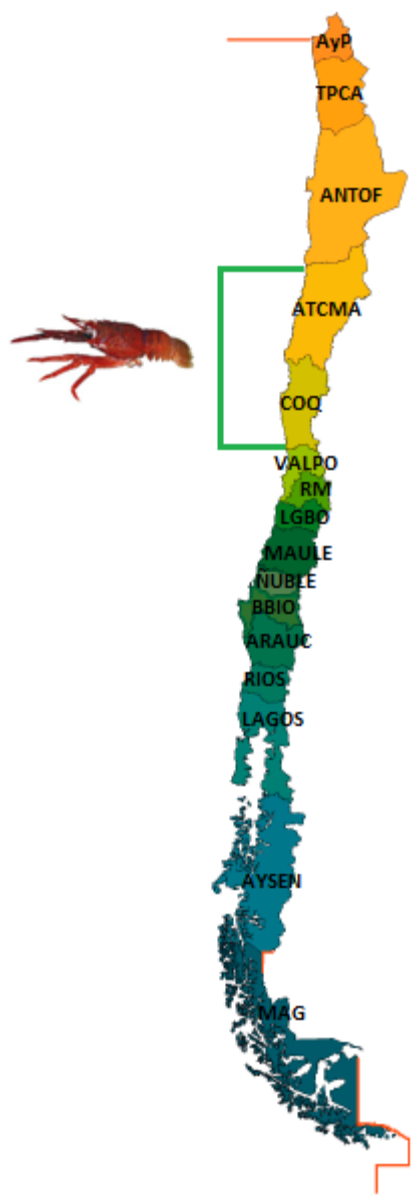
Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona centro-sur de Chile, V-XI Regiones, año 2020. IFOP

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona Norte de Chile, XV-IV Regiones, año 2020. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2021. Jurel. IFOP
- Evaluación hidroacústica de Jurel entre las Regiones de Valparaíso y Los Lagos, año 2020. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de jurel entre la XV y V Regiones, año 2020. IFOP.

LANGOSTINO AMARILLO (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

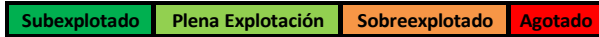


Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP entre la Región de Atacama y la Región de Coquimbo (Fig. 1).	D.S N° 377/1995
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (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 2021 es 1.494 t. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 28 t. • Cuota remanente: 1.466 t. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sector artesanal 484 t. ✓ Sector industrial 982 t. 	D. Ex. Folio 20200119, R. Ex. N° 2867/2020
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20t.	Decreto en trámite
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	22,5 UTM/t	D. Ex. Folio 20200110
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.	Sector privado R. Ex. N°4458/2018 R. Ex. N°1712/2019 Sector público R. Ex. N°1499/2020
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°142/2021
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

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

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°183/2020 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Langostino amarillo (*Cervimunida johni*), entre la Región de Atacama y la Región de Coquimbo, año 2021" y el Informe Técnico N°01/2020 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la sesión del Comité realizada el 5 de octubre de 2020, 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%BD0

Límite = 20%BD0

FRMS = F45%BD0

Estado del recurso

El CCT-CD concuerda en que la información presentada muestra indicios que las variaciones de biomasa no son explicadas por la explotación sino más bien pareciera que obedecen a cambios en los reclutamientos. No obstante, los niveles de biomasa se encuentran por sobre los valores de referencia ($BD/BDRMS=1,2$) y el nivel de Mortalidad por pesca se encuentra por debajo del punto de referencia [$F/FRMS=0,43$]. De acuerdo a ello, el CCT-CD determinó el status es de **plena explotación** y sin riesgo de sobrepesca. (Fig. 15).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

En atención a la tendencia decreciente de la biomasa (aunque a niveles por sobre el nivel de referencia), el CCT-CD no recomendó mayores capturas y de manera precautoria adoptó los niveles recomendados partir de la evaluación estableciéndose el rango de CBA para el 2021 de [1.195 t - 1.494 t].

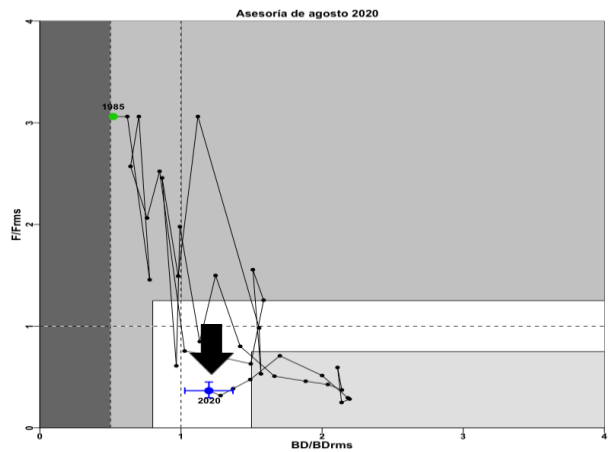


Figura 15. Diagrama de fase de langostino amarillo Regiones de Atacama - Coquimbo, año 2020. IFOP

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020: Langostino amarillo, 2021. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, año 2020.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2020-2021. 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

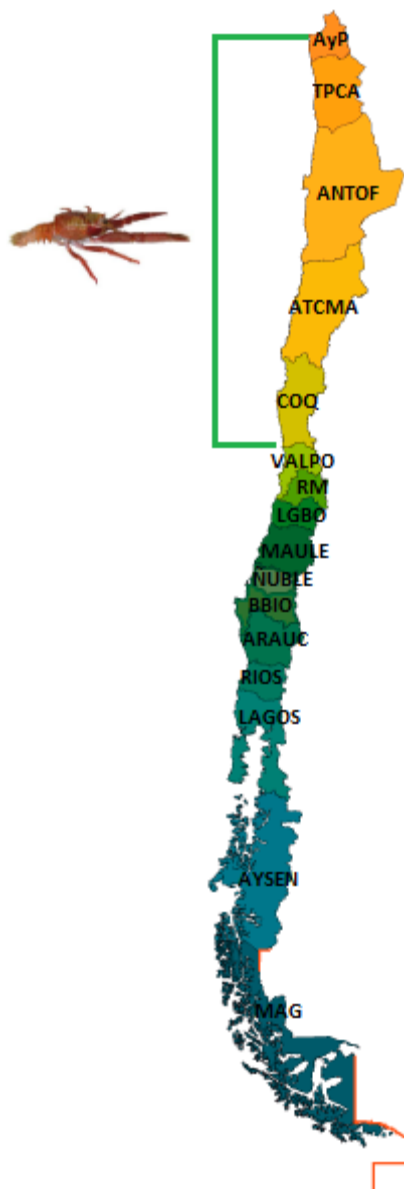
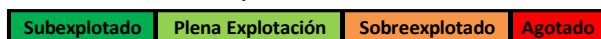


Figura 16. Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Coquimbo langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*).

Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación entre Región AyP y COQ (Fig. 1).	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. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	<ul style="list-style-type: none"> La CGAC de langostino colorado (Región de Arica y Parinacota-Región de Coquimbo) año 2021 es de 1.112 t. Cuota de investigación: 20 t. Cuota remanente: 1.092 t. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sector artesanal 700 t. ✓ Sector industrial 392 t. 	D. Ex. Folio 20200119 Res. Ex. N° 2887/2020
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 12 t.	D. Ex. En trámite
Veda	Veda biológica durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año.	D. Ex. N° 324/1996 mod. por D. Ex. 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	22,5 UTM/t.	D. Ex. Folio 2020 00110
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.	Sector privado R. Ex. N°4458/2018 R. Ex. N°1712/2019 Sector público R. Ex. N°1499/2020
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°142/2021
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/@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°184/2020 "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 2021" y el Informe Técnico N°01/2020 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En reunión realizada el 5 de octubre de 2020, 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:

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

$$L_{\text{mite}} = 20\%BD_0$$

$$F_{RMS} = 45\%BD_0$$

Estado del recurso

Los resultados de la evaluación señalan tendencia descendente de las biomazas, sin embargo, aún por sobre el nivel de BRMS. De la misma forma los niveles de mortalidad por pesca se encuentran por debajo del punto de referencia. La evaluación de stock determina que el estatus del recurso se encontraría en niveles de subexplotación, aunque con probabilidad que se encuentre en plena explotación (Fig. 2). El CCT-CD consideró de manera precautoria que dada la incertidumbre en los resultados de la evaluación stock, la condición del recurso es de **plena explotación**, sin sobrepesca.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

En atención a la incertidumbre proveniente de la evaluación de stock, el CCT-CD recomendó ser precautorio en el establecimiento de CBA 2021, y en atención a ello se consideró niveles de remoción moderados. Sobre esta base y en consideración a la regla de control de captura establecida en el plan de manejo, que estableció el rango de captura biológicamente aceptable de **[889 t - 1.112 t]**.

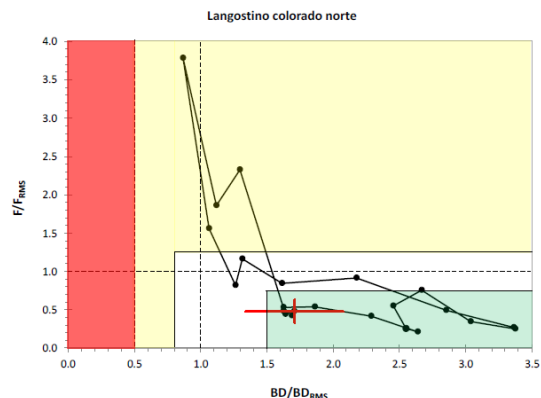
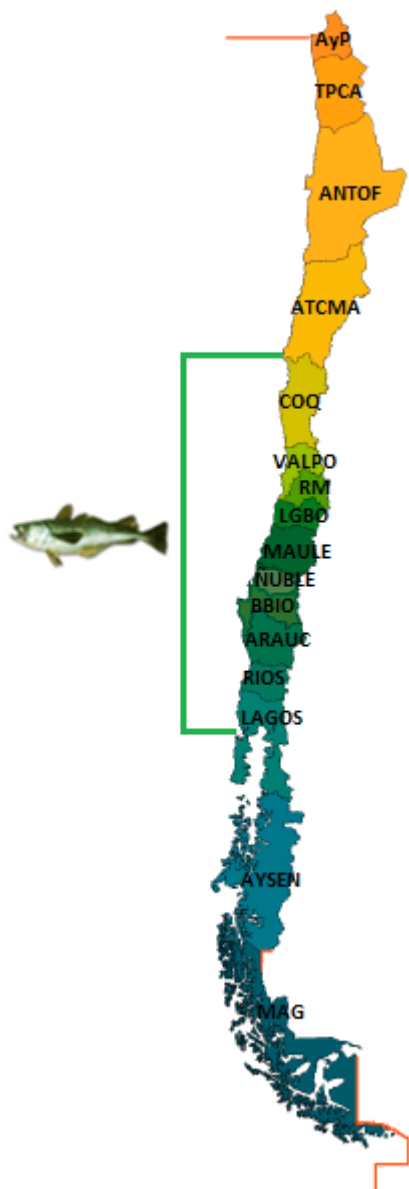


Figura 17. Diagrama de fase de langostino colorado, Regiones Arica y Parinacota a Coquimbo, año 2020. IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020: Langostino amarillo, 2021. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, año 2020.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2020-2021. Programa de monitoreo y evaluación de los planes de reducción del descarte.

Medidas de Administración y Gestión Pesquera



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 37.515 ton distribuidas como: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 200 ton • Cuota de imprevistos: 375,150 ton • Cuota remanente: 36.939,850 ton <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sector artesanal 14.775,940 ton ✓ Sector industrial 22.163,910 ton 	D. Ex. N° 24 098/2020 MINECON R. Ex. N° 2.968/2020
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 100 ton	D. Ex. N° 098/2020
Veda	Veda biológica en su UP entre el 1° de septiembre y el 30 de septiembre de cada año, hasta al año 2027.	D. Ex. N° 464/2016
Artes y aparejos de Pesca	Regulación redes de arrastre en la pesca industrial entre el límite norte y el paralelo 43°00 L.S.	R. Ex. N°2.808/2005
	Regulación arte de pesca de enmalle en la pesquería artesanal de merluza común entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos.	R. Ex. N°2.432/2015

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 y 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.	Sector privado R. Ex. N°3498/2018, R. Ex. N° 3540/2019 Sector público R. Afecta N° 1499/2020 Oficio Semapesca 137946 de 2019, Acta CM-MC N° 30 de 2019
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

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

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°178/2020 "Cuota global anual de captura de merluza común (*Merluccius gayi*) dentro y fuera de su Unidad de Pesquería, año 2021", el Acta N° 4/2020 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) y el Informe Técnico N° 1/2020 del CCT-RDZCS. En la sesión de trabajo del Comité realizada los días 7 y 8 de octubre de 2020, 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 para el año 2021.

Marco biológico de referencia

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

- d) $BD_{RMS} = 40\%BD_o$
- e) $L_{\text{mite}} = 20\%BD_o$
- f) $F_{RMS} = F_{40\%BDPR} | F=0$
- g) Rango de Plena Explotación = $0.05 * BD_{RMS}$ y $1.05 * BD_{RMS}$

Estado del recurso

De acuerdo con los antecedentes y análisis discutidos por el CCT-RDZCS, el comité por consenso indicó que el recurso en el área de su unidad de pesquerías se encuentra **Sobreexplotado** con algún riesgo de agotamiento ($BD_{\text{Lmite}} < BD < BD_{RMS}$) con un nivel de biomasa desovante entre un 22% y 27% respecto del nivel virginal (Fig. 2). 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. El crucero de evaluación directa efectuado en agosto de 2020 muestra que las tasas de crecimiento sostenibles estimadas en los últimos años no se observan, lo que podría desacelerar el proceso de recuperación.

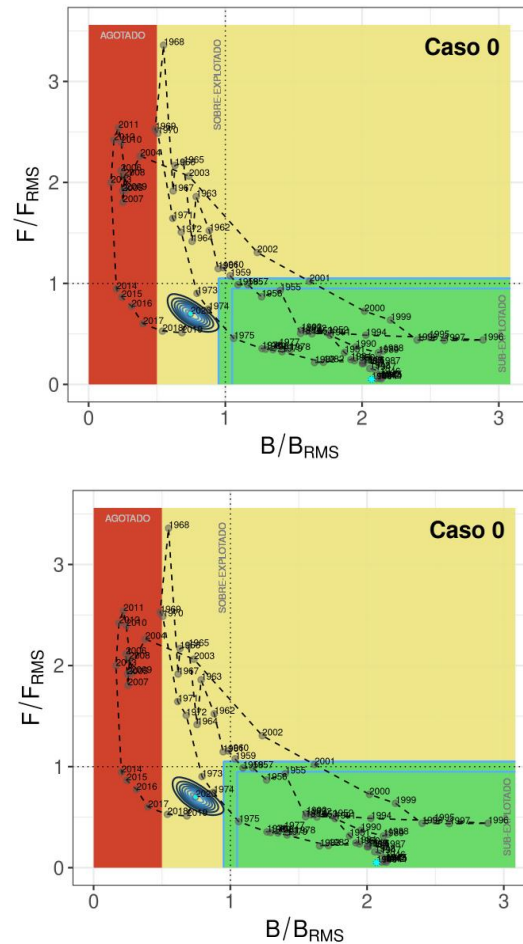


Figura 19. Diagrama de fase para el stock de merluza común, año 2020. Caso 0 con desembarques oficiales. Caso 2: con capturas estimadas por CCT-RDZCS.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El CCT-RDZCS recomienda por consenso 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 30.092 y 37.615ton para merluza común durante el año 2021 considerando el descarte, en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2020. 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 2021. Merluza común. IFOP.
- Evaluación directa de merluza común, año 2020. IFOP.

MERLUZA DE COLA (REGIONES DE VALPARAISO A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

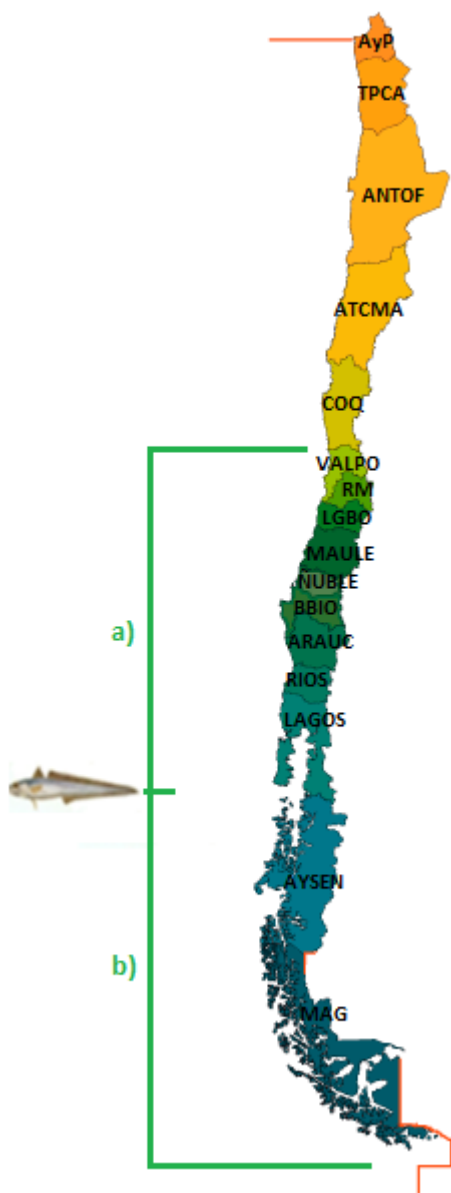
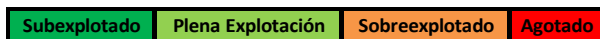


Figura 20. Unidades de Pesquería (UP) de Merluza de cola (*Macruronus magellanicus*): **a)** Regiones de Valparaíso a Los Lagos, **b)** Regiones de Aysén a Magallanes. **c)** Pesquería Artesanal (aguas interiores de LAGOS-MAG).

Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en las dos UPs: <ul style="list-style-type: none"> • 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. Ley General de Pesca y Acuicultura (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 2021 es 18.464 ton. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 235 ton. • Cuota remanente: 18.229 ton. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota UP Valpo-Lagos: 10.637 ton • Cuota UP Aysen-Mag. 7.092 ton • Cuota Artesanal (Lagos-Mag): 500 ton. Objetivo (10%): 50 ton; Fauna Acompañante: 450 ton. 	D. Ex. MINECON N°134/2021
Artes y aparejos de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> • 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 de 1980 MINECON R. Ex. N°2808 de 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 MINECON
Valor de Sanción	9,8 UTM/tonelada	D. Ex. N°274 de 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 para la conservación del recurso	R. Ex. N°1.623/2020; D. S. MINECON N°204/2019; Oficio IFOP/DIP/N°256/DIR N°609/2019; D. S. MINECON N°639/2017
Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el comité de Manejo de la Merluza de cola.	Sector privado En Renovación. Sector público R Ex N° 1.295/2019; Ord. SERNAPESCA N°153.929/2020.
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°3.067/2017

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°327 de 2020 titulado "Cuota Global Anual de Captura de Merluza de cola (*Macruronus magellanicus*), año 2021" y en el Informe Técnico N°02/2020 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 2021".

Marco biológico de referencia

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

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

Estado del recurso

Sobre la base de los indicadores resultantes de la evaluación de stock realizada por IFOP (caso 20 B) y los PBR antes señalados, Payá (2020) concluyó que el stock nacional de Merluza de cola se encontraría en estado de agotamiento el año 2019, con una probabilidad de 99,6% (Fig. 20), aunque no en sobrepesca ($U < U_{RMS}$).

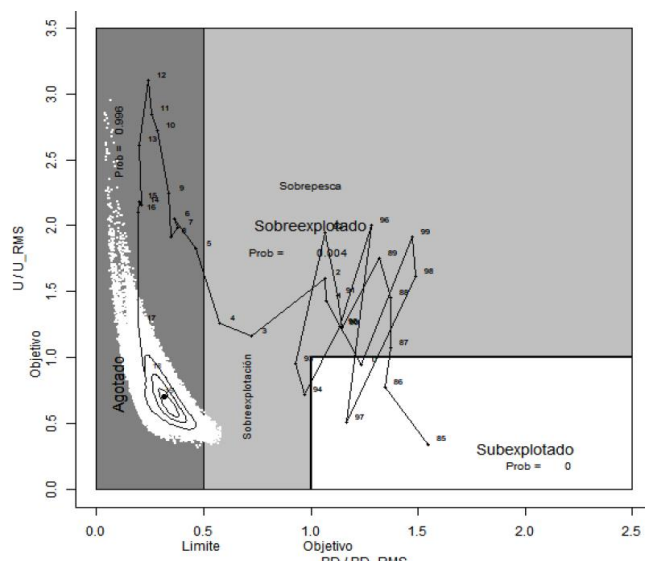


Figura 21. Estatus actual del stock de Merluza de cola, al año 2019. Fuente: IFOP (Payá, 2020).

Sin embargo, llamó la atención al Comité Científico que no obstante se había reducido el esfuerzo y las tasas de explotación desde el año 2013 en adelante, la biomasa desovante siga reduciéndose, pudiendo deberse ello a algún fenómeno ambiental, o a un problema en el procedimiento de evaluación, hasta ahora no identificados.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 153, letra c) de la LGPA, el Comité Científico analizó los antecedentes para realizar su recomendación de rango de CBA para el año 2021.

Acorde con la evaluación antes señalada, IFOP presentó una propuesta de CBA basada en la aplicación de una tasa de explotación de *statu quo* ($U_{2021}=U_{2019}$), descontando el descarte estimado en la CBA (columna izquierda) y sin descontarlo (derecha), con cinco niveles de riesgo (10% a 50%), como se indica en la siguiente tabla:

Percentil	2021 U 2019 Corregida	2021 U 2019 Sin Corrección
0.1	14979	20676
0.2	15834	21857
0.3	16450	22707
0.4	16977	23434
0.5	17469	24114

Luego de una larga discusión, el CCT-RDAP aceptó considerar el escenario sin corrección por descarte presunto, conforme a lo establecido en el Programa de Reducción del Descarte y de la Captura Incidental de la

pesquería (R. Ex. N°3.067 de 2017) que indica que el descarte de esta especie se imputará a la propia LTP del armador respectivo.

Además, no avaló la propuesta de IFOP debido a que a cualquier nivel de riesgo la CBA resultaba mayor a la recomendada el año anterior (**18.464** toneladas), lo que consideró no recomendable. Ello por cuanto se recordó que recomendaciones anteriores de CBA basadas en las evaluaciones realizadas por el IFOP (Payá, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019) no habían logrado revertir la deteriorada condición de este recurso, ni recuperado los niveles de biomasa total y desovante, lo cual se evidenciaba en que las flotas pesqueras tampoco lograron capturar la biomasa explotable estimada por esos estudios, quedando importantes remanentes de cuota sin ser consumidos.

Frente a todo lo anterior, el CCT-RDAP recordó una propuesta enviada a la Autoridad Pesquera por el Comité de Manejo de Merluza de cola (CM Mcola) el año 2018, recomendándole adoptar una estrategia de captura constante por tres años, basada en la cuota de ese año 2018 (20 mil toneladas), cuyo principal objetivo era establecer una señal estable de cuota que permitiera a los organismos de asesoría científica desarrollar un Procedimiento de Manejo para recuperar el recurso y su pesquería. Esa propuesta fue acogida por la Autoridad Pesquera en esa oportunidad, quien la envió para consideración de ese Comité Científico mediante Carta (DP) N°2.636 de noviembre 12 de 2018.

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 2021, adoptando la propuesta del CM Mcola recomendada por la Autoridad Pesquera el año 2018, aunque actualizada, tomando como referencia la cuota 2020, por lo que recomendó un rango de CBA entre **14.771** y **18.464** toneladas, a aplicar el 2021.

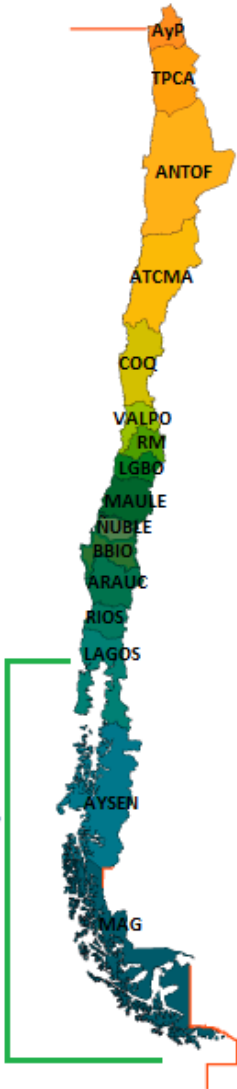
Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2020. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. Merluza de cola 2021. Ejecutor: IFOP.

- Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte, la Fauna Acompañante y la Captura de Pesca Incidental 2020-2021. Ejecutor: IFOP.
- Crucero de Evaluación Directa de la Biomasa Desovante de Merluza del sur, Merluza de cola y Merluza de tres aletas entre la Región de Los Lagos y la de Magallanes y la Antártica Chilena, año 2020. 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. Ley General de Pesca y Acuicultura (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 2021-2022-2023 es 19.446 t <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 28 t • Cuota remanente: 17.626 t <ul style="list-style-type: none"> • Sector artesanal 11.651 t • Sector industrial 7. t 	D. Ex. N°200200098/2020 MINECON
Cuota Fuera Unidad de pesquería	Se estableció una CFUP, de 55 ton	D. Ex. N. N°200200098/2020 MINECON
Veda	Veda biológica en su UP incluyendo aguas interiores, correspondiente al mes de agosto de cada año.	D. Ex. N°140/1996, modificada por D. Ex N° 200/2019
Artes y aparejos de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre. • La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo hasta n° 6, altura de gancho <18 mm. 	D. S. N° 144/80 D.S. N° 245 de1990
Valor de sanción	37,2 UTM/ton	D. Ex. N°2002000110/2020 MINECON

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 y R. Ex. N° 3241/2018. Oficio 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°).	Sector Privado R. Ex. N°3497/2018 Sector Publico R. Ex N° 1499/2020 y oficio/D N/ORD N° 153929-2020
Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento	Resol 3069-2016, modificado por R. Ex. 2350/2019
Plan de reducción del descarte y captura incidental	Plan de reducción del descarte y captura incidental de merluza del sur y congrio dorado y su fauna acompañante, 41°28,6' L.S. al 57° L.S.	Res. Ex. N°4479/2017

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° 04/2020 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA), el Informe Técnico N°01/2020 del CCT-RDZSA y los indicados en el Informe Técnico R.PESQ N°174/2020 "Cuota global anual de captura de merluza del sur (*Merluccius australis*) dentro y fuera de sus unidades de pesquerías años 2020-2021-2022". En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 30 de Septiembre y 02 de Octubre de 2020, se estableció el estado de conservación biológica y la recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso para los años 2021-2022-2023 del recurso

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:

BDRMS= 40%BD₀

Límite =20%BD₀

FRMS =F45% BDPR | F=0

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

Estado del recurso

Sobre la base de los antecedentes técnicos presentados por el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) el Comité Científico señaló que el recurso se encuentra con un nivel de reducción del 31% respecto de la biomasa desovante virginal. Asimismo, y por consenso el Comité señaló que el estado de conservación del recurso es de sobreexplotación con nivel significativo de sobrepesca.

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).

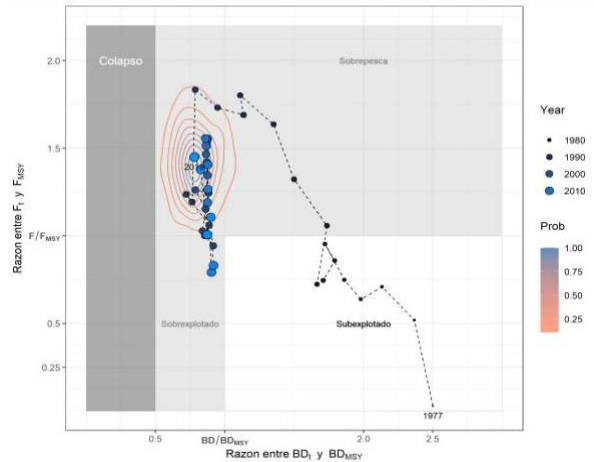


Figura 23. Diagrama de fase para el stock de merluza del sur, año 2020. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable 2021-2022-2023

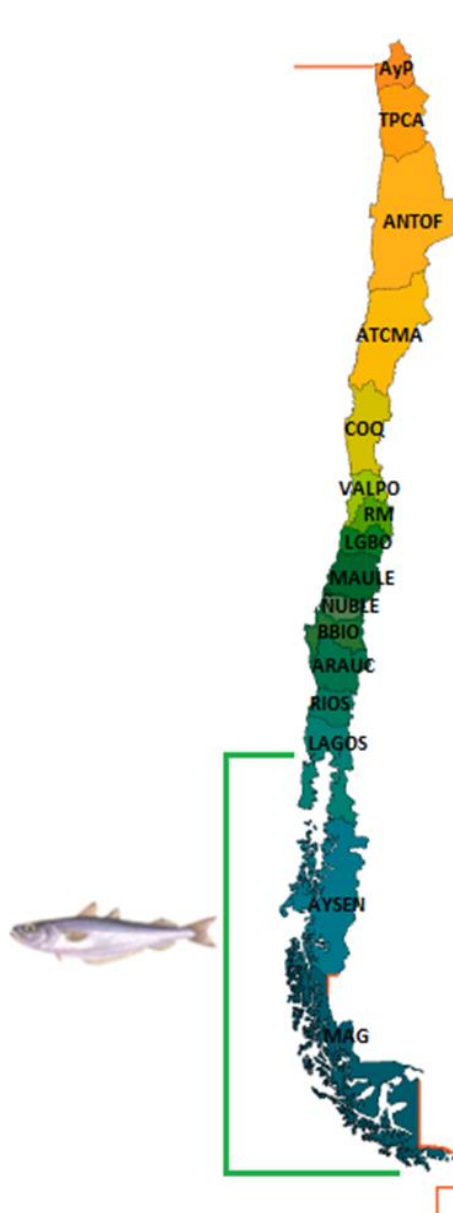
Considerando el escenario base y la estrategia de explotación señalada en el plan de manejo de la pesquería, la CBA se estima en 19.501 toneladas para cada uno de los años 2021, 2022 y 2023. Asimismo el CCT-RDZSA, en acta N° 04/2020 señala que no procede restar el factor de descarte a la recomendación, por cuanto las capturas se encuentran corregidas, y que de acuerdo a lo informado por Sernapesca se está imputando los descartes a las LTP's, como lo exige el Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de la Pesca Incidental (Resol SUBPESCA N° 4479-2017). Por tanto y según lo exige la normativa vigente, el rango de CBA para los años 2021, 2022 y 2023, considerando el descarte, es de toneladas a 15.600 a 19.501 toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2019

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2021. Merluza del Sur. IFOP.
- Evaluación directa de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas. 2020. IFOP.
- Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental, 2020. Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte y de Captura de Pesca Incidental. IFOP 2020

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

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

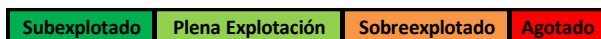


Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Declarada régimen de plena explotación en UP que se extiende entre el paralelo 41° 28,6' L.S y el paralelo 57° L.S	D.S N°538/2000
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (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 2021 es 5.734 ton : <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 45 ton • Cuota remanente: 5.689 ton <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sector industrial 5.689 ton 	D. Ex. N°200200098/2020 MINECON
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 de 1980,
Valor de sanción	10,6 UTM/ton	D. Ex. N°2002000110/2020 MINECON

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 y 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.	Sector privado R. Ex. N°1447/2020 Sector público R. Ex. N° 1499/2020 y oficio/D N/ORD N° N°153929-2020
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. Ex4480 /2017

Figura 24. Unidad de Pesquería (UP) entre el 41°28,6' L.S y el 57°L.S, merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*).

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° 04/2020 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA), el Informe Técnico N°01/2020 del CCT-RDZSA e informe Técnico R.PESQ N°175/2020 "Cuota global anual de captura de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) en su unidad de pesquería, año 2021". En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 30 de Septiembre y 02 de Octubre de 2020, 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:

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

Estado del recurso

Considerando los antecedentes técnicos actualizados del recurso y los puntos biológicos de referencia para el recurso, el CCT determina que el estatus del recurso merluza de tres aletas es de agotamiento o colapso y en sobrepesca. En este sentido el CCT-RDZSA señala que se considera que la biomasa desovante de merluza de tres aletas estaría reducida a un 16% de la biomasa desovante virginal

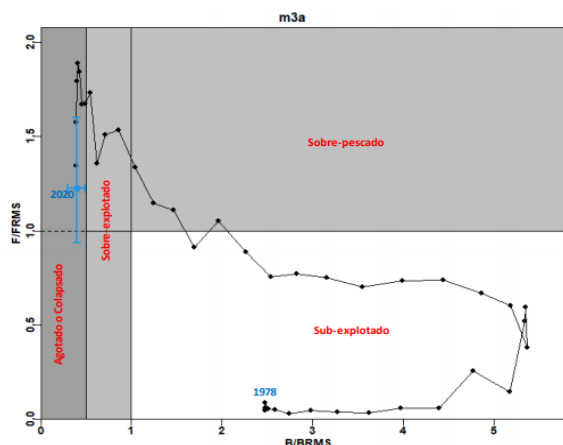


Figura 25. Diagrama de fase para el stock de merluza tres aletas, año 2020. IFOP

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité Científico por mayoría recomienda una CBA máxima de 6.651 toneladas para el año 2021. Asimismo, indica que las capturas no se encuentran corregidas y que por tanto se entiende que estas no contemplan el descarte y subreporte, entonces procede incorporar el factor de descarte a la recomendación, por lo que la CBA máxima se reestima en 5734 toneladas. Considerando los puntos anteriores, el comité recomienda para el año 2021, un rango de CBA equivalente a [4.587 - 5.734] toneladas

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2021. Merluza de Tres Aletas. IFOP.
- Evaluación directa de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas. 2020. IFOP.
- Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental, 2020. Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte y de Captura de Pesca Incidental. IFOP 2020

SARDINA COMÚN (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

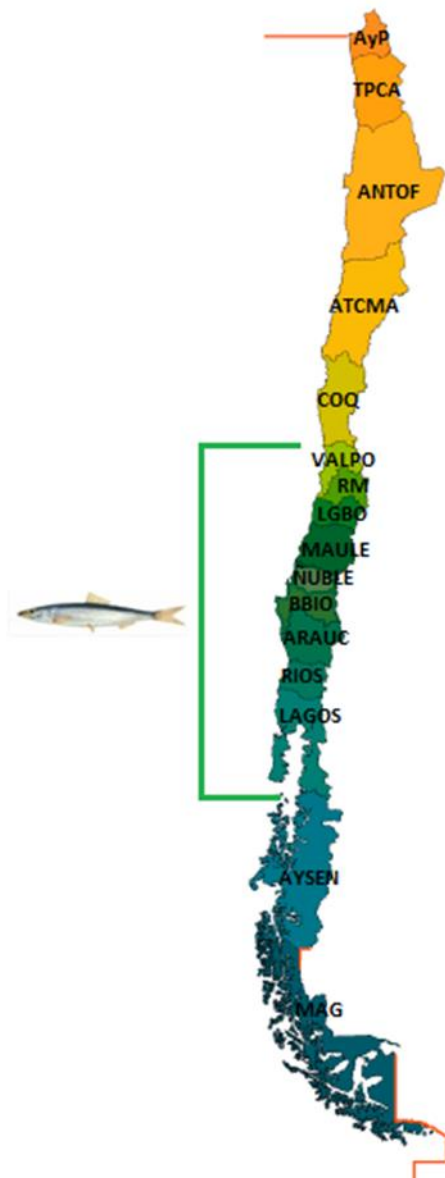


Figura 26: Unidad de pesquería (UP) entre las regiones de Valparaíso y Biobío, Sardina Común (*Strangomera bentincki*)

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 2020 alcanzó las 321.307 ton: Cuota de investigación: 180 ton Cuota de imprevistos: 3.213 ton Cuota de consumo humano: 3.213 ton Cuota remanente: 314.701 ton - Sector artesanal 245.467 ton - Sector industrial 69.234 ton	D. Ex. 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 y 3115/2015
criterio de explotación	FRMS = F60%BDpR	R. Ex. N° 291/2015
Valor de sanción	1.4 UTM/ton	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

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. 639/2017; R. Ex. 3200/2018; R. Ex. 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.	Sector privado: R. Ex. N° 1683/2015; R. Ex. N°3978/2019; R. Ex. N° 34/2019. Sector público: R. Ex. N°3199/2018; Oficio SERNAPECA N° 126928/2018; R. Ex. 1499/2020.
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. 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° 186/2020 "Cuota global anual de captura de sardina común y anchoveta, entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2021" y el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2020 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 14 y 16 de octubre de 2020, 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 1995/96, 2005/06, desde el 2007/08 al 2011/12, 2013/14 y 2017/18. Al respecto, el reclutamiento estimado para el año más reciente es de 58 mil millones de individuos, correspondiendo al valor más bajo estimado en los últimos 15 años, y un 23% menor al reclutamiento del año 2019/20 (75,6 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 2019/20 se estimó una biomasa total de 1,33 millones de t, un 27% inferior a la estimación del año anterior y un 45% menor al promedio de los últimos 10 años (2,42 millones de t). Por otro lado, a partir del 2013/14 la biomasa desovante (BD) ha mostrado una alta variabilidad,

estimándose para el año biológico reciente en 849.310 t, correspondiente a un 36% inferior a la estimación del año 2018/19 (1.331.300 t). En relación a la BD_{RMS} , la BD del año biológico 2019/20 se encuentra un 2,3% 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} . No obstante, después de fluctuar en valores cercanos a 0,2 los últimos dos años, la estimación de F para el año 2019/20 fue de $0,32 \text{ año}^{-1}$, valor un 7% superior al F_{RMS} .

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 2% por sobre el objetivo de manejo BD_{RMS} y un valor de F en un nivel de 0,32, con un 7% sobre el supuesto de captura al RMS ($0,30 \text{ año}^{-1}$) (Figura 27).

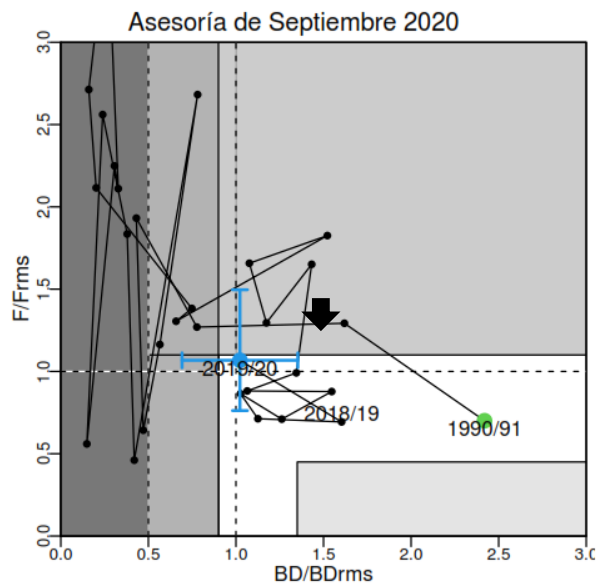


Figura 27 Diagrama de fase de sardina común Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020. (Fuente IFOP)

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 2021 entre de 161.127 y 201.409 t, de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la Zona centro-sur de Chile, Regiones de Valparaíso a la de Aysén, año 2020. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de los stock de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2020. 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 2020: sardina común. IFOP.
- Programa de observadores científicos año 2020. 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.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 para sardina española (AyP-ANTOF) año 2021 fue 5.000 ton: Cuota de investigación: 0 ton Cuota de imprevistos: 0 ton Cuota consumo humano: 0 ton ✓ Sector artesanal 3.515 ton ✓ Sector industrial 1.485 ton	DEXE202000100 del 12 de noviembre de 2020, MINECON
Talla mínima legal	<ul style="list-style-type: none"> Para sardina española rige en todo el territorio nacional, una talla mínima de captura de 20 cm. Margen de tolerancia de 30% de las capturas medidas en número. 	D.S.N° 458/1981 R. Ex. N° 1633/1999
Artes y aparejos de Pesca	Cerco	R. Ex. N° 3200/2013 y 3115/2015
Valor de sanción	1.9 UTM/ton	DEXE N° 202000110
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. N°143/2015; D. S. N° 113/2017; D. Ex. 639/2017; R. Ex. 3200/2018; R. Ex. 3241/2018.
Plan de manejo	Aprobado y en funcionamiento	Res. Ex. N° 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	Sector privado: R. EX. N° 2.141/2020; Sector público: R. Ex. 1.499/2020; ORD/SP/N° 153.929/2020.
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 de AyP y Antofagasta.	R. ex. N° 1.625/2019

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

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 2020 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 2021, entre 5000 y 4000 ton, en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

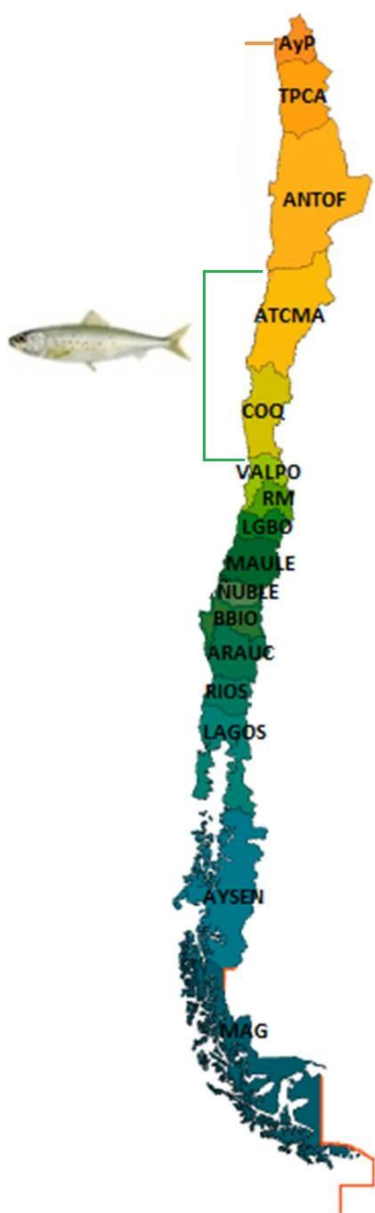
Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile entre las Regiones Arica y Parinacota y Coquimbo, año 2020. IFOP.

- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. 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



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. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de la sardina (ATCMA-COQ) año 2021 es de 1.750 ton: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 0 ton. ✓ Sector artesanal 875 ton. ✓ Sector industrial 875 ton. 	DEXE N° 202000100 . Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. R. Ex. N° 2764/2020 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
Talla mínima legal	<ul style="list-style-type: none"> • Para todo el territorio nacional la talla mínima de captura de 20 cm. • Margen de tolerancia de 30% de las capturas medidas en número. 	D. S. N° 458/1981 R. Ex. N° 1633/1999
Valor de sanción	1.6 UTM/ton	DEXE N° 202000110
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.	Aprobado mediante Res. 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° 149/2019; R.Ex. N° 1499/2020;Of. ORD N°137.946/2019

Figura 29. Unidad de Pesquería (UP) entre regiones de Atacama y Coquimbo, 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 2020 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP).

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 2021 entre 1.400 y 1.750 ton., 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 2020. IFOP

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

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

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

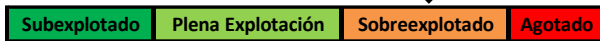


Figura 30. Unidad de Pesquería Licitada de Bacalao de profundidad (47° a 57° LS)

MEDIDA DE ADMINISTRACION	PROPOSITO	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. MINECON 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. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado Ley N°20.657)
Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de Bacalao en la Unidad de Pesquería licitada (al Sur del paralelo 47°LS) para el 2021 es 1.991 ton y su desglose es: <ul style="list-style-type: none"> Reserva para investigación: 40 ton Cuota pesca objetivo: 1.951 ton Fracción a licitar: 195,1 ton 	D. Ex. MINECON N°101/2020
Arte de Pesca	Uso de espineles con un máximo de 12.000 anzuelos por viaje de pesca.	D.S. MINECON 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. MINECON N° 273/1996
Valor de sanción	271,4 UTM/ton	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 la conservación de este recurso.	R. Ex. N°1.623/2020; D. S. MINECON N°204/2019; Oficio IFOP/DIP/N°256/DIR N°609/2019; D. S. MINECON N°639/2017.
Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para Comité de Manejo del Bacalao de profundidad	Sector Privado: R. Ex. N°1.340/2020 Sector Público: R. Ex. N°1.499/2020; ORD./SP/N°153.929/2020.
Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de la 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. SSPA N°745 de 2018.

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos que establecen el estado de conservación de este recurso (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) están contenidos en el Informe Técnico (R.PESQ) N°177/2020, titulado "Cuota global de captura de Bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*), año 2021" 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 2021". Ambos están basados en información provista por el estudio de IFOP (Tascheri, 2020).

Marco Biológico de Referencia

El Comité Científico adoptó clasificar este recurso en el *Tier 1 b* y utilizar Puntos Biológicos de Referencia (PBR) sustitutos, a saber:

- $F_{RMS} = F_{45\%SPR}$
- $B_{RMS} = RgSPRo_{0,45}$
- $Blim = 0,5 \hat{B}_{RMS}$

Estado del recurso

Sobre la base del estudio de IFOP titulado "Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2020: Bacalao de profundidad" (Tascheri, 2019) y considerando el **Caso 1** (stock del cono sudamericano que incluye aguas nacionales y del Atlántico Sudoccidental), el Comité Científico calificó el estatus de ese stock **en estado de sobreexplotación** (Fig. 31), con una reducción de 23% con respecto al nivel inicial de su Biomasa Desovante (BDo), el año 1978 **y en sobrepesca** (Informe Técnico CCT-RDAP N°1-2020).

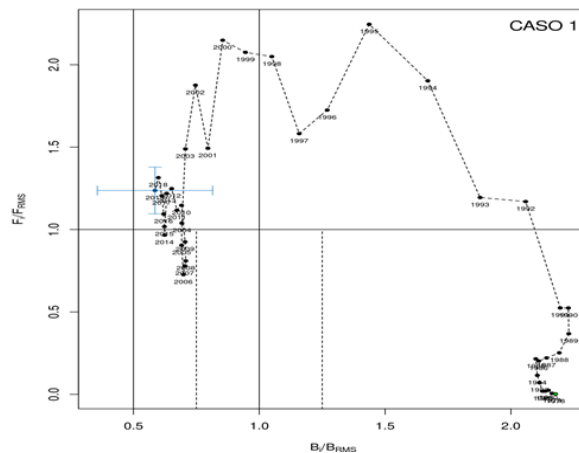


Figura 31. Estatus del stock patagónico del Bacalao de profundidad (Caso 1). IFOP (Tascheri, 2020).

Sin embargo, el Comité Científico ha descartado utilizar el escenario que comprende exclusivamente las pesquerías en aguas nacionales (**Caso 2**), también contenido en la asesoría de IFOP (Tascheri, *op. cit.*), en cuyo caso, el stock se encuentra **en estado de sobreexplotación, con una reducción del 24% y sin sobrepesca** (Fig. 32).

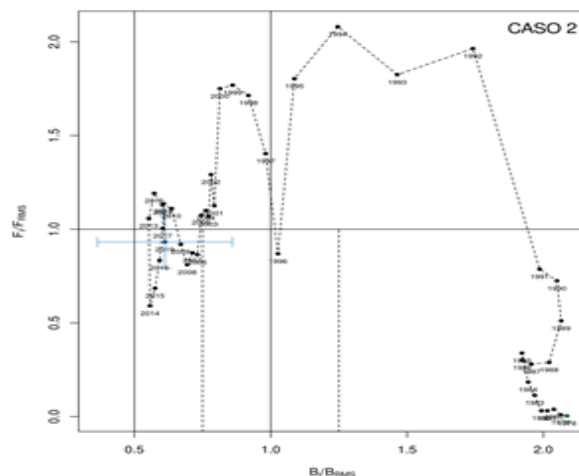


Figura 32. Estatus del stock nacional del Bacalao de profundidad (Caso 2). IFOP (Tascheri, 2020).

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

El Comité Científico consideró que la tasa de mortalidad por pesca al RMS (F_{RMS}) que se utilizó para calcular la CBA de este recurso era excesiva y no propendían a la recuperación del recurso.

Sin embargo, es del todo evidente en el **Caso 1**, en que el cálculo de la CBA se sustenta en la estimación de la

biomasa del recurso presente en toda el área del Pacífico Sudoriental donde operan las flotas nacionales y, además, se añade la biomasa del recurso que es explotado por las pesquerías del Atlántico Sudoccidental adyacente, en circunstancias que la CBA resultante solo aplica a las pesquerías de Bacalao en aguas jurisdiccionales nacionales.

Dado que el Comité Científico el año anterior había contemplado una reducción de 10% a la CBA resultante de aplicar F_{RMS} a la biomasa estimada al año 2018 (lo que resultó en una CBA de **4.192 t** para el año 2020), al aplicar el mismo criterio, la CBA 2021 resultaría en **5.819 t**, lo que ese Comité consideró excesivo.

En ausencia de un Plan de Manejo que establezca la estrategia de explotación y su correspondiente regla de decisión en esta pesquería, el Comité Científico decidió aplicar una reducción de 35% a la CBA calculada con F_{RMS} por IFOP (originalmente **5.819 t**), de lo que resultó una recomendación del rango de CBA₂₀₂₁ de **3.026 t a 4.192 t** (Informe Técnico N°1/2020 del CCT-RDAP).

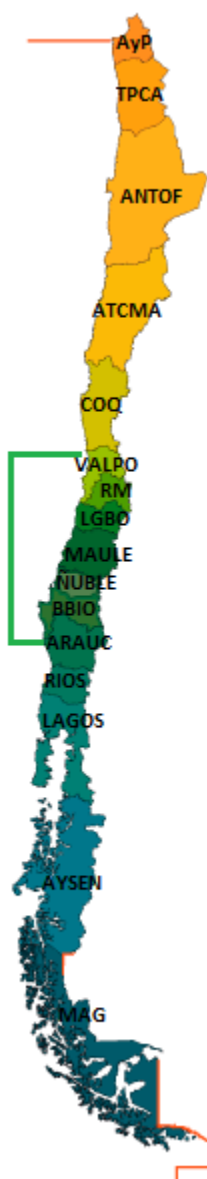
Sobre esa base, la Autoridad Pesquera estableció la Cuota Global Anual de Captura de Bacalao de profundidad a nivel nacional para el año 2021 será de **3.782 t** y, considerando el fraccionamiento de esa cuota global para el área de esta Unidad de Pesquería (correspondiente a todas las aguas de la Zona Económica Exclusiva nacional, al sur del paralelo 47° LS), la cuota objetivo para esta pesquería a regir durante el año 2021 es **1.951 t**, luego de aplicar las respectivas deducciones.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2020. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales. Bacalao de profundidad, año 2021. Ejecutor: IFOP.
- Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte, la Fauna Acompañante y la Captura de Pesca Incidental 2020-2021. Ejecutor: IFOP.

LANGOSTINO AMARILLO (REGIÓN DE VALPARAISO A REGIÓN DEL BIOBÍO)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

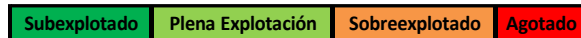


Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de pesquerías en recuperación entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío.	D.S. N° 787/1996
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca. Se autorizó a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura a licitar los derechos a capturar la cuota anual por medio de subastas públicas.	D.S. N° 787/1996
Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de langostino amarillo (Región de Valparaíso a Región del Biobío) año 2020 es de 2.331 t. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 41 t. • Fauna acompañante: 30 t. • Cuota objetivo: 2.260 t. <ul style="list-style-type: none"> ✓ 10% subasta anual 226 t. 	D. Ex. Folio 202000094 MINECON
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20 t.	D. Ex. En trámite
Veda	Veda biológica durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año.	D. Ex. N° 324/1996 mod. por D. Ex. 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	22,5 UTM/t.	D. Ex. Folio 20200110
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. 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 el Biobío.	Sector privado R. Ex. N°4458/2018 R. Ex. N°1712/2019 Sector público R. Ex. N°1499/2020
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°142/2021
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

Figura 33. Unidad de Pesquería (UP) entre la región de Valparaíso y la región del Biobío., langostino amarillo (*Cervimunida johni*)

Estado de la pesquería



En el Informe Técnico R.PESQ N°181 de 2020 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de langostino amarillo (*Cervimunida johni*), entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío, año 2021" y el Informe Técnico N°01/2020 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 5 de octubre de 2020, 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:

- $BDRMS = 40\%BD_0$
- $L_{\text{mite}} = 20\%BD_0$
- $F_{RMS} = F45\%BD_0$

Estado del recurso

En la unidad de pesquería sometida a régimen de pesquerías en recuperación de langostino amarillo, el Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales considerando que la reducción poblacional (BD/BDRMS) está torno a 1,29 y $F/FRMS = 0,21$ estableció que el estatus del recurso es **plena explotación** y no hay evidencia de sobrepesca (**Fig. 34**).

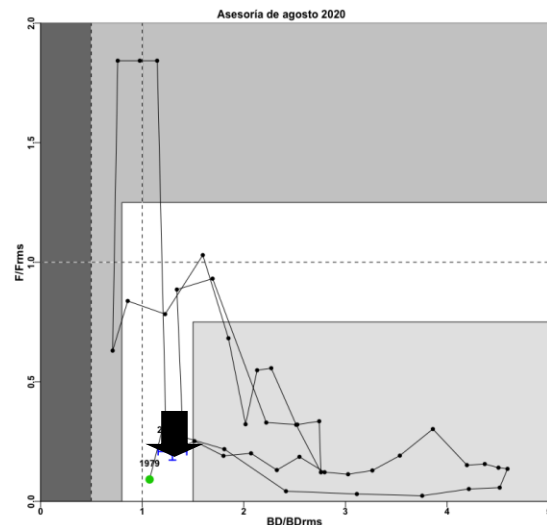


Figura 34. Diagrama de fase de langostino amarillo Región de Valparaíso a Región de Biobío, año 2020. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El CCT-CD considerando la tendencia decreciente de la biomasa (aunque a niveles por sobre el nivel de referencia), adoptó los niveles recomendados partir de la evaluación y aplicando la regla de control de captura señalada en el plan de manejo, se estableció el rango de **[1.864 t - 2.331 t]**.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2010: Langostino amarillo, 2021. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, año 2020.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2020-2021. 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

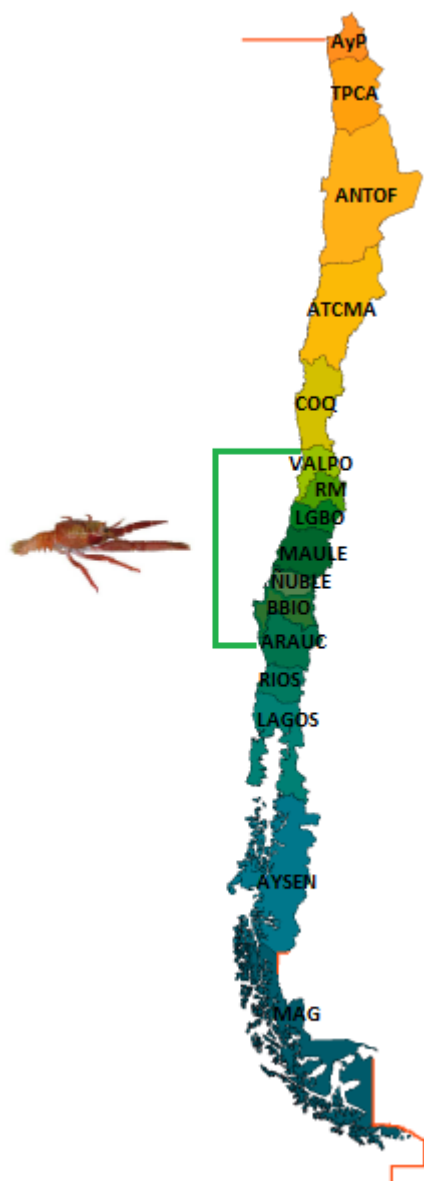
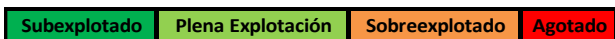


Figura 35. Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío Langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*).

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 2021 es de 6.346 t. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 106 t. • Fauna acompañante: 80 t. • Cuota objetivo: 6.160 t. 10% subasta anual 616 t.	D. Ex. Folio 202000097 MINECON
Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 12 t.	D. Ex. En trámite
Veda	Veda biológica en su UP durante los meses de enero, febrero y septiembre anualmente	D. Ex. N° 323/1996 Mod. 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	22,5 UTM/t.	D. Ex. Folio 2020 00110

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	Sector privado R. Ex. N°4458/2018 R. Ex. N°1712/2019 Sector público R. Ex. N°1499/2020
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°142/2021
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/@@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°182 de 2020 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*), entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío, año 2021" y el Informe Técnico N°01/2020 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la reunión del 5 de octubre de 2020 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:

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

$$L\dot{I}_{\text{mite}} = 20\%BD_0$$

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

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 los niveles de mortalidad por pesca se encuentran bajo el punto de referencia límite y la biomasa desovante de encuentra en un nivel correspondiente del 48% de la biomasa virginal ($B/BRMS=1,2$), por lo que el estatus es de **plena explotación**.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

Consistente con los resultados de la evaluación y considerando la regla de control de captura, que indica que en el caso que el recurso se encuentre en plena explotación, la cuota no puede aumentar más del 15% respecto del año anterior, el CCT-CD recomendó el rango de CBA para el 2021 de **[5.076– 6.346 t]**.

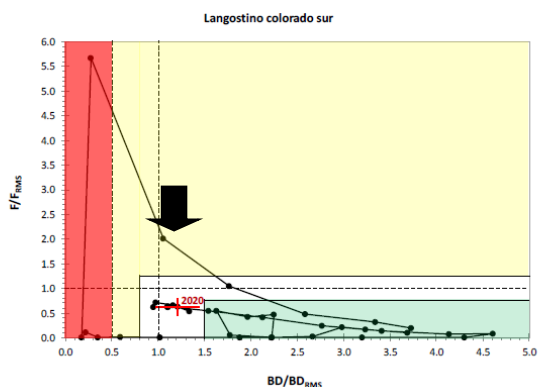


Figura 36. Diagrama de fase de langostino colorado Región de Valparaíso a Región del Biobío, año 2020. IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020: Langostino amarillo, 2021. IFOP
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, año 2020.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2020–2021. 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 COQUIMBO)

Medidas de administración y gestión pesquera

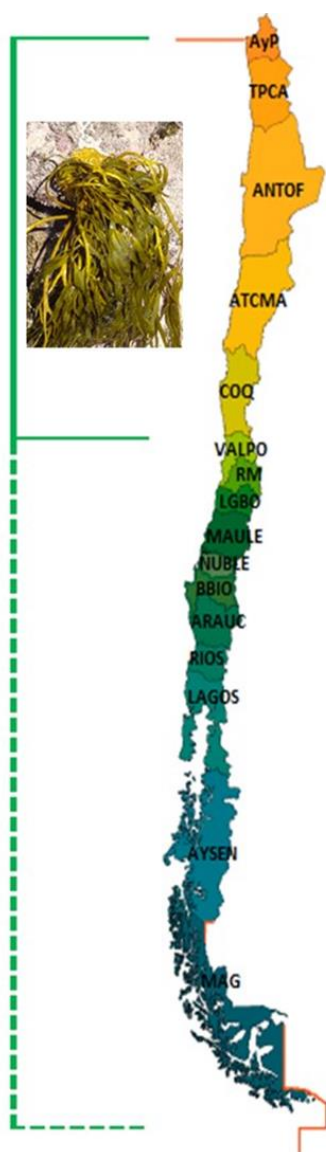


Figura 37. Área de distribución de la pesquería de algas pardas en Chile. Línea continua principales regiones de extracción del recurso.

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	AyP, TPCA, ANTOF: Suspendeda la inscripción en el RPA hasta el 31/dic/2024. VALPO, LGBO, MAULE, ÑUBLE, BBIO, ARAUC, RIOS, AYSEN - MAG Suspendeda la inscripción en el RPA hasta el 22/mar/2021. ATACMA y COQ: Suspendeda inscripción en el RPA hasta el 14/mar/2025. Planes de Manejo (PM) con zonas de operación y nóminas de participantes: <ul style="list-style-type: none"> - PM Región ATCMA. - PM Región COQ 	Res. Ex. N°163/2020 Res. Ex. N°811/2016 Res. Ex. N°806/2019 Res. Ex. N°404/2019 Res. Ex. N° 2684/2020 Res. Ex. 532/2021
Técnica/Utensilios de pesca, tamaño mínimo de extracción, criterio de explotación	RIOS y LAGOS: <ul style="list-style-type: none"> - Huiro flotador: Poda a profundidad de 1,5 m. bajo la superficie. - Huiro palo y Huiro negro: Recolección desde varaderos naturales o mediante barroteo de ejemplares de disco de fijación mayor a 20 cm y desde praderas con densidad poblacional superior a 1 ej/m², y entresacando 1 de cada 3 adultos. 	Res. N°2940/2010 Res. Ex. N°3837/2010
	Bahía Chasco (ATCMA): Remoción de ejemplares adultos, distancia interplanta y poda del dosel para el recurso huiro flotador	Res. Ex. N° 2889/2020
	Criterios (C) y/o Límites de Extracción (LE): <ul style="list-style-type: none"> - PM ANTOF (C y LE) huiro negro - PM TPCA (C y LE) huiro negro. - PM ATCMA (C y LE) huiro palo - PM Chasco (LE) huiro flotador 	Res. Ex. N°2294/2017 Res. Ex. N°1447/2017 Res. Ex. N°1700/2020 Res. Ex. N°3320/2018 Res. Ex. N°3247/2019
Veda extractiva huiro negro y flotador	Prohíbe extracción directa o segado en Ene y Feb, Abr-Ago, Oct y Nov: <ul style="list-style-type: none"> - COQ: hasta 2024. - ATCMA: hasta 2021. 	D. Ex. N°543/2018 D. Ex. N°826/2018 D. Ex. N°62/2019
Veda extractiva	AyP, TPCA y ANTOF: para huiro negro, flotador y palo, por 6 años hasta 21/oct/2024. ATCMA: para huiro palo entre oct-dic de 2020 y 2021. Chasco: para huiro flotador durante julio de 2020 y 2021. ATCMA: para huiro palo entre jun-jul de 2020 y 2021.	D. Ex. N°437/2018 D. Ex. N°79/2020 D. Ex. N°43/2020 D. Ex. N°29/2020

Medida de administración	Propósito	Normativa
Cuotas 2020	<p>COQ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece cuota 2020 de huiro negro (20.006 t), huiro palo (11.660 t) y huiro flotador (7.784 t) - Distribución (trimestre y comunas) <p>ATCMA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece cuota 2020 de huiro negro (61.551 t), huiro palo (14.419 t), huiro flotador (2.284 t) - Distribución (trimestre y comunas) <p>Chasco:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establece cuota 2020 de huiro flotador (7.761 t) - Distribución (trimestre) 	<p>D. Ex. N°26/2020. D. Ex. N°66/2020 R. Ex. N°439/2020. R. Ex. N°951/2020</p> <p>D. Ex. N°27/2020</p> <p>R. Ex. N°440/2020. R. Ex. DZP N°5,8,10,12, 13 y 14/2020</p> <p>D. Ex. N°27/2020 R. Ex. N°440/2020.</p>
Talla mínima legal	<p>PM ATCMA: 20 cm de disco de fijación huiro negro y huiro palo. RIOS y LAGOS: 20 cm de disco de fijación huiro negro y huiro palo</p>	<p>Res. Ex. N°2672/2013</p> <p>Res. Ex. N°3837/2010</p>
Valor de sanción	<p>Período 2020-2021: Chascón (huiro negro) = 5,7 UTM/t Huiro (huiro flotador) = 8,1 UTM/t Otras algas = 5,1 UTM/t</p>	<p>D. Ex. N°110/2020</p>

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	<p>D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020</p>
Comité de Manejo	<p>Algas Pardas Ay P Algas Pardas TPCA Algas Pardas ANTOF Algas Pardas ATCMA</p> <p>Algas Pardas COQ Pesquería del recurso huiro flotador Bahía Chasco</p>	<p>Res. Ex. N° 1844/2020 Res. Ex. N°2306/2018 Res. Ex. N°784 de 2019 Res. Ex. N°1017/2017 Res. Ex. N°3417/2017 Res. Ex. N°2155/2018 Res. Ex. N°75/2018</p>
Planes de Manejo	<p>AyP TPCA ANTOF ATCMA COQ Bahía Chasco</p>	<p>Res. Ex. N°3375/2013+modif. Res. Ex. N°3320/2013+modif. Res. Ex. N°3344/2013+modif. Res. Ex. N°2672/2013+modif. Res. Ex. N°2673/2013+modif. Res. Ex. N°2187/2013+modif.</p>

Estado de la pesquería

La pesquería de algas pardas se concentra en la zona norte de Chile y la componen los recursos conocidos como "huiros". Sus principales representantes son: huiro negro (*Lessonia berteroana/L. spicata*), huiro palo (*Lessonia trabeculata*) y huiro flotador (*Macrocystis pyrifera*). 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. Todas las especies son recolectadas por orilla, de forma pasiva (varado) y activa (barreteado). Los huiros son macroalgas perennes y forman bosques que cumplen roles ecológicos vitales en los ecosistemas marinos.

Sus desembarques nacionales, han presentado un aumento progresivo desde la década de los noventa. 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, presentado el último año (2019) un valor en torno a las 400.000 t (**Figura 38**).

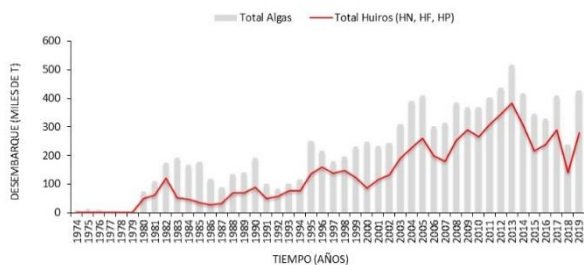


Figura 38. Desembarques nacionales anuales (t) del grupo algas (TOTAL) y algas pardas (Total huiros, huiro negro (HN), huiro palo (HP) y huiro flotador (HF)). Período 1974–2019 (Fuente: Sernapesca).

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% (**Figura 39**).

La pesquería se administra mediante Planes de Manejo regionales en la macrozona norte. En la Región de AyP,

TPCA y ANTOF se estableció una veda extractiva permanente que prohíbe la remoción activa o barreteo, en TPCA y ANTOF adicionalmente existen medidas de manejo como criterios y límite de extracción por recolector. En ATCMA y COQ se estableció una veda extractiva durante nueve meses al año que prohíbe la remoción activa de huiro negro y huiro flotador y una cuota de captura anual. Las cuotas del periodo extractivo y de recolección 2020 fueron establecidas siguiendo un estado de *statu quo*, basado en las capturas de los últimos años.

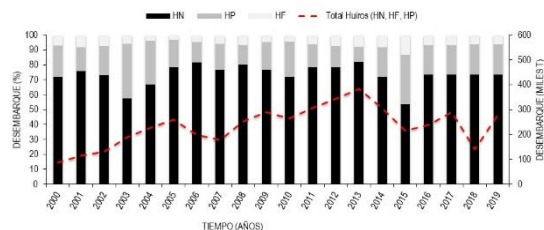


Figura 39. Proporción del desembarque (%) de huiros, negro (HN), flotador (HF) y palo (HP). Período: 2000–2019 (Sernapesca).

Estas pesquerías están declaradas en estado de plena explotación y no han mostrado variaciones abruptas los últimos 5 años. Las experiencias de modelamiento indirecto han sido de carácter exploratorio en sectores específicos de ATCMA y COQ usando modelos de producción excedentaria para huiro negro y huiro palo. Resultados preliminares indicaron una mejor condición de huiro negro que huiro palo en los sitios evaluados. También se han ejecutado evaluaciones directas de huiro negro y huiro palo en la zona norte del país cuyas estimaciones de biomasa presentan incertidumbre al ser expandidas a una mayor escala, la biomasa de huiro flotador en bahía Chasco ha presentado un aumento desde el inicio de las evaluaciones directas en el año 2017. Durante 2020 se licitó un proyecto (FIPA 2020–34) orientado al levantamiento de indicadores biológicos, pesqueros y económicos para determinar estado de las praderas, proveer información de la actividad y asesorar a las instancias de decisión (Comité Científico) y manejo (Comités de Manejo) de la zona norte del país.

Investigaciones durante el 2020

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2020. IFOP.
- Monitoreo vía Web de biomasa y distribución de algas pardas. Proyecto FIC ATACAMA Código BIP 40013671. Universidad Católica del Norte. Coquimbo. En ejecución.

- Evaluación de biomasa y análisis del estado de explotación de las praderas naturales de algas pardas. FIPA 2017-53. Finalizado
- Evaluación del estado de la pesquería del recurso algas pardas en la III Región de Atacama: Estimación de desembarque/cosechas sustentables para el sector pesquero artesanal. FIC-ATACAMA BIP No 30486377-0. 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 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 AyP y AYSÉN, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Talla mínima legal	Nacional: 5,5 cm de longitud valvar	D.S. N°683/1980
Veda Extractiva	Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020	D. Ex. N°32/2020
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Valor de sanción	Período 2020-2021. 17,6 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020
Planes de Manejo	Plan de Manejo de Recursos Bentónicos de la Bahía de Ancud, Región de Los Lagos.	Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°1874/2018 Res. Ex. N°1957/2018

Figura 40. 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 concentra su explotación en la Región de Los Lagos. La principal especie de este grupo es *Ameghinomya antiqua* (ex *Venus antiqua*) en la zona sur y *Leukoma thaca* (ex *Protothaca thaca*) en la zona norte del país.

Los desembarques hasta inicios de la década del setenta estaban bajo las 11 mil t anuales, logrando los mayores valores entre 1978 y hasta finales de los ochenta, alcanzando en ese periodo el máximo histórico de 43.761 t. Los años siguientes la tendencia fue a la disminución, presentando en promedio 14.000 t los últimos años. El aporte conjunto de las otras regiones es marginal en el total desembarcado (Figura 41).

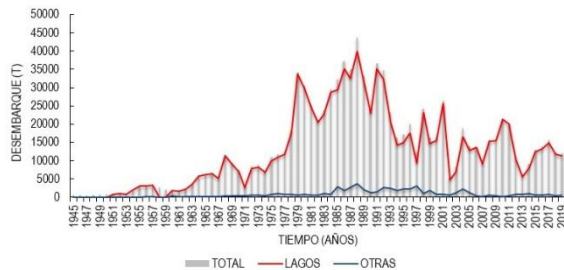


Figura 41. Desembarques anuales (t) de almejas (*A. antiqua* y otras) (TOTAL) y en las regiones de LAGOS y las restantes regiones del país (OTRAS). Periodo 1945 – 2019 (Fuente: Sernapesca).

La principal medida de regulación que posee la almeja es la talla mínima legal de captura (5,5 cm). Se reportan diferencias históricas de las tallas desembarcadas según su destino de venta, siendo menores en aquellas comercializadas a la industria que las destinadas a la venta en fresco, pero en los últimos años esta tendencia se ha acortado dado el número de ejemplares monitoreados para la industria (Figura 42).

Unos de los principales problemas de la pesquería es la susceptibilidad ante eventos de marea roja, que afectan zonas relevantes de operación de la flota.

Las evaluaciones de stock realizadas por IFOP en la Región de Los Lagos emplearon un modelo estructurado con dinámica en edad. En Bahía Ancud, los puntos biológicos de referencia se estimaron a partir del proxy del RMS equivalente al nivel de reducción de biomasa

desovante respecto a la virginal, usando el 40% como referente. La biomasa desovante virginal se estimó en 22%, bajo el nivel de referencia. En Los LAGOS sur, (Butachauques a Isla Guafo), el potencial reproductivo del stock llegó a su nivel más bajo entre los años 2011 y 2018 (35%) por debajo del nivel de referencia del 40% BD/BDo (Techeira *et al*, 2020).

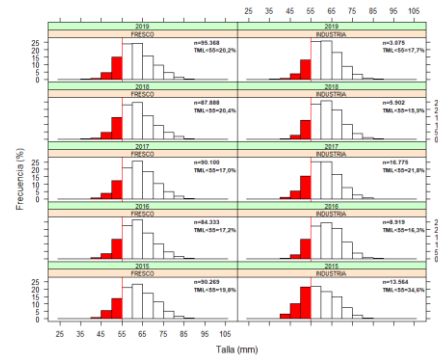


Figura 42. Histogramas de frecuencias de tallas por destino de almeja (*A. antiqua*), periodo 2015–2019. Barras rojas indican proporción bajo talla mínima legal (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

El Proyecto FIPA 2017–55, consideró a la almeja como caso de estudio, para analizar metodología de evaluación indirecta diferencial conforme al tipo de información disponible, así para bahía Ancud recomendó un modelo jerárquico de excedente productivo y para la zona LAGOS sur el modelo pseudo longitud estructurado e integrado en estructura de tamaños.

En el FIP 2018–32 se utilizaron cuatro tipos de modelos de evaluación integrados de poblaciones, un modelo edad–estructurado bajo condiciones de equilibrio para pesquerías pobres en datos y un modelo de producción excedentaria. Bahía de Ancud mostró mayores índices de agotamiento durante la mayor parte de la serie temporal analizada, con niveles promedio en torno al 20% de la biomasa virginal. En el sector sur de la Isla de Chiloé, los niveles de mortalidad por pesca han sido altos durante la última década, los niveles de biomasa y de reducción respecto a su biomasa virginal se encuentran cercanos a lo que podría ser un eventual objetivo de manejo, es decir al 40% del original. En la Región de Aysén (Isla Queitao a Península Taitao) se recomendó utilizar una metodología de data pobre, debido a la escasez de datos.

Investigaciones durante el 2020

- Programas de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas y bajo Planes de Manejo, 2020. IFOP.
- Estrategias de manejo de la pesquería de la almeja *Venus antiqua* en la región de Los LAGOS y la región de AYSEN. FIPA 2018-32 UCV. Finalizado.

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

Medidas de administración y gestión pesquera

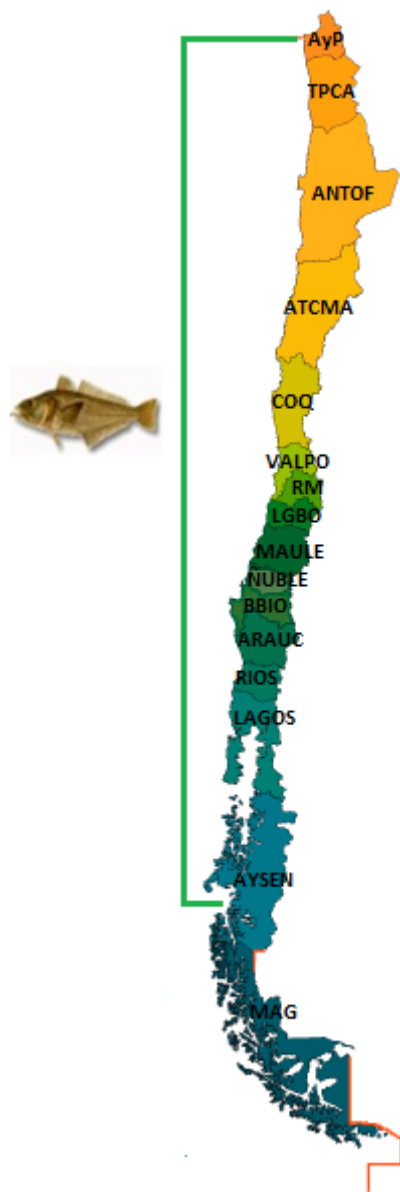
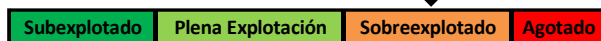


Figura 43. Área de distribución de la pesquería artesanal de bacalao (*Dissostichus eleginoides*) en Chile.

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°4.419 de 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 2021 es de 1.791 t y se desglosa en: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 35 t • Fauna Acompañante: 7 t • Cuota objetivo: 1.749 ton 	D. Ex. MINECON N°101/2020
Artes y aparejos de pesca	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de espineles con un máximo de 12.000 anzuelos por viaje de pesca. • En el área al norte Punta Liles (paralelo 32° 45' 40" LS) solo están autorizadas embarcaciones no mayores a 15 metros de eslora, en tanto que al sur de ese paralelo y hasta el paralelo 47° LS, se autorizó el uso de embarcaciones de hasta 18 metros de eslora. 	D.S. N° 439/1986 MINECON
Valor de sanción	271,4 UTM/ton	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 la conservación de este recurso.	R. Ex. N°1.623/2020; D. S. MINECON N°204/2019; Oficio IFOP/DIP/N°256/DIR N°609/2019; D. S. MINECON N°639/2017.
Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para Comité de Manejo del Bacalao de profundidad	Sector Privado: R. Ex. N°1.340/2020 Sector Público: R. Ex. N°1.499/2020; ORD./SP/N°153.929/2020

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos que establecen el estado de conservación de este recurso (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) están contenidos en el Informe Técnico (R.PESQ) N°177/2020, titulado "Cuota global de captura de Bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*), año 2021" 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 2021". Ambos están basados en información provista por el estudio de IFOP (Tascheri, 2020).

Marco Biológico de Referencia

El Comité Científico adoptó clasificar este recurso en el Tier 1 b y utilizar Puntos Biológicos de Referencia (PBR) sustitutos, a saber:

- $F_{RMS} = F_{45\%SPR}$
- $B_{RMS} = Rg_{SPR0,45}$
- $Blím = 0,5 \hat{B}_{RMS}$

Estado del recurso

Sobre la base del estudio de IFOP titulado "Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2020: Bacalao de profundidad" (Tascheri, 2019) y considerando el **Caso 1** (stock del cono sudamericano que incluye aguas nacionales y del Atlántico Sudoccidental), el Comité Científico calificó el estatus de ese stock **en estado de sobreexplotación (Fig. 2)**, con una reducción de 23% con respecto al nivel inicial de su Biomasa Desovante (BDo), el año 1978 **y en sobrepesca** (Informe Técnico CCT-RDAP N°1-2020).

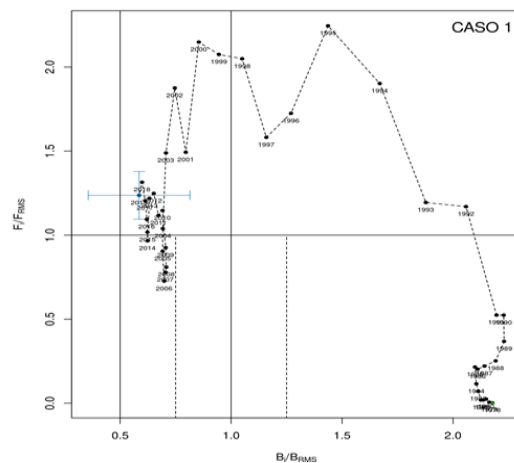


Figura 44. Estatus del stock patagónico del Bacalao de profundidad (**Caso 1**). IFOP (Tascheri, 2020).

Sin embargo, el Comité Científico descartó utilizar el escenario que comprende exclusivamente las pesquerías en aguas nacionales (**Caso 2**), también contenido en la asesoría de IFOP (Tascheri, *op. cit.*), en cuyo caso, el stock se encuentra **en estado de sobreexplotación, con una reducción del 24% y sin sobrepesca (Fig. 3)**.

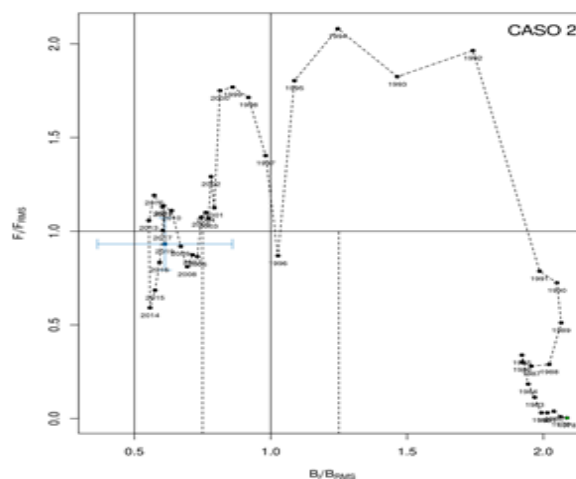


Figura 45. Estatus del stock nacional del Bacalao de profundidad (**Caso 2**). IFOP (Tascheri, 2020).

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

El Comité Científico consideró que la tasa de mortalidad por pesca al RMS (F_{RMS}) que se utilizó para calcular la CBA de este recurso era excesiva y no propendían a la recuperación del recurso.

Sin embargo, es del todo evidente en el **Caso 1**, en que el cálculo de la CBA se sustenta en la estimación de la biomasa del recurso presente en toda el área del Pacífico Sudoriental donde operan las flotas nacionales y, además, se añade la biomasa del recurso que es

explotado por las pesquerías del Atlántico Sudoccidental adyacente, en circunstancias que la CBA resultante solo aplica a las pesquerías de Bacalao en aguas jurisdiccionales nacionales.

Dado que el Comité Científico el año anterior había contemplado una reducción de 10% a la CBA resultante de aplicar F_{RMS} a la biomasa estimada al año 2018 (lo que resultó en una CBA de **4.192 t** para el año 2020), al aplicar el mismo criterio, la CBA 2021 resultaría en **5.819 t**, lo que ese Comité consideró excesivo.

En ausencia de un Plan de Manejo que establezca la estrategia de explotación y su correspondiente regla de decisión en esta pesquería, el Comité Científico decidió aplicar una reducción de 35% a la CBA calculada con F_{RMS} por IFOP (originalmente **5.819 t**), de lo que resultó una recomendación del rango de CBA₂₀₂₁ de **3.026 t a 4.192 t** (Informe Técnico N°1/2020 del CCT-RDAP).

Sobre esa base, la Autoridad Pesquera estableció la Cuota Global Anual de Captura de Bacalao de profundidad a nivel nacional para el año 2021 será de **3.782 t**.

Dado el fraccionamiento de la cuota global para el Área de la Pesquería Artesanal (correspondiente a todas las aguas jurisdiccionales desde el límite norte de la Región de Arica y Parinacota al paralelo 47° LS), la cuota objetivo para esta pesquería a regir durante el año 2021 es **1.749 t**, luego de aplicar las respectivas deducciones.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2020. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales. Bacalao de profundidad, año 2021. Ejecutor: IFOP.
- Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte, la Fauna Acompañante y la Captura de Pesca Incidental 2020-2021. Ejecutor: IFOP.

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

Medidas de administración y gestión pesquera

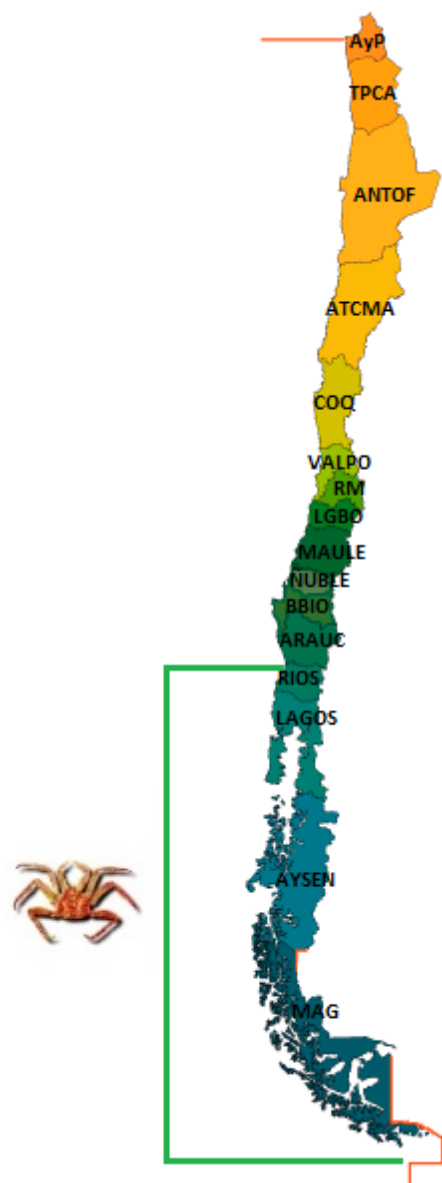
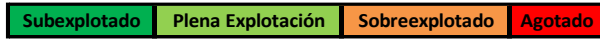


Figura 46. Área de captura artesanal de centolla (*Lithodes santolla*) Región de Los Ríos a Región de Magallanes y Antártica Chilena.

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 (Fig. 1).	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 MINECON D.S. N° 509/1991 MINECON D.S. N° 443/1991 MINECON
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	84,4 UTM/t.	D. Ex. Folio 202000110

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 este recurso.	D. Ex. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019
Comités de Manejo	En Proceso de renovación comité de manejo de centolla y centollón de la Región de Magallanes y Antártica Chilenas. Designación de miembros titulares y suplentes de la Región de Aysén Designación de miembros titulares y suplentes de la Región de Los Lagos Inicia periodo extraordinario renovación miembros titulares y suplentes Región de Los Lagos	R. Ex. N° 93/ 2021 R.Ex. N°132/2020 R.Ex. N°357/ 2021 R.Ex. N°1549/ 2020 R.Ex. N°114/ 2021
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 con el 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. Considerando los indicadores de desempeño de la pesquería, así como la evaluación de stock se considera que el stock se encuentra en plena explotación pero es altamente probable que el recurso se encuentre en tránsito a un estado de sobre explotación y con un importante nivel de sobrepesca (Fig. 47).

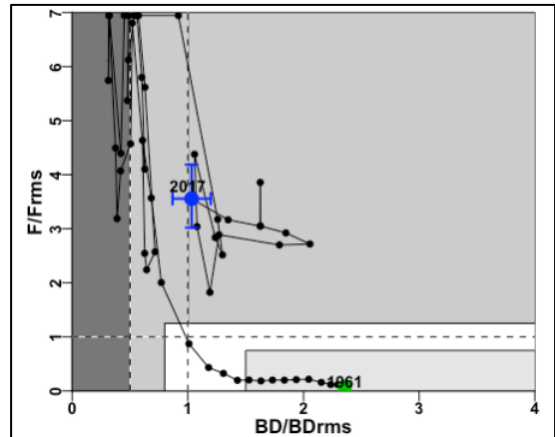


Figura 47. Diagrama de fase centolla Región de Los Ríos a Región de Magallanes y Antártica Chilena, año 2019. IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Bentónicos, año 2020. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, 2021. Centolla y Jaiba. IFOP.

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. 9° bis LGPA Art. 55 A-55 H
Acceso	La inscripción en el RPA se encuentra suspendida entre COQ y MAG (excepción LAGOS), por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda extractiva	MAULE: 01/may - 30/nov por dos años. LGBO: 01/may- 30/nov por cinco años. Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N°148/2018 D. Ex. N°148/2018 D. Ex. N°32/2020
Cuota de captura	Sin cuota de captura en 2020	
Talla mínima Legal	LGBO: 1m (tamaño fronda).	Res Ex. N°3464/2015
Técnica/Utensilios de pesca	Recolección y segado	
Valor de sanción	Período 2020-2021 - 5,1 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020
Planes de Manejo	Plan de Manejo bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°1874/2018 Res. Ex. N°1957/2018

Figura 48. Área de distribución de la pesquería de cochayuyo (*Durvillaea incurvata/antarctica*) en Chile. Línea continua principales regiones donde se explota el recurso.

Estado de la pesquería

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

La actividad pesquera sobre este recurso se desarrolla 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, aunque 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 siguen en importancia las regiones de Los Lagos (20%) y la de O'Higgins (15%), las dos primeras han presentado aumento los últimos años, en especial la Región de Los Lagos que presenta mayores desembarques que la del Biobío en los últimos años. A partir del año 2007 la tendencia general ha sido al aumento, llegando a su máximo valor en 2018 superando las 11 mil t (Figura 49).

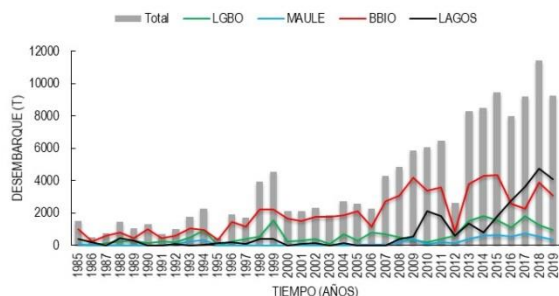


Figura 49. Desembarques anuales (t) de cochayuyo (TOTAL) y en regiones de MAULE, BBIO, LGBO; LAGOS. Periodo 1980 - 2019 (Fuente: Sernapesca)

La recolección y extracción del recurso es realizada por orilleros y recolectores desde praderas naturales, ubicadas en áreas de libre acceso, que aportan más del

98% del desembarque nacional, 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 qué fluctúa según la dinámica de otras fuentes productivas. En general, el grupo de recolectores presenta formas de organización informal y tradicional con alto éxito en el acceso al recurso. Si bien el destino principal es el consumo humano interno, también existen productos de exportación dirigidos a los mercados orientales.

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

Según resultados del proyecto FIPA 2016-45 este recurso no se encuentra en situación de riesgo, considerando un análisis de productividad - susceptibilidad. Sin embargo, no se dispone de un monitoreo continuo que aporte con indicadores de desempeño de la actividad, lo que indica que hay que ser cauto con el resultado obtenido y no se puede inferir la situación de la totalidad de las praderas. No hay antecedentes sobre el status de este recurso en otras áreas geográficas del país.

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

Investigaciones durante el 2020

- Apoyo logístico y asesoría al funcionamiento de Comisión Bentónica en las Regiones de Valparaíso, O'Higgins y Maule. ECOS. 2019-20-DAP-17.

ERIZO (REGIONES DE LOS LAGOS A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

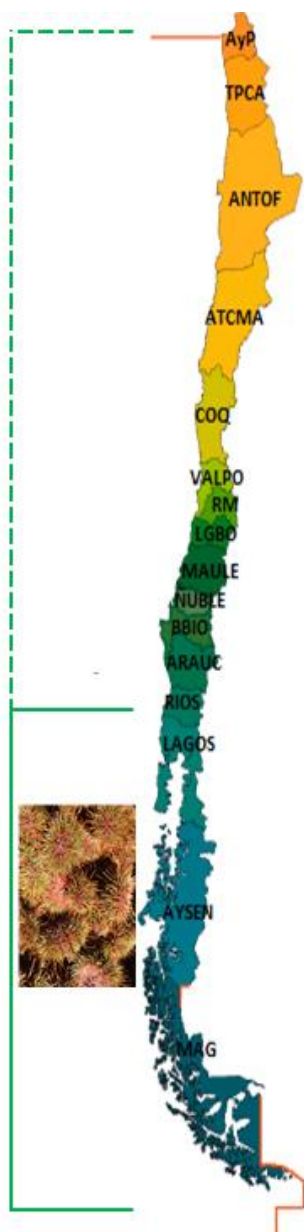


Figura 50. Área de distribución de la pesquería del erizo (*Loxechinus albus*). Línea continua principales regiones de donde provienen los mayores

Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB)	LGPA Art. 50 (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55 A-55 H
Acceso	Suspendida la inscripción por 5 años en el RPA: - AyP-COQ, ÑUBLE y BBIO - VALPO, LGBO, MAULE, LAGOS y AYSÉN - ARAUC y RIOS LAGOS y AYSÉN: Suspende cierre RPA entre 9-13/nov de 2020 y autoriza 295 nuevos cupos.	R. Ex. N°162/2020 R. Ex. N°57/2020 R. Ex. N°112/2020 R. Ex. N°2349/2020
Veda biológica	AyP-AYSÉN: 15/oct-15/ene LAGOS-AYSÉN: 16/ene-01/mar MAG: 01/sep-15/mar LAGOS-AYSEN: suspensión 02/ene- 29/feb de 2020 LAGOS: extensión extraordinaria 1-31/mar/2020 AYSEN: extensión extraordinaria 1-15/ mar/2020 LAGOS-AYSEN: suspensión extraordinaria en AMERB 15-31/oct/2020. MAG: suspensión extraordinaria 01-30/sep/2020	D.S. N° 291/1987 D. Ex. N°439/2000 D. Ex. N°275/1999 y D. Ex. N°742/2011 D. Ex. N°2/2020 D. Ex. N°44/2020 D. Ex. N°57/2020 D. Ex. N°82/2020 D. Ex. N°44/2000 (Doc. Elect.)
Veda extractiva	Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020. Sector de Carelmapu: 01/sep/2020 hasta 31/may/2023	D. Ex. N°32/2020 D. Ex. N°52/2020 (Doc. Elect.)
Talla mínima legal	NACIONAL: 7 cm de diámetro de la testa (DT) sin púas. MAG: 7 cm (DT), tolerancia de 15% para ejemplares que midan entre 6,5 cm y 7 cm. LAGOS y AYSÉN: 6,5 cm (DT) sin púas, tolerancia de 15% para ejemplares que midan entre 6 y 6,5 cm desde 01/abr (LAGOS) y 16/mar (AYSÉN) al 14/oct de 2020.	D.S. N°291/1987 Res. Ex. N°2158/2019 Res. Ex. N°842/2020
Cuotas de captura	Cuota estival: entre el 2/ene y 29/feb de 2020: - LAGOS: 300.000 unidades - AYSÉN: 30.000 unidades Cuota global LAGOS-AYSEN: 15.000 t, que considera cuota estival (84,97 t), de investigación (0,24 t). Distribución cuota global 2020: LAGOS: 9.914,79 t; AYSÉN 5.000 t	D. Ex. N°02/2020 D. Ex. N°58/2020 Res. Ex. N°859/2020 Res. Ex. N°1397/2020 Res. Ex. N°1534/2020
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Valor de sanción	Período 2020-2021, 12,7 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. Nº113/2017 D. Ex. Nº639/2017 D. Ex. Nº204/2019 Res. Ex. Nº1623/2020
Comité de Manejo	Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. Nº2379/2019 Res. Ex. Nº912/2020
Plan de Manejo	Plan de Manejo Pesquerías Bentónicas Zona Contigua regiones de Los Lagos y de Aysén. Plan de Manejo de Recursos Bentónicos de la Bahía de Ancud, X Región de Los Lagos.	R. Ex. Nº 540/2005 Res. Ex. Nº1184/2017 Res. Ex. Nº1874/2018 Res. Ex. Nº1957/2018

Estado de la pesquería

Los registros oficiales de desembarque de erizo *Loxechinus albus* en Chile datan de 1945. La pesquería nacional aporta más del 50% de los desembarques mundiales de erizo (FAO, 2014). Hasta la década del setenta los desembarques estuvieron bajo las 5.000 t anuales, para luego iniciar un ascenso, tendencia que hasta los primeros años de los noventa fue dominada por los desembarques ocurridos en LAGOS, extraídos desde áreas de libre acceso (ALA) ubicadas tanto en esta región como en AYSÉN. Luego de este incremento, potenciado por la explotación en MAG en los años siguientes, presentó una progresiva disminución, siguiendo un patrón similar al de otras pesquerías de erizo en el mundo. Si bien en términos nacionales las capturas desde AMERB continúan siendo muy bajas (6% aproximadamente), desde el 2016 éstas se han intensificado en LAGOS y AYSÉN. A nivel regional, los mayores aportes al desembarque se presentan en la zona sur-austral (LAGOS a MAG), en niveles de contribución regional similar durante la última década (Figura 51).



Figura 51. Desembarques anuales (t) de erizo (TOTAL) y en las regiones de LAGOS, AYSÉN y MAG. Periodo 1945 -2020. (Fuente: Sernapesca).

La pesquería en LAGOS y AYSÉN desde el 2005 está bajo régimen de plan de manejo. La talla mínima de extracción se mantuvo en 6,5 cm de diámetro de la testa. Los desembarques presentaron una moda en el rango 70-75 mm (LAGOS), 67 - 72 mm (AYSÉN) y 73-75 mm en MAG. En MAG la pesquería opera sin Plan de manejo y con talla mínima de 7,0 cm (Figura 52).



Figura 52. Estructura de talla de los desembarques de erizo. LAGOS a MAG. Año 2020. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

La cuota de captura 2020, se estableció tomando como referencia los resultados del modelo jerárquico (Roa-Ureta *et al.* 2015), del año 2019, que indicaban una capacidad productiva predicha de 15.714 t para LAGOS Y AYSÉN. Junto a este resultado se consideraron los antecedentes entregados por IFOP para la evaluación del estatus del recurso en las zonas denominadas LAGOS norte, LAGOS sur y AYSÉN (Mardones, 2020), obtenidos mediante un modelo edad-estructurado con datos en tallas, cuyos resultados indican que no se detectan cambios notables respecto a la evaluación del 2019. Según el punto biológico de referencia propuesto (40% de reducción de la Biomasa Desovante Virginal), LAGOS norte (norte islas Chauques) y AYSÉN estarían en una condición de estatus más cercana a un nivel de referencia límite (nivel de reducción poblacional de 20%), mientras que LAGOS sur (sur islas Chauques hasta límite norte AYSÉN) estaría en una condición aproximada al 40%. Mardones (2020) recomienda la formalización de PBR proponiendo un RMS basado en el proxy del F40%, que debería ser considerado en el Plan de Manejo.

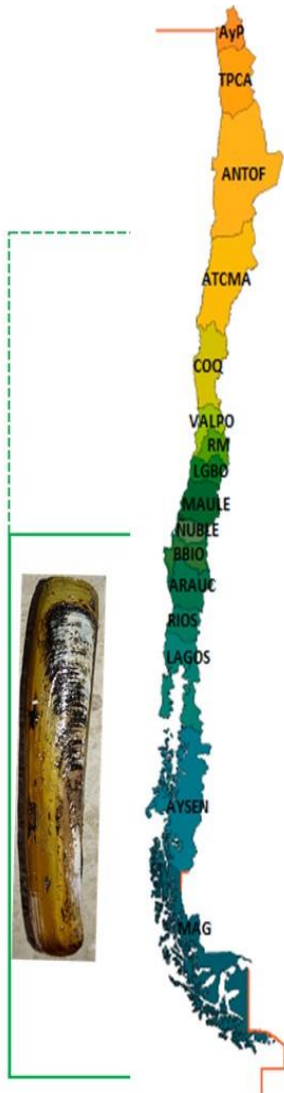
Para MAG, que aún no dispone de una evaluación formal de la pesquería ni de Plan de Manejo, Cortés *et al.* (2020) realizaron una propuesta de potenciales estrategias de manejo del recurso, aplicando una evaluación de estrategias, a través de la plataforma DLM Tools (Hordyk & Carruthers, 2014), para pesquerías de datos limitados. Este trabajo es una primera aproximación que aún debe ser discutida en cuanto a su aplicabilidad, tanto en términos de escala espacial como de gestión de la pesquería.

Investigaciones durante el 2020

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

HUEPO (REGIONES DEL BIOBÍO A MAGALLANES)

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	Cierre Registro Pesquero Artesanal en las regiones del BBIO, RIOS y LAGOS por 5 años 2019-2024. La inscripción en el RPA se encuentra suspendida a desde COQ a ARAUC y AYSEN, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°2097/2019 Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Talla mínima legal	BBIO: 120 mm (10% tolerancia). RIOS: 115 mm LAGOS :110 mm MAG: 110 mm	Res. Ex. N°2213/2014 Res. Ex. N°643/2016 Res. Ex. N°4109/2005 Res. Ex. N°2302/2003
Veda extractiva	RIOS: hasta el 18/Dic/2020 LAGOS: 01/May al 31/Jul de cada año Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N°512/2018 D. Ex. N°1427/2005 D. Ex. N°32/2020
Veda biológica	COQ a AYSEN: 01/Oct-30/Nov de cada año LAGOS: Suspensión extraordinaria 01/Oct-31/Oct/2020	D. Ex. N°461/1998 D. Ex. N°63/2020
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka). Utensilios gancho o pinzas	
Valor de sanción	Período 2020-2021; 7.8 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Golfo de Arauco (Región del Biobío)	Res. Ex. N°3123/2018 Res. Ex. N°3846/2020
	Bahía Corral (Región de Los Ríos)	Res. Ex. N°2307/2019
	Bahía Ancud (Región de Los Lagos)	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020)
Planes de Manejo	Plan de Manejo de Recursos Huepo, Navajuela y Taquilla en el Golfo de Arauco, VIII Región del Biobío.	Res. Ex. N°3011/2015 Res. Ex. N°599/2015 Res. Ex. N°2078/2019
	Plan de Manejo de Recursos Bentónicos en Bahía Corral, XIV Región de Los Ríos	Res. Ex. N°965/2016 Res. Ex. N°3246/2016
	Plan de Manejo de Recursos Bentónicos de la Bahía de Ancud, X Región de Los Lagos.	Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°1874/2018 Res. Ex. N°1957/2018

Figura 53. Área de distribución de la pesquería de huepo (*Ensis macha*), regiones de Atacama (ATCMA) a Magallanes (MAG). Con línea continua regiones donde se

Estado de la pesquería

La pesquería de huego *Ensis macha* se inicia en la década del ochenta en Chile y alcanza el mayor nivel de extracción en 1991 (8.617 t), conformado por los aportes significativos de las regiones de los LAGOS (5.057 t) y BBIO (3.538 t). Desde ese año los desembarques han presentado una tendencia a la disminución, con cierta estabilidad los tres últimos años, a pesar de la incorporación de nuevos bancos en otras regiones del país (Figura 54).

En términos históricos el BBIO ha aportado con los mayores niveles de extracción, alcanzando su valor máximo en el 2001 con 6.509 t, mientras que, el año 2019 su extracción alcanzó las 1.274 t. Por su parte, los LAGOS, que fue significativa a inicios de la década del noventa, contribuyó en promedio durante los últimos 10 años con solo 425 t/año. En tanto, MAG que inició la explotación de este recurso en la década del dos mil, aportó en 2014 con un 45% del desembarque nacional (1.334 t.), para luego declinar hasta llegar a 78 t el 2019. En los RIOS este recurso ha presentado bajos niveles de captura a lo largo de los últimos 11 años, razón por la cual estuvo bajo una veda extractiva los años 2019 y 2020.

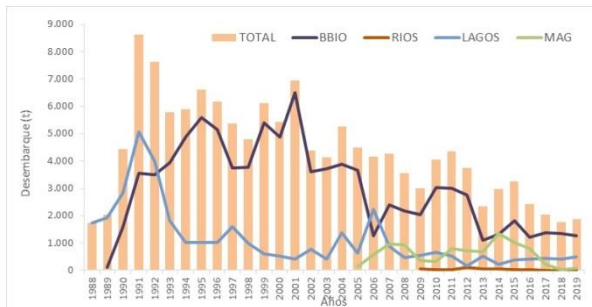


Figura 54. Desembarques anuales (t) de huego (TOTAL) y regiones BBIO, RIOS, LAGOS, MAG (t). Período 1988–2019. (Fuente: Sernapesca).

Las estructuras de tallas de los desembarques del 2020, muestran para el BBIO una moda en el rango 156–160 mm, similar a lo registrado en 2019, mientras que en los LAGOS la moda se ubicó en el rango de 146–150 mm de longitud menor a lo registrado durante 2019 (151–155 mm), el tamaño muestral se mantuvo en los mismos

niveles que en años anteriores, con $n = 11.778$ y 14.693 individuos muestreados, respectivamente (Figura 55).

El huego en BBIO, RIOS y LAGOS (bahía Ancud), constituye recurso objetivo de planes de manejo en áreas de libre acceso. Para las dos primeras zonas geográficas se disponen de evaluaciones de stock directas y/o indirectas realizadas el 2020.

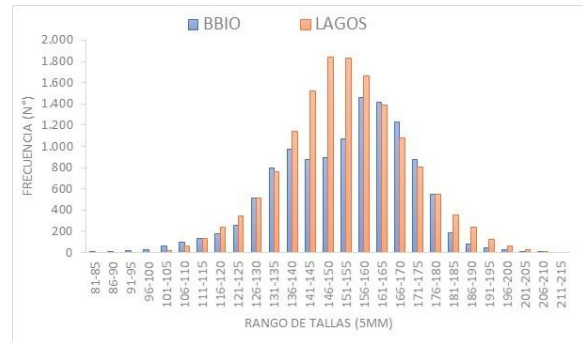


Figura 55. Estructura de talla de los desembarques de huego en las regiones BBIO y LAGOS. Período enero a octubre de 2020 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Los resultados obtenidos por Techeira *et al* (2020) para definir el estatus del recurso en el golfo de Arauco, indican que la población ha sido fuertemente explotada. Considerando como objetivo la mantención del 40% de la Biomasa desovante de la población virginal, este nivel se habría alcanzado el año 1996, para disminuir en forma continua a un nivel bajo el 20% con una tendencia al alza en años recientes. La estrategia de explotación utilizada por el plan de manejo del golfo de Arauco para controlar el desembarque de forma anual y mensual, ha sido aplicación de un Límite de Extracción Máxima (LEM), el cual está definido en 1.200 t anualmente hasta el 2022.

En la bahía Corral, la evaluación directa de 2018, mostró una señal de deterioro poblacional y disminución del área de distribución, lo que llevó a establecer una veda por dos años. La evaluación de 2020 mostró que las densidades alcanzaron a $2,7 \text{ ind/m}^2$ con 291 ha de sustrato de distribución efectiva y abundancias estimadas en torno a 7,9 millones de individuos, mientras que la fracción sobre TML fue superior al 85%. Se observó un incremento de la abundancia en la zona

norte y sur de la bahía, desde un total de 98 t el año 2018 a 516 t a mediados del año 2020, lo que justificó no renovar la veda extractiva.

Durante el 2020 no se realizaron evaluaciones directas o indirectas para este recurso en bahía Ancud, solo se mantuvo el monitoreo de los desembarques y muestreo de las estructuras de tallas.

Investigaciones durante el 2020

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2020-2021. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, bajo Planes de Manejo. 2020. IFOP.

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

Medidas de Administración y Gestión Pesquera

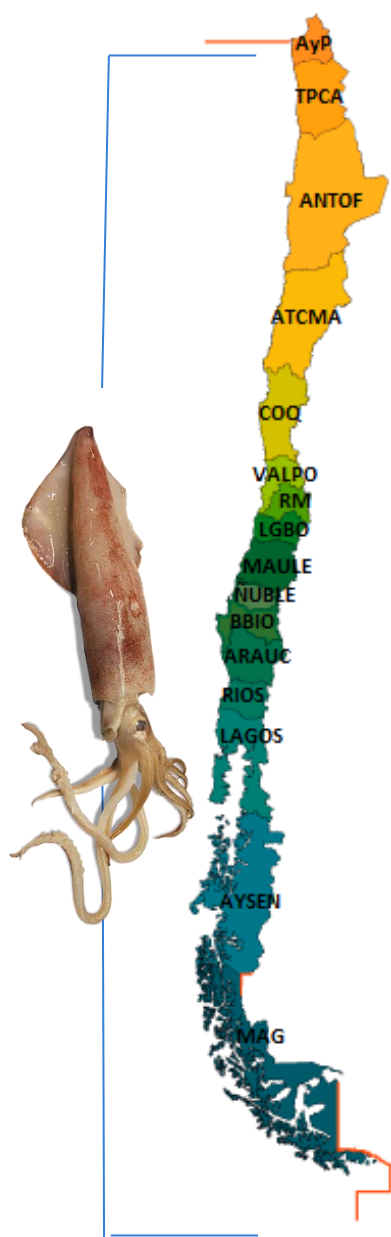


Figura 56. Área de la pesquería de jibia o calamar rojo (*Dosidicus gigas*).

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.	Res. Ex. N° 752/2012; Res. Ex. N° 3421/2014 Res. 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.	Res. Ex. N° 752/2012; Res. Ex. N° 3421/2014 Res. Ex. N° 3974/2019
Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de jibia para el año 2021 es de 200.000 t: Reserva de investigación: 1.000 t Reserva fauna acompañante: 4.000 t Cuota Remanente: 195.000 t	Dec. Ex. Folio 202000130/2020 MINECON
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 y 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 reconformación ya que no está vigente el designado por la R. Ex N°1.817/15.

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. 57).

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. 65). 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. 66). Los desembarques han tenido un comportamiento fluctuante, pero nunca mayor a los registrados en 2005, alcanzando en 2020 un total de 56.255 t, de las cuales 55.215 t fueron descargadas por el sector artesanal (98,15%) y 1.039 t por el sector industrial (1,85%) (Fig.56).

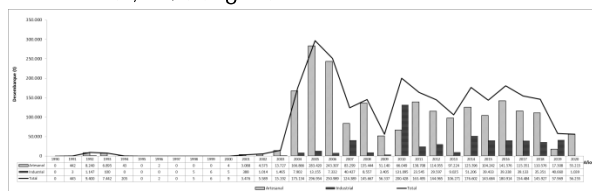


Figura 57. Desembarque histórico (2000-2020) de jibia. (2020, Información preliminar). Fuente: SERNAPESCA.

Las principales regiones donde se extrae este recurso son Coquimbo, Valparaíso, Maule y Biobío, siendo esta última, la que en 2020 registró el 59,55 % de los desembarques nacionales. Destaca la participación de la Región de Maule desde 2017, alcanzando en 2020 un 15,60% de los desembarques nacionales, transformándose en la segunda de mayor importancia a nivel nacional en esta pesquería. (Fig. 66). Es importante mencionar que durante este último año la pesquería de este calamar mostró aumento de tres veces en los desembarques artesanales respecto de 2019. Lo anterior, debido a una mayor disponibilidad del recurso para la actividad extractiva del sector artesanal.

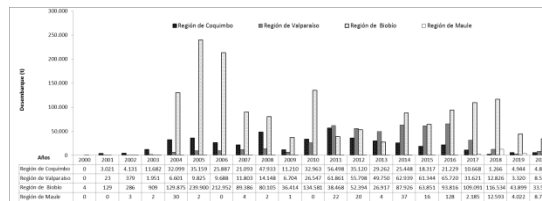


Figura 58. Desembarque histórico de jibia (2000-2020) en las 4 regiones de mayor desembarque del país (2020, información preliminar). Fuente: SERNAPESCA.

El recurso jibia o jumbo squid es una de las especies que forman parte de la Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur (SPRFMO), de la cual Chile miembro. Es importante relevar la labor de las naciones participantes, que buscan alcanzar un manejo conjunto para esta especie en los próximos años.

El Comité Científico Técnico de Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) ha recomendado que este recurso posee un estatus de sobreexplotación con señales favorables de mejoría (Informe Técnico CCT-RDZCS N° 02/2020; Acta CCT-RDZCS N°05/2020). Además, recomendó mantener el estatus quo respecto de la recomendación del rango de cuota, en consideración a que los análisis disponibles no entregan confianza suficiente para la estimación de la Cuota Biológicamente Aceptable (CBA). Por tanto, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ha mantenido la cuota en 200.000 t para 2021 (Dec. Ex. Folio 202000130/2020).

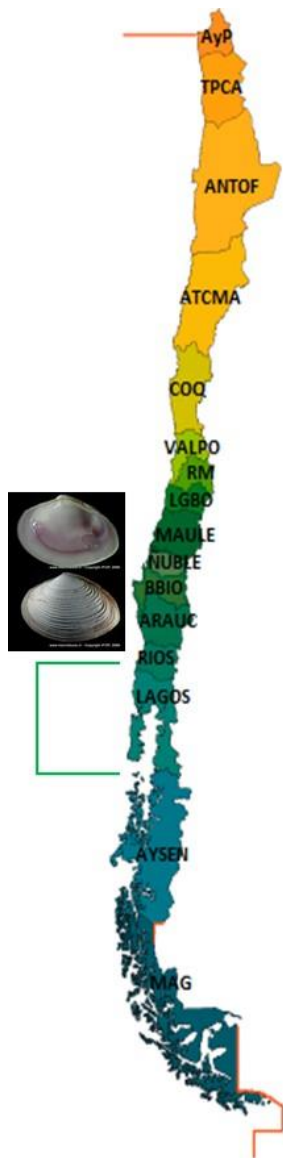
Investigación permanente en 2020

Durante 2020 en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura se ejecutaron los siguientes proyectos de investigación biológica permanente:

- 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 2020. IFOP
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. JIBIA, IFOP.

JULIANA (REGIÓN DE LOS LAGOS)

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, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Talla mínima legal	LAGOS: 25 mm (tolerancia 10%)	Res. Ex. N°2407/2011 Res. Ex. N°1825/2014
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Zona operación flota	Mar Interior de Chiloé e Islas Desertores	
Valor de Sanción	Periodo 2020-2021; 10,7 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Pesquería de Juliana, Los Lagos	Res. Ex. N°3348/2015 Res. Ex. N°759/2017 Res. Ex. N°1049/2018
Plan de Manejo	Aprueba plan de manejo para el recurso juliana, en la Región de Los Lagos.	Res. Ex. N°3771/2013 Res. Ex. N°1930/2014 Res. Ex. N°2447/2014

Figura 59. Área de distribución de la pesquería de juliana (*Tawera gayi*), en la Región de Los Lagos.

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 la medida de talla mínima legal de extracción de “almejas” establecida en 55 mm de longitud. Así, la pesquería se inició en la década del 2000, alcanzando su máximo nivel de desembarque el 2010 (**Figura 60**). Desde el 2014 se encuentra regulada a través de un plan de manejo, sin fijación de cuotas de captura.

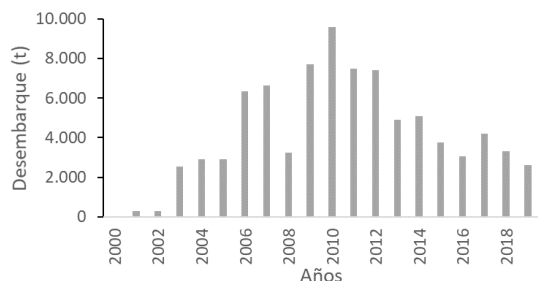


Figura 60. Desembarques anuales (t) de juliana en Chile. Período 2000-2019. (Fuente: Sernapesca).

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). El IFOP el año 2020 (enero a octubre) monitoreó la extracción de este recurso en siete sectores: rada Naranjo, isla Alao, isla Chulín, isla Chuit, islas Chauques, bahía Pumalín e isla Talcán donde registró niveles de desembarque de orden de las 1.614 t equivalente al 65% de los desembarques oficiales preliminares que indican un desembarque igual a 2.468 t. para este año.

La flota que extrae el recurso es muy reducida. El año 2020 se monitoreó la operación de 22 naves, de las cuales 2 de ellas cumplieron la función de transporte de capturas desde los lugares de extracción hasta los centros de desembarque. El esfuerzo fue ejercido por 57 buzos, existiendo mayoritariamente viajes de pesca con 3 buzos por embarcación, los que representaron el 47% de los viajes monitoreados.

El desembarque registrado por IFOP el 2020 (enero a octubre) presentó una distribución de tamaños donde la moda se ubicó en el rango 30 - 31 mm y un 2% 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 (**Figura 61**).

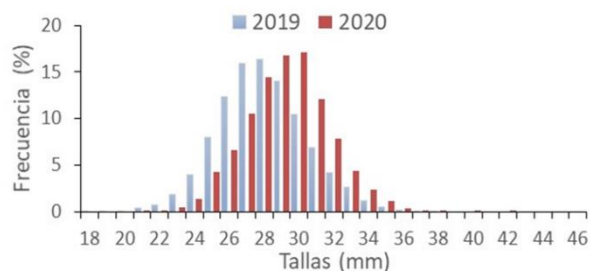


Figura 61. Estructura de talla de los desembarques de juliana. Año 2019 - 2020. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

El 2018, Techeira *et al.*, realizaron evaluaciones directas e indirectas del stock de juliana en la misma región, en siete bancos que identificaron como sostenedores de la actividad extractiva. La comparación con las evaluaciones previas, señalaron 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, indicó 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, explicada por el incremento creciente de la sobrepesca.

La exploración realizada por Cortés y Techeira (2020), a través de métodos de datos pobres, empleó un estudio basado en capturas y otro en tallas. El primero señala un estado de agotamiento de la biomasa virginal en torno al 25%, que se confirma con la incorporación de las biomásas totales provenientes de evaluaciones directas como señales de abundancia. En cambio, el segundo basado en tallas (LBSPR -LIME), mostró un resultado disímil, ya que el parámetro de talla de primera madurez poblacional, que se alcanza en una edad cercana al grupo 1, genera una población altamente resiliente. Así, queda manifiesta una brecha de conocimiento que en la etapa próxima (2020-2021) será abordada con una evaluación directa del recurso.

Investigaciones durante el 2020

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

LANGOSTA DE JUAN FERNANDEZ (REGIÓN VALPARAÍSO E ISLAS OCEÁNICAS)

Medidas de administración y gestión pesquera

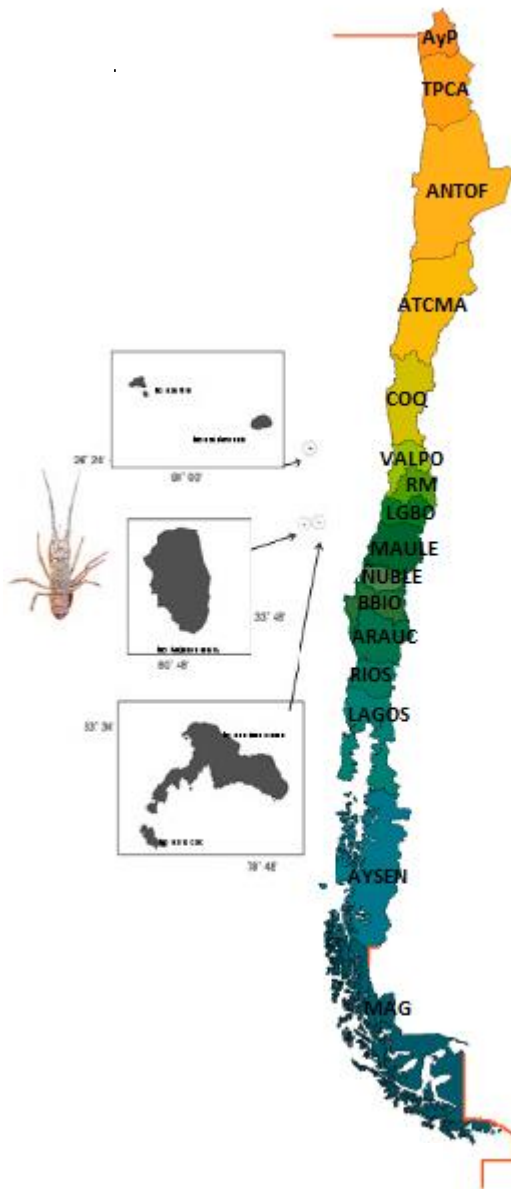
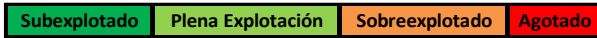


Figura 62. Área de captura artesanal de langosta de Juan Fernández (*Jasus frontalis*) Región de Valparaíso e Islas Oceánicas

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	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Veda entre el 15 de mayo y 30 de septiembre de cada año en el Archipiélago Juan Fernández (Islas Robinson Crusoe, Santa Clara y Alejandro Selkirk). ❖ Veda entre el 01 de junio y 30 de septiembre de cada año, en Islas Desventuradas (San Félix y San Ambrosio). ❖ Veda indefinida para las hembras ovadas del Archipiélago Juan Fernández e Islas Desventuradas. 	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. Folio 202000110

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. Inicia periodo extraordinario renovación miembros titulares y suplentes.	<u>Sector privado</u> R. Ex. N° 1496/2020 modificada por R. Ex. N°1754/2020 R. Ex. N° 373/ 2021 <u>Sector público</u> R. Ex. N° 1788/2020
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°256 de 2019 "Suspensión temporal del acceso a la pesquería de langosta de Juan Fernández (*Uasus 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. Así, como punto de referencia se propone el valor promedio de los desembarques entre 1930 y 2019, el cual corresponde a 65,9 t ($\pm 33,5$ 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**, sin evidencia de una condición de riesgo de sobre explotación y sobrepesca (Fig.63).

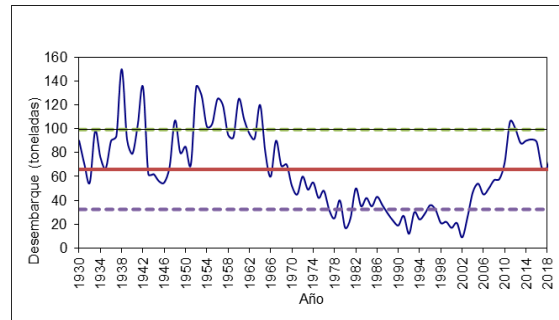


Figura 63: Desembarque de langosta de Juan Fernández y valor de referencia de desembarque. Periodo 1930-2019.

Investigaciones realizadas el año 2020

Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales, año 2020. Pesquerías de Crustáceos del Archipiélago de Juan Fernández. IFOP/UdeC.

LAPA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera

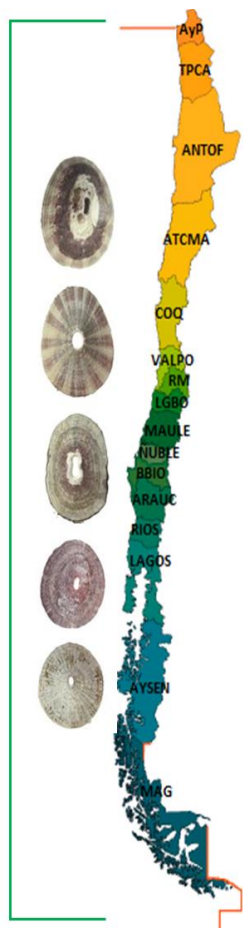


Figura 64. Área de distribución de la pesquería de lapas (*Fissurella* spp) entre las regiones de Arica y Parinacota a Magallanes.

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	AyP hasta AYSÉN: Suspendido ingreso de nuevas solicitudes hasta 31/Dic/2022.	Res. Ex. N°58/2020
Veda Extractiva	Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N°32/2020
Talla mínima legal	AyP a AYSÉN: 6,5 cm de largo, tolerancia de 20% para ejemplares que midan entre 5,5 cm y 6,5 cm	D. S. N°248/1996
Técnica/Utensilios de pesca	Método de extracción por buceo apnea o sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Valor de sanción	Periodo 2020-2021; 45,8 UTM/t.	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Bahía Ancud (Región de Los Lagos)	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020)
Planes de Manejo	Plan de Manejo de Recursos Bentónicos de la Bahía de Ancud, X Región de Los Lagos.	Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°1874/2018 Res. Ex. N°1957/2018
	El recurso está considerado como especie principal en planes de manejo de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos, a lo largo de costa nacional	

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 o restringidos por normas pesqueras, tales 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 de áreas de manejo (AMERB).

Desde los años ochenta, alrededor del 83% de los desembarques se concentró en las regiones de AyP a VALPO, mientras que el restante 17% fue extraído en las regiones de LGBO a MAG. En la primera macrozona destacan las regiones de ATCMA y de COQ, en tanto, en la segunda macrozona sobresale 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 el promedio en 2.534 t/anales, para disminuir en los últimos cinco años bajo las 1.000 t y registrar en promedio 503 t/año (Figura 65).

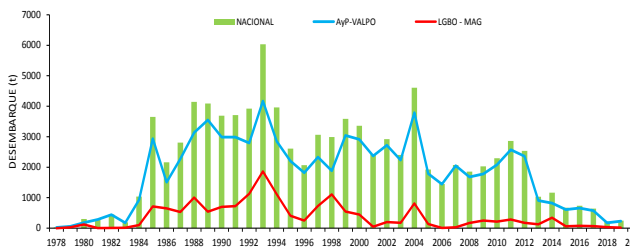


Figura 65. Desembarques anuales (t) del recurso lapa (TOTAL) y en las regiones de AyP-VALPO y LGBO-MAG. Período 1978 - 2019 (Fuente: Sernapesca).

Antecedentes recabados por IFOP, indican que la profundidad de extracción de lapas (2-18 m), obedece a la posibilidad del buzo de capturar otros recursos que comparten su hábitat, y que se ubican a profundidades promedios similares: erizo (3-14 m), jaibas (9-20 m), piure (5-15 m) y pulpo (3-15 m).

El nivel de esfuerzo autorizado para explotar las dos principales especies que conforman esta pesquería, lapa

negra (*F. latimarginata*) y lapa frutilla (*F. cumingi*), que está inscrito en el registro pesquero artesanal en la categoría de buzo, recolector y/o pescador artesanal alcanzó el 2020 a 27.376 personas. En términos geográficos, los LAGOS registró el mayor porcentaje de inscritos, 44,5%, a pesar de registrar bajos niveles de extracción de lapas, le sigue BBIO con un 20,5%. Las regiones de AyP a VALPO registraron en conjunto un 14,6% de inscritos, a pesar de ser las zonas que históricamente han reportado el mayor desembarque (Figura 65).

Este recurso se procesa en conservas, congelado, fresco refrigerado y deshidratado, siendo exportado en el periodo 2004-2020, el 81% del total en conservas (Figura 66). Los rangos de divisas por exportación en este periodo fluctuaron entre US\$0,6-16,4 Mill/año. En los últimos ocho años las exportaciones han experimentado una tendencia sostenida a la baja, en función de la disminución de los desembarques.

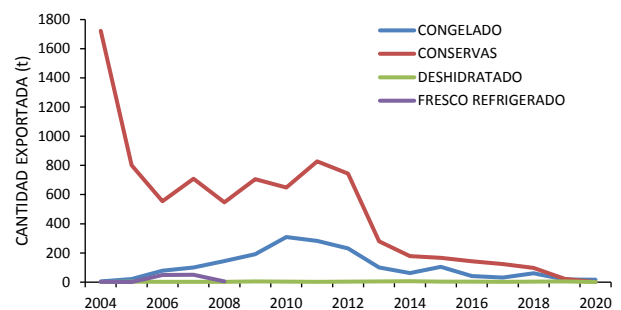


Figura 66. Volumen exportado de lapas, diferenciado por línea de elaboración. Período 2004-2020 (Elaborado por IFOP, a partir de información de Aduanas). Nota: 2020, cifras preliminares enero-septiembre.

Es importante abordar el alto número de pescadores que cuentan con licencia para extraer este recurso, y asegurar que se cumplan las medidas administrativas vigentes. Fernández *et al.* (2017), establecen que, si bien el sistema de áreas marinas protegidas en Chile permite la conservación y/o preservación, es relevante disponer de un control eficiente del esfuerzo de pesca y respetar el tamaño mínimo legal de extracción, ya que estas dos variables son los principales determinantes indirectos de la producción de huevos para asegurar la conservación del recurso (inversión reproductiva).

No se disponen de antecedentes sobre el status de este grupo de recursos, como tampoco de las especies principales.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas 2020. IFOP.

LOCO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera



Figura 67. Área de distribución de la pesquería de loco (*Concholepas concholepas*) en Chile. Línea continua Régimen AMERB, línea punteada Áreas de Libre Acceso.

Medidas 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	AyP, TPCA, ANTOF, ATACMA, COQ, ÑUBLE, BBIO, ARAUC, RIOS y LAGOS: Suspendida la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal hasta el 2023.	Res. Ex. N°56/2020
Veda biológica	AyP hasta LGBO: 01/Feb-30/Jun MAULE a AYSÉN: 01/Sep-31/Ene MAG: 01/Jul-28/Feb MAULE a AYSÉN: Suspensión extraordinaria 1-30/sep/2020	D. Ex. N°409/2003 D. Ex. N°697/2011 D. Ex. N°409/2003 D. Ex. N°49/2020
Veda extractiva	AyP a AYSÉN: por 5 años, hasta el 31/Dic/2022	D. Ex. N°820/2017 D. Ex. N°104/2018
Talla mínima legal	AyP a ANTOF: 90 mm ATCMA a MAG: 10 cm	Res. Ex. N°1754/2008 D. S. N°264/1988
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Valor de sanción	Periodo 2020-2021: 127,1 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Planes 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 de recursos bentónicos con énfasis en la gestión de este recurso en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.	Res. Ex. GORE Lagos N°1419/2020

Estado de la pesquería

En la actualidad los desembarques anuales de loco *Concholepas concholepas* provienen exclusivamente del régimen AMERB. Las estadísticas oficiales mantienen entre el 2002 y 2019 un promedio anual de extracción de 2.878 t/año (**Figura 68**).

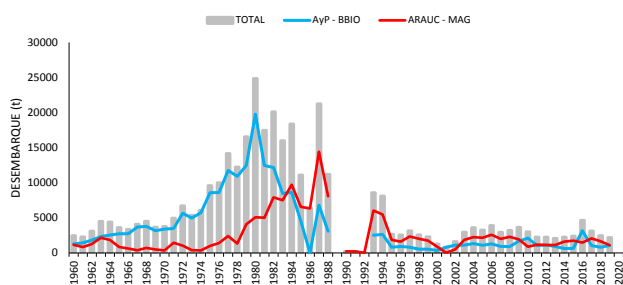


Figura 68. Desembarques anuales (t) de loco (TOTAL) y en las regiones de AyP-BBIO y ARAUC-MAG. Periodo 1960 - 2019. (Fuente: Sernapesca).

El Registro Pesquero Artesanal indica que hasta el 2020, podían extraer el recurso 3.125 pescadores bajo distintas categorías. Estudios reproductivos de ejemplares recolectados desde TPCA a VALPO, han indicado que el periodo de madurez máxima y desove se presenta en verano-otoño en TPCA y ATCMA, mientras que en ANTOF se extiende hasta el invierno. En tanto, en COQ y VALPO, este proceso ocurre en verano y finaliza en invierno (**Tabla 1**). Las mayores concentraciones de reclutas se encuentran en otoño. Los autores concluyen para la zona de estudio, que el periodo de veda reproductiva vigente es apropiado (Techeira *et al*, 2017).

Tabla 1. Periodos de madurez máxima y desove de *C. concholepas* ATCMA a VALPO (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 2020 finalizó el estudio FIPA 2018-31 desarrollado desde AyP hasta VALPO (Stotz *et al.*, 2020). Las principales conclusiones indican que el estado poblacional en 25 sectores (17 ALA, 6 AMERB y 2 reservas marinas) es saludable, con densidades y tallas similares entre ALA y AMERB. En términos de capturas en ALA dicho estudio constató una importante actividad extractiva del recurso, con un desembarque estimado de 4.547 t, lo que representa entre 5 a 9 veces el desembarque formal de AMERB en un año, en la misma zona. Este desembarque está caracterizado por ejemplares de tallas entre 5 y 9 cm desde ATCMA hacia el norte, y con predominio de tallas por sobre los 9 cm al sur del área de estudio. Adicionalmente, estos autores (Stotz *et al.*, 2020) estudiaron el ciclo reproductivo en la misma área geográfica, corroborando que entre marzo-abril a mayo, los ejemplares se encontraban maduros y en proceso de desove, lo que es concordante con lo indicado en la **Tabla 1**. En las localidades del norte grande, la talla de primera madurez sexual se estimó entre 4 y 5,6 cm, mientras que en ATCMA, COQ y VALPO se ubica entre los 6 cm y 8 cm. El proyecto concluye con una propuesta de un Plan de manejo en ALA, considerando que la pesquería informal se genera y mantiene por la alta productividad del recurso, el incentivo del mercado, y un sistema de fiscalización que no logra controlarla.

A pesar de ser uno de los recursos más estudiados en Chile, aun se registran brechas del conocimiento, tales como: i) fases relevantes de su ciclo de vida (desde la eclosión hasta la competencia) y ii) conocimiento y protocolos de repoblamiento en AMERB. Al respecto, Alfonso (2020) indica, que el repoblamiento no está generando un incremento en su abundancia y que esta acción de manejo se debe evaluar periódicamente.

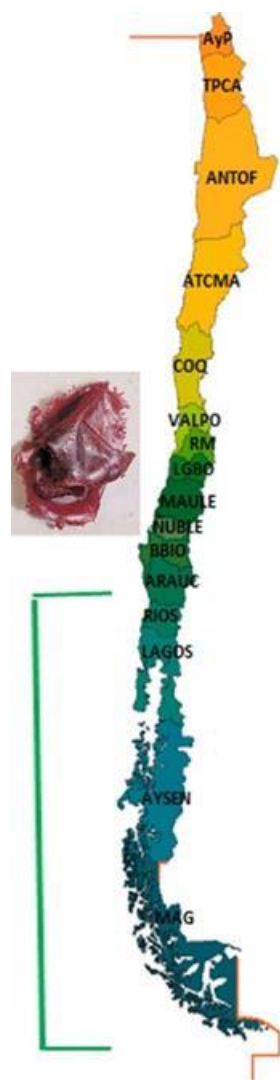
Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento Bajo Régimen de Áreas de Manejo, 2020. IFOP.

- Evaluación de impacto para la acción de repoblamiento del recurso pesquero "loco". Capes FB-002-2014F.
- 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. 2020. FIPA 2018-31.
- Actualización de la estimación de parámetros biológicos y de crecimiento de loco en las principales zonas de extracción, VIII a la XI Región. FIPA N°2017-57.

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 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	Por disposición de la nómina de pesquerías artesanales: - NUBLE-RÍOS: inscripción en el RPA se encuentra suspendida. - LAGOS: inscripción en el RPA se encuentra abierta.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda biológica	LAGOS Y AYSÉN: 01/may a 30/sep de cada año Bahía Ancud (LAGOS): 01/may a 30/nov de cada año MAG: 01/jun y 31/ago de cada año	D. Ex. N°296/2014 D. Ex. N°442/2017 D. Ex. N°684/2005
Veda extractiva	Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N°32/2020
Talla mínima legal	No posee	
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Valor de Sanción	Periodo 2020-2021; 7,5 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Bahía Ancud (Región de Los Lagos)	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020)
Plan de Manejo	Plan de Manejo de Recursos Bentónicos de la Bahía de Ancud, Región de Los Lagos.	Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°1874/2018 Res. Ex. N°1957/2018

Figura 69. Área de la pesquería de luga roja (*Gigartina skotbergii*), Región RÍOS a MAG.

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 Cabos de Hornos (54° 55' S - 67° 36 'W). Se observa en ambientes protegidos, creciendo sobre rocas, piedras y guijarros hasta los 15 m de profundidad. Debido a la conformación de sus praderas naturales, cumple un rol ecológico fundamental amparando diversas actividades de otras especies (vertebrados como invertebrados marinos), lo que permite preservar la diversidad marina. Además, es relevante en el sector pesquero bentónico nacional, por su propiedad de sintetizar carragenano (hidrocoloide), lo que ha posicionado a Chile entre los principales productores mundiales en este ámbito.

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

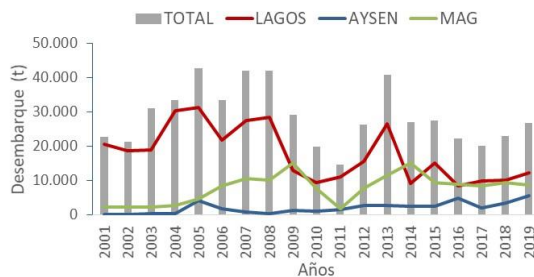


Figura 70. Desembarques anuales (t) de luga roja (TOTAL) y en las regiones de LAGOS, AYSÉN y MAG. Período 2001–2019 (Fuente, Sernapesca).

Se disponen de estadísticas oficiales de su desembarque desde 2001. El recurso alcanzó el mayor valor, 42.000 t, en 2005, si bien en 2007, 2008 y 2013, presentó niveles muy similares de extracción, para luego seguir una tendencia a la disminución hasta el 2017 (**Figura 70**).

Los datos recopilados por IFOP en 2020 (ene–oct), indican que en las tres regiones australes del país operaron, 231 embarcaciones extractoras y 7 acarreadoras. El esfuerzo fue ejercido por 275 buzos, existiendo mayoritariamente viajes de pesca con 2 buzos por embarcación, los que representaron el 32% del total de viajes monitoreados. Las zonas de extracción explotadas el 2020, que pueden estar conformadas por más de una pradera, fueron 72, distribuidas en las regiones de LAGOS (44%), AYSÉN (0,1%) y MAG (47).

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

Candia *et. al* (2008), señalaron que, en la Región de LAGOS, los 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 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, monitoreo de largo plazo que permitan ver cambios en los indicadores poblacionales de las praderas, entre otros.

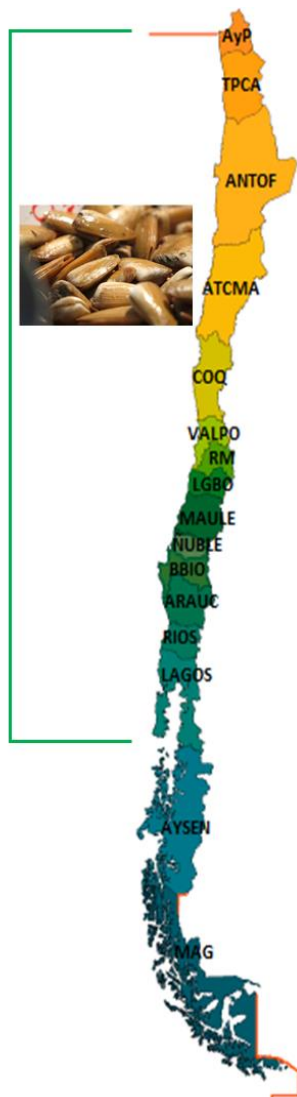
En bahía de Ancud, en 2019 y 2020 la luga roja fue monitoreada estacionalmente, a través de evaluaciones directas, recogiendo datos de abundancia de las fases del ciclo de vida y el potencial reproductivo a través de la estimación de las estructuras reproductoras. Con los datos del verano del 2019 y hasta el 2020, Techeira (2020) aplicó un modelo de tipo demográfico, basado en la sobrevivencia de los diferentes estados en periodos semestrales y una abundancia inicial de

estados del periodo estival 2019. Las simulaciones no resultaron consistentes con dichos valores, pero muestran una situación de equilibrio en el largo plazo con un incremento de la fase cistocárpica, situación que será explorada en la próxima etapa en desarrollo del programa. 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 2020

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2020. IFOP
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas Bajo Planes de Manejo, 2020. 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	Nacional: Suspensión transitoria del RPA por 6 años, desde el 16/abr/2015.	R. Ex. N°970/2015
Veda Extractiva	LAGOS: por 10 años, desde el 23/dic/2014.	D. Ex. N°971/2014
	COQ: por 5 años desde 13/may/2016.	D. Ex. N°345/2016
	VALPO, LGBO y MAULE: por 5 años desde 02/ago/2017.	D. Ex. N°524/2017
	AyP - ATCMA: por 10 años desde 30/jun/2020	D. Ex. N°35/2020
Talla Mínima legal	ARAUC, RIOS y LAGOS: 5 cm Resto del país: 6 cm	D. Ex. N°683/1980 D. Ex. N°242/1983
Técnica/Utensilios de pesca	Taloneo	
Valor de sanción	Periodo 2020 - 2021; 46 UTM/t	D. Ex. N°110/2020
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Región de Los Lagos	Res. Ex. N°911/2020
Plan de manejo	Pendiente	

Figura 71. Área de la pesquería de macha (*Mesodesma donacium*) en Chile.

Estado de la pesquería

La actividad extractiva sobre el recurso macha *Mesodesma donacium* se concentró durante la década de los ochenta entre COQ y VALPO, dando paso al aumento progresivo en la zona sur, (LAGOS), aunque 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 junto a las otras regiones los bancos ubicados en la zona norte del país también adquirieron relevancia. En la última década el desembarque responde principalmente a la actividad en COQ y LAGOS, asociada a AMERB. El 2019 el desembarque nacional alcanzó las 2.061 t., conformado en un 63,8% por el aporte de bancos ubicados en COQ y un 36% por LAGOS y 0,5% desde ATCMA (Figura 72).

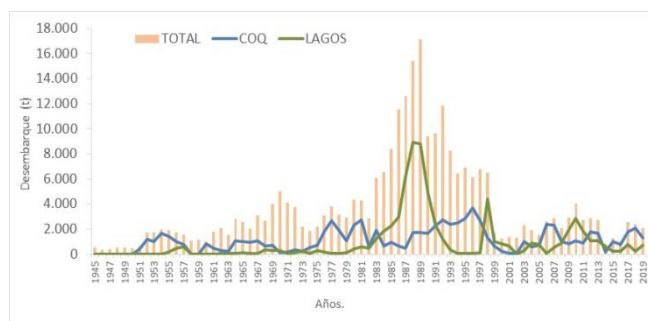


Figura 72. Desembarques anuales (t) de macha (TOTAL) y en las regiones de COQ y LAGOS, extraídos en ALA y AMERB. Período 1945-2019 (Fuente: Sernapesca).

Desde el año 2001 se dispone de estadísticas de extracción de recursos bentónicos en AMERB, estas indican que un porcentaje cada vez mayor de los desembarques anuales de macha provienen desde estas zonas. De hecho, entre 2010 y 2019 el porcentaje de aporte al desembarque total ha proveniendo entre un 60% y 100% de las AMERB (Figura 73).

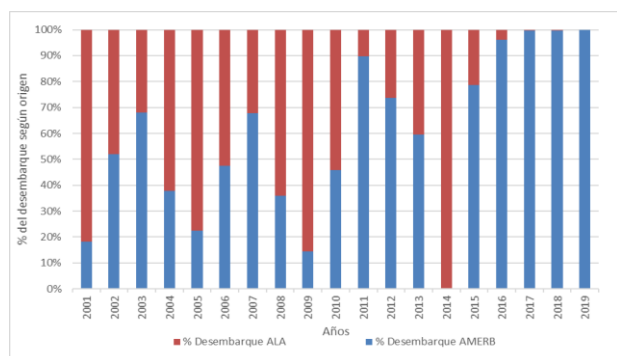


Figura 73. Porcentaje del desembarque de macha proveniente de AMERB y Áreas de libre acceso (ALA). Período 2001-2019 (Fuente: Sernapesca)

El año 2014 se estableció una veda total del recurso en 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. Esto significó que el 2017, los bancos de macha de áreas de libre acceso más relevantes se explotaron en esta región (Pucaihuen y Corcovado) y el 2018 se estableció cuota de captura para Playa Pangal y Playa Godoy. El 2019 y 2020 no hubo extracción en los LAGOS bajo esta modalidad.

Dada la condición de veda del recurso en las áreas de libre acceso, se efectuaron en el año 2020 evaluaciones directas de los bancos y monitoreo de reclutamiento en playas identificadas de interés por el Comité de Manejo de Los Lagos. Se evaluaron las playas de la Comuna de Maullín, Pangal y Godoy, además se ejecutó un muestreo de reclutamiento en la Playa de Ritoque en la Región de VALPO y en Playa Mar Brava (Maullín). La densidad promedio en playa Godoy alcanzó a 2,3 ind/m², con 5,7 ha de sustrato de distribución efectiva y abundancias cercanas a 133 mil individuos. La fracción sobre TML de este recurso fue cercana al 30%. En playa Pangal las densidades alcanzaron a 1,2 ind/m² con 3,7 ha de sustrato de distribución efectiva y abundancias estimadas en torno a 45 mil individuos. La fracción sobre TML de esta especie fue igual a 32,6%.

En las playas de Maullín se observaron importantes densidades de reclutas, con presencia en el 63% de los puntos evaluados en Godoy, 58% en Pangal y 85% en Mar Brava, y con densidades mayores a 50 ind/m² hasta superiores a 200 ind/m². En Ritoque los pescadores no lograron precisar las áreas de reclutamiento, lo cual puede estar asociado, a que la extracción es prácticamente nula, por tanto, los muestreos de reclutas en las zonas indicadas presentaron densidades muy bajas, encontrándose solo 2 ejemplares de semillas en la zona evaluada.

Los autores concluyen que, en general, no se observa una mejora de la situación de deterioro poblacional de las playas evaluadas. Por consiguiente, la veda establecida para las poblaciones de macha en áreas de libre acceso no ha tenido aún un efecto manifiesto en el incremento de la población.

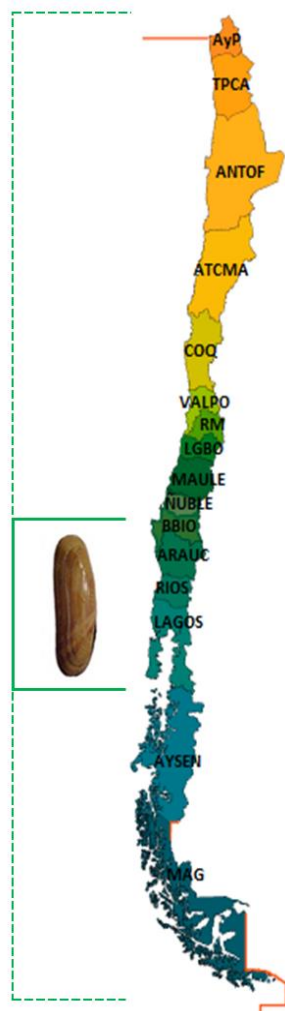
Esta pesquería se encuentra asimilada a un estado de Plena Explotación a nivel nacional en áreas de libre acceso, por tanto, como se ha señalado la explotación ha proveniendo en los últimos tres años casi exclusivamente desde AMERB.

Investigaciones durante el 2020

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

NAVAJUELA (REGIONES DEL BIOBÍO A LOS LAGOS)

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 (AMERB).	LGPA Art. 50 (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55 A-55 H
Acceso	AyP-LAGOS: La inscripción en el RPA se encuentra suspendida por disposición de la nómina de pesquerías artesanales	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda extractiva	Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N° 32/2020
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
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka) usando "gancho" o mediante "manoteo"	
Valor de sanción	Período 2020-2021; 9,5 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Golfo de Arauco (Región del Biobío)	Res. Ex. N°3123/2018 Res. Ex. N°3846/2020
	Bahía Corral (Región de Los Ríos)	Res. Ex. N°2307/2019
	Bahía Ancud (Región de Los Lagos)	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020
Plan de Manejo	Plan de Manejo de Recursos Huepo, Navajuela y Taquilla en el Golfo de Arauco, VIII Región del Biobío.	Res. Ex. N°3011/2015 Res. Ex. N°599/2015 Res. Ex. N°2078/2019
	Plan de Manejo de Recursos Bentónicos en Bahía Corral, XIV Región de Los Ríos	Res. Ex. N°965/2016 Res. Ex. N°3246/2016
	Plan de Manejo de Recursos Bentónicos de la Bahía de Ancud, X Región de Los Lagos.	Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°1874/2018 Res. Ex. N°1957/2018

Figura 74. Área de distribución de la pesquería de navajuela (*Tagelus dombeii*) en Chile. Línea continua principales regiones de extracción del recurso.

Estado de la pesquería

La pesquería de navajuela *Tagelus dombeii* se desarrolla principalmente en BBIO, RIOS y LAGOS. Sus desembarques alcanzaron un máximo histórico en 1988, superando las 7.000 t. En la década del dos mil, se observó el segundo valor más alto, generado por la contribución de la Región BBIO, durante 2004 y 2007 con 5.574 t y 5.239 t desembarcadas, respectivamente (Figura 75).

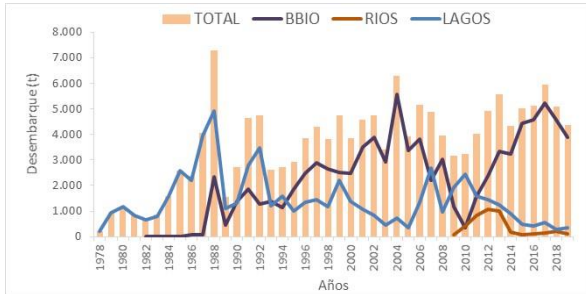


Figura 75. Desembarques anuales (t) de navajuela (TOTAL) y en las regiones BBIO, RIOS, LAGOS. Período 1978-2019 (Fuente: Sernapesca).

Las mayores densidades, abundancias y biomasa de este recurso en BBIO 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 máxima (LEM) anual y mensual quedando establecido en 6.946 t. para el año 2019 monto que mantendrá hasta el 2022. El IFOP estimó el desembarque para el 2019 en 7.425 t, lo que permite concluir que el LEM establecido fue ampliamente superado.

Los datos de estructura de tallas de los desembarques recopilados entre enero y octubre de 2020 muestran una distribución entre 40 mm y 108 mm de longitud valvar, con una moda en el intervalo de 79-81 mm en BBIO, 76-78 mm en RIOS y 88-90 mm en LAGOS, valores similares a los registrados en años anteriores. Mientras que los porcentajes bajo talla mínima legal en BBIO y RIOS variaron entre 7% y 8%, respectivamente, mientras que en LAGOS alcanzó un 20% (Figura 76).

Techeira *et al* (2020) señalaron que el recurso en el golfo de Arauco presenta una biomasa desovante cercana al 62%, respecto a su condición virginal y sobre el porcentaje sugerido (40%), encontrándose en estado de

subexplotación, a pesar de que las abundancias poblacionales han mostrado fuertes variaciones.

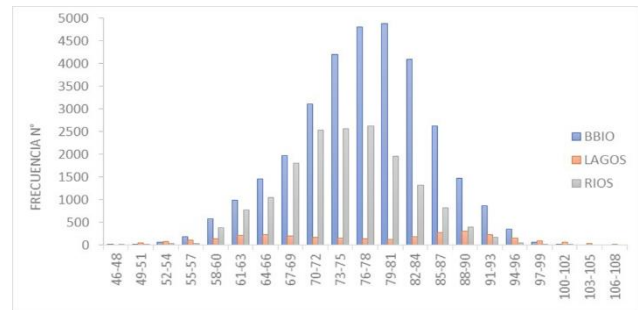


Figura 76. Estructura de talla de los desembarques de navajuela en las regiones BBIO, RIOS y LAGOS. Enero a octubre de 2020 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Antecedentes disponibles para el Golfo de Arauco indicaron un notable incremento de CPUE y biomasa posterior al año 2010, llevando a plantear la hipótesis de una mayor disponibilidad del recurso producto del levantamiento de la plataforma continental a causa del 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. En 2019 se registró una estructura poblacional bimodal, con una moda principal (62 mm) y una secundaria (36 mm) de longitud valvar. Asimismo, el porcentaje de ejemplares juveniles alcanzó a 52,8%, en número de ejemplares bajo talla mínima legal (TML= 65 mm), con un rango de tamaños que fluctuó desde 14 a 99 mm de longitud valvar. Estos resultados coinciden con las evaluaciones anteriores en cuanto a un estatus saludable.

Los resultados de la evaluación en bahía Corral realizada en 2020 indican que la densidad promedio alcanzó a 27,1 ind/m², con 502 ha de sustrato de distribución efectiva y abundancias superiores a 136 millones de individuos. La estimación de biomasa presentó una disminución de un 30% de la biomasa total, desde 2.546 t el año 2018 a 1.805 t a mediados del año 2020. La fracción sobre TML de este recurso fue superior al 70%. No se disponen de antecedentes sobre el estatus de la pesquería en la Región de Los Lagos.

Investigaciones durante el 2020

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

PEZ ESPADA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera

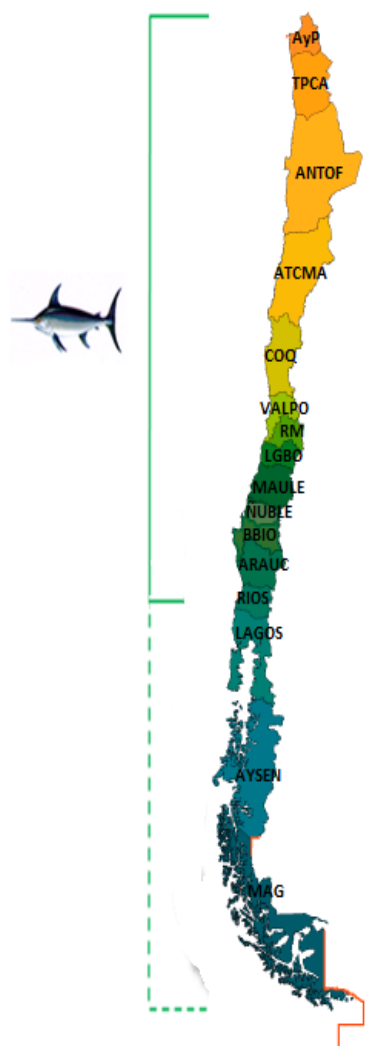


Figura 77. Área de captura entre las regiones de Arica y Parinacota a Magallanes., a) Área de la pesquería, pez espada (*Xiphias gladius*)

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° 3.964/2019
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 MINECON, complementado por R. Ex. N° 1307/2008 y D.S. N° 1.516/1994 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 MINECON R. Ex. N°135/1992
Valor de sanción	85,7 UTM/ton	

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 2000–2019 presenta una fase de equilibrio dinámico y de ajuste. En los últimos años se ha registrado un aumento de los desembarques, producto de una mayor participación de la flota redera artesanal. La flota palangrera no tuvo actividad. Durante el año 2019, el desembarque aumentó un 48,9% respecto del año anterior (Fig.78).

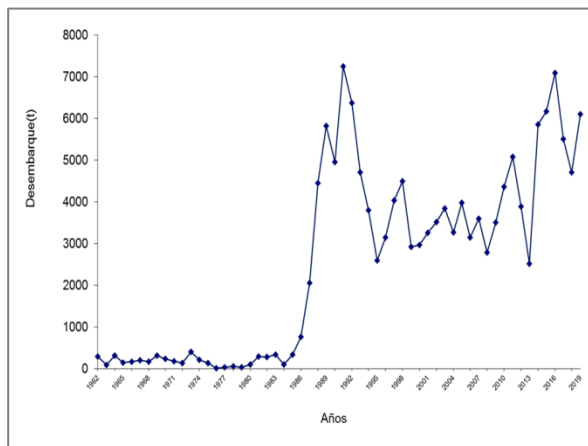


Figura 78. Desembarque de pez espada capturado por la flota industrial y artesanal. Período 1961–2019 (Fuente SERNAPESCA).

Las CPUE nominal y estandarizada presentaron una tendencia creciente a través de los años, sin embargo, hubo un notable descenso el año 2018 seguido de una gran recuperación el 2019 (**Fig.79**). Este descenso en el año 2018 se atribuyó a un menor reclutamiento. La estructura de longitudes de la captura estuvo compuesta principalmente por ejemplares adultos (72,3%), con una fracción juvenil de un 27,7%. Por lo tanto, se pudo inferir que la abundancia del pez espada fue normal durante el último año y superior al percentil del 95% de la serie histórica (Barría *et al*, 2019).

La CPUE estandarizada del pez espada en la flota redera representa la abundancia del stock desovante debido a que el 72,3% de la captura estuvo constituida por ejemplares adultos. Por otra parte, la flota redera opera más superficialmente y tiene otro patrón de selectividad, capturando ejemplares de pez espada de un rango más amplio de longitudes con predominio de adultos. En este

sentido la CPUE estandarizada del pez espada midió la abundancia del stock reproductor en la zona oceánica. Lo importante es que este índice tuvo una tendencia positiva en el período 2001–2019 y durante el año 2019 tuvo el valor más alto, el cual superó el rango normal de variación interanual.



Figura 79. Serie histórica CPUE nominal y estandarizada de pez espada de la flota redera. Período 2001–2019. (Fuente, IFOP: Barría *et al*, 2019).

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, 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, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Peso mínimo legal	1 kilogramo	D. S. N°137/1985.
Veda biológica	Ay P a COQ: 01/jun hasta 31/jul de cada año y 01/nov hasta 28/feb del año siguiente TPCA: Suspensión extraordinaria 15-30/nov/2020.	D. Ex. N°254/2000 D. Ex. 99/2020
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo apnea y semi autónomo (hooka)	
Valor de sanción.	Periodo 2020-2021; 40,4 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020

Figura 80. Area de distribución de la pesquería del pulpo del norte (*Octopus mimus*) en Chile. Regiones AyP a COQ.

Estado de la pesquería

La pesquería de pulpo del norte se desarrolla principalmente desde el límite norte de AyP hasta Pajonales (27°35'53" S, 70°56'46" O), Región ATCMA, si bien su distribución es hasta San Vicente, Región BBIO. Se alcanzó el mayor desembarque en 1998, 4.632 t, cifra similar al registrado 10 años antes. Posteriormente, durante el periodo 1999–2019 el promedio anual del desembarque ha sido de 1.779 t/año, y en los últimos cuatro años la captura no ha descendido de las 2.000 t por año, superando en un 24% lo desembarcado en el 2019 a lo registrado en el año anterior (**Figura 81**). Los desembarques se han concentrado históricamente en las regiones de ANTOF (63,4%), TPCA (28,6%) y ATCMA (7,6%), con eventuales desembarques en las restantes regiones.

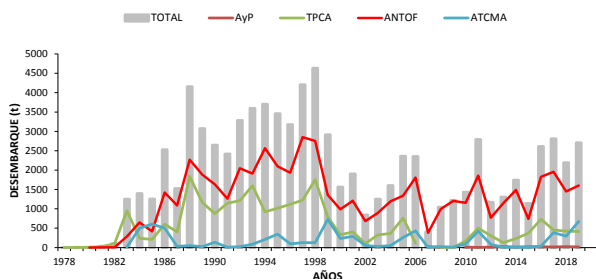


Figura 81. Desembarques anuales (t) de pulpo del norte (TOTAL) y en las regiones de TPCA, ANTOF, ATCMA. Período 1978 a 2019 (Fuente: Sernapesca).

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 2020, se explotaron un total de 291 áreas de pesca entre las regiones de AyP a ATCMA. El principal destino comercial en estas regiones el 2020 fue la industria (sobre el 70%). La actividad extractiva sobre este recurso es multispecífica. El 71% de los viajes de la flota extrajeron junto al pulpo dos o más especies, especialmente moluscos (choro zapato, lapas, cholga) equinodermos (erizos), crustáceos (jaibas), y urocordados (piure).

Los antecedentes reproductivos para esta zona (AyP–ATCMA), recopilados a través del proyecto de Seguimiento bentónico que conduce IFOP 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 556 g y 2.123 g, respectivamente. En estado “en maduración” los pesos varían entre 874 g y 2.078 g. Los pesos medios de las

capturas en el año 2020 fluctuaron entre 1.124 g y 2.002 g en machos y 1.256 g y 1.961 g en hembras. Considerando el peso mínimo de primera madurez sexual de hembras, 1.439 g (TPCA), 1.524 g (ANTOF) y 1.910 g (ATCMA), se establece que el potencial reproductivo tiende a vulnerarse y el peso mínimo legal no protege el peso mínimo de madurez sexual. Este recurso en el periodo 2009–2020 se procesó principalmente congelado (97%), reduciendo bastante el volumen exportado en este último año (**Figura 82**), producto de la pandemia experimentada a nivel mundial. Las divisas en este periodo fluctuaron entre US\$2,1 y US\$ 11,4 Mill/año, alcanzando el valor máximo en 2011 coincidentemente con el mayor desembarque histórico observado en este recurso. Los precios FOB mantienen la tendencia del precio de venta en playa.

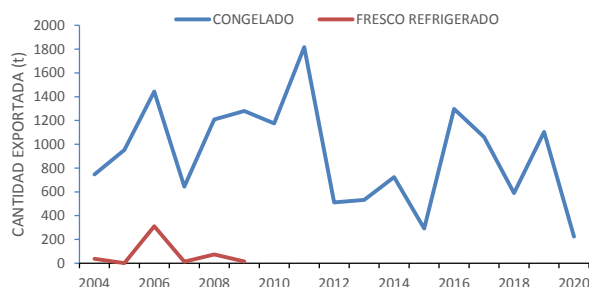


Figura 82. Volumen exportado de pulpo del norte, por línea de elaboración. 2004–2020 (Elaborado por IFOP, a partir de información de Aduanas). Nota: Año 2020, cifras preliminares enero–septiembre.

Dada la existencia de brechas de conocimiento biológico de la especie, se recomienda actualizar estudios de su potencial reproductivo, crecimiento y edad, así como avanzar en la formulación de 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. Estos antecedentes en conjunto permitirían determinar el estado de la pesquería.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2020. 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 asimilado a un estado de plena explotación Plan de manejo Áreas de Manejo y Explotación de recursos bentónicos (AMERB).	LGPA Art. 50 (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55 A-55 H
Acceso	RÍOS, LAGOS Y AYSÉN: Suspensión transitoria del RPA por 5 años, desde el 06/sep/2018.	R. Ex. N°3127/2018
	Resto del país: La inscripción en el RPA se encuentra suspendida, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Veda biológica	RÍOS a MAG: 15/ oct hasta 15/mar LAGOS: Suspensión extraordinaria 15-31/oct/2020	D. Ex. N°791 /2016 D. Ex N°83/2020
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
Valor de sanción	Periodo 2020-2021; 40,4 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Pesquería de Pulpo del Sur de la Región de Los Lagos	Res. Ex. N°1239/2016 Res. Ex. N°1839/2017 Res. Ex N°2495/2018
Plan de Manejo	Pendiente	

Figura 83. Área de distribución de la pesquería del pulpo del sur (*Enteroctopus megalocyathus*) en Chile. Regiones LAGOS a MAG.

Estado de la pesquería

La pesquería de pulpo del sur se desarrolla principalmente entre las regiones de LAGOS y AYSÉN, si bien su distribución está definida hasta Corral por el norte y Estrecho de Magallanes por el sur. Entre los años 1998 y 2019, el 98,8% del desembarque se registró en LAGOS y solo un 1,1% en AYSÉN (**Figura 84**), mientras que los desembarques en MAG fueron escasos, alcanzando el 0,1%.

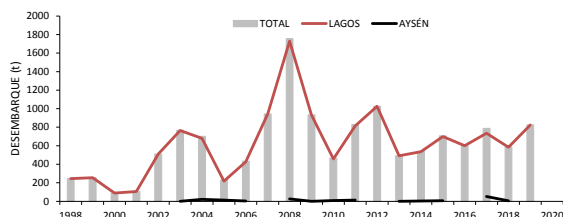


Figura 84. Desembarques anuales (t) de pulpo del sur (TOTAL) y en las regiones de LAGOS y AYSÉN. Período 1998 y 2019 (Fuente: Sernapesca).

Registros pesqueros recabados por IFOP indican que el 2020 la actividad extractiva sobre este recurso fue multiespecífica. El 94% de los viajes de la flota extrajeron junto al pulpo dos o más especies, especialmente equinodermos (erizos), moluscos (almejas) y algas (lugas). Para su extracción se visitaron 82 áreas de pesca. El sistema principal de extracción empleado fue el gancho, que no permite selección por sexo. El principal destino comercial en la Región de LAGOS el 2020 fue la industria (81%).

Estudios realizados por Roldán (2020) en Chiloé establecen en base a evaluaciones directas que en Ancud y Dalcahue el estado del stock es de sobre explotación lo cual se explica por las altas tasas de explotación a lo largo del tiempo, sobre todo en Ancud donde la tendencia sigue en aumento. En las zonas de Queilén y Quellón el estado del stock se encuentra en una potencial recuperación, pero aun en sobrepesca. Los autores sugieren considerar como objetivos de manejo la recuperación de la biomasa sobre todo en la zona de Ancud, disminuir niveles de esfuerzo en Dalcahue y no aumentarlo en Queilén y Quellón.

Esta especie ofrece condiciones idóneas para el cultivo controlado. Las hembras son fáciles de domesticar en cautiverio, hay escasa agresividad entre machos y hembras, se puede acondicionar hembras para la puesta en cuatro meses en estanques. A esto se suma que poseen huevos de gran tamaño, en promedio 10 mm, lo que permite pronosticar que tendrán una vida paralarvaria corta lo que

es ideal para enfrentar el desafío del cultivo controlado para producción de juveniles.

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 las capturas registradas en el año 2020 (entre 1.390 g y 2.593 g, en machos y entre 1.485 g y 2.271 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 LAGOS, se establece que el potencial reproductivo de *Enteroctopus megalocyathus* no estaría siendo mayormente vulnerado actualmente.

Este recurso se procesa congelado, en conservas, fresco refrigerado y salado, siendo exportado en un 98% en formato congelado en el periodo 2009-2020, reduciendo bastante el volumen exportado en este último año, producto de la pandemia experimentada a nivel mundial (**Figura 85**). Los rangos de divisas por exportación (2009 a 2020) fluctuaron entre los US\$0,7 y US\$ 3,2 Mill/año.

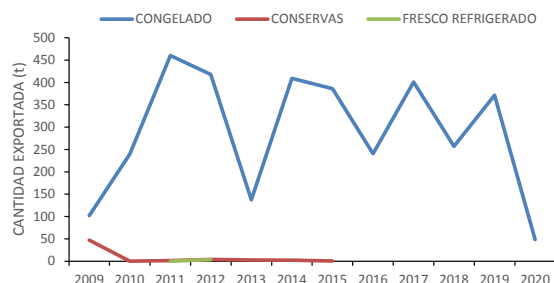


Figura 85. Volumen exportado de pulpo del sur, por línea de elaboración. 2009-2020 (Fuente: IFOP, a partir de información de Aduanas). Nota: Año 2020, cifras preliminares.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2020. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas bajo planes de manejo, 2020. IFOP.

REINETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera

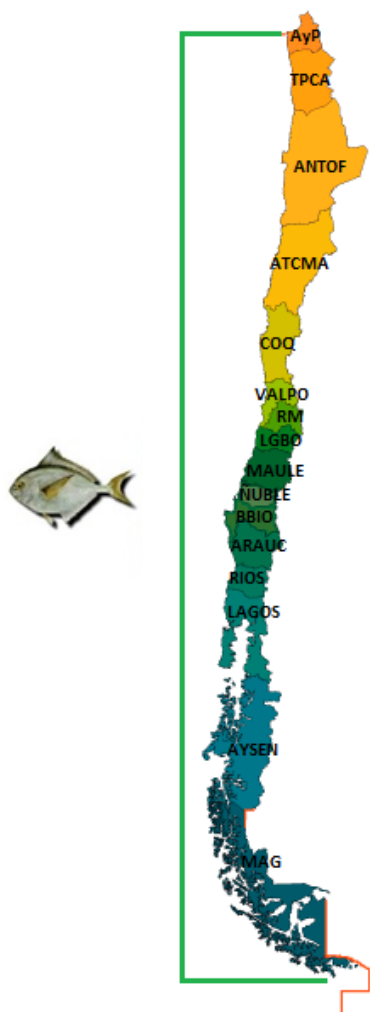
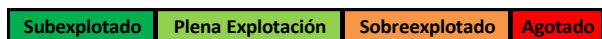


Figura 86. Área de distribución de la pesquería Reineta (*Brama australis*) entre la región de Arica y Parinacota y la región de Magallanes y la Antártica Chilena

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 AYSEN 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° 110/2020

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.	D. Ex. N° 113/2017, D. Ex. N° 639/2017, D. Ex. N° 204/2019 y R. Ex. N° 3241/2018. Oficio IFOP DIR 609-2019

Estado de la pesquería



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, concentrando actualmente el mayor punto de desembarque en la región del Biobío. 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 intencionalidad de pesca en la zona sur austral.

Respecto al sector industrial, la flota industrial de arrastre, desembarcó en el 2019 un total de 5.578 t de reineta, la cifra más alta de la serie de esta pesquería y que supera en más del doble de lo reportado en el 2018.

Respecto al sector artesanal, El desembarque de 2019 alcanzó un máximo histórico con 38.500 t y superó en 17% el máximo anterior de 2014 (33.000 t). La Región del Biobío superó largamente el nivel de años recientes, con un desembarque adicional cercano a las 16.000 t. (Figura 87)

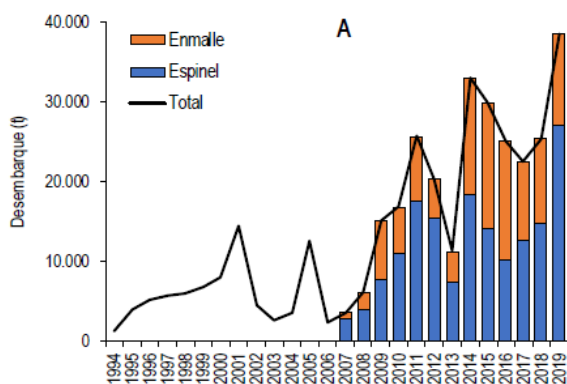


Figura 87. Desembarque (t) artesanal de reineta por arte de pesca 1994-2019. Fuente: IFOP

En el registro pesquero artesanal (RPA), se encuentran más de 5 mil embarcaciones inscritas, y si bien en temporadas anteriores el número efectivo de embarcaciones que operaba no excedía el 20% del registro, La pesquería de reineta tuvo un notable desempeño en 2019, alcanzando máximos históricos de desembarque y número de viajes, en atención a la ausencia de actividad extractiva de jibia en Lebu lo cual fue decisivo en la

actividad de la flota que se orientó casi exclusivamente a la extracción de reineta.

El Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS), en su quinta reunión del 2020 (Acta sesión N° 5/2020), informo que para la reineta el estado es de **sobrepesca** y en una fase de sobreexplotación temprana.(Figura 88)

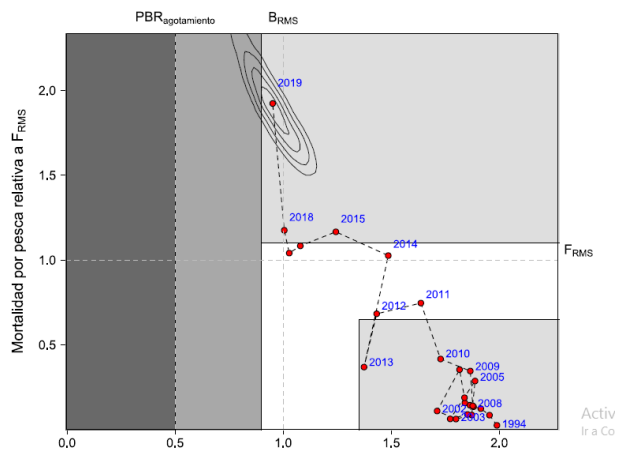


Figura 88. Diagrama de fase para el stock de reineta, 2020. Fuente, IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales año 2021.: Reineta, 2020. IFOP
- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2020. IFOP
- Desarrollo de las estrategias de manejo en la pesquería de reineta (*Brama Australis*) FIPA 2018-25.
- Estudio piloto de marcaje y recaptura para conocer patrones de migración y distribución espacial del recurso reineta (*Brama Australis*) FIPA 2019-14.

SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE LOS LAGOS)

Medidas de administración y gestión pesquera

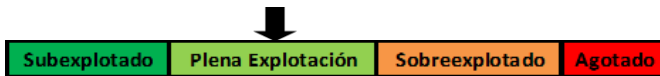


Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Régimen general de acceso, asimilado a un estado de plena explotación.	R. Ex. N° 1.840/2012
Acceso	Suspensión de inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas solicitudes. Vigente hasta el 19 de julio de 2025.	R. Ex. N° 1498/2020
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 MINECON, complementado por R. Ex. N° 973 del 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 de 1989 MINECON
Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de sardina austral en la Región de Los Lagos, año 2021 es de 12.347 ton : <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 35 ton • Cuota de consumo humano: 123 ton • Cuota fauna acompañante: 70 ton • Cuota objetivo: 12.119 ton <ul style="list-style-type: none"> ✓ Enero–Octubre: 10.907 ton ✓ Noviembre–Diciembre: 1.212 ton 	D. Ex. N°102/2020 MINECON

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. Actualmente en proceso de renovación.	Sector privado R. Ex. N° 542/2020 Sector público R. Afecta. N°1/2019 R. Ex. N° 2780 /2019

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

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°192/2020 "Cuota anual de captura de sardina austral, Región de Los Lagos, año 2021" y el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2020 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 14 a 16 de octubre de 2020, 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 (R.Ex N°291/15):

- $BD_{RMS} = 55\%BD_0$
- $L_{\text{mite}} = 27,5\%BD_0$
- $F_{RMS} = F60\%BDPR$

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 267 mil t en el año 2005, y se redujo significativamente hasta 70 mil t el año 2018. El año 2020, consecuente con el fuerte incremento en la biomasa acústica, la biomasa total estimada por el modelo de evaluación, aumenta hasta 114 mil t. Sin embargo, a pesar de esta recuperación en la biomasa, los reclutamientos observados durante el 2020 son los más bajos de la serie, no obstante resta información del año para definir finalmente la condición de esta variable

El diagrama que describe las fases de explotación pesquera (Fig. 2), reporta que el stock de sardina austral de aguas interiores de la Región de Los Lagos en el año 2020 habría registrado un valor de biomasa desovante por sobre el nivel objetivo ($BD/BD_{RMS}=1,3$) y con niveles de mortalidad por pesca (F) bajo el objetivo de manejo ($F/F_{RMS}=0,83$), lo anterior, bajo un supuesto de captura equivalente al 80% de la cuota 2020, que hasta la fecha se confirma. En

consecuencia el estatus proyectado año 2020 corresponde al de Plena Explotación.

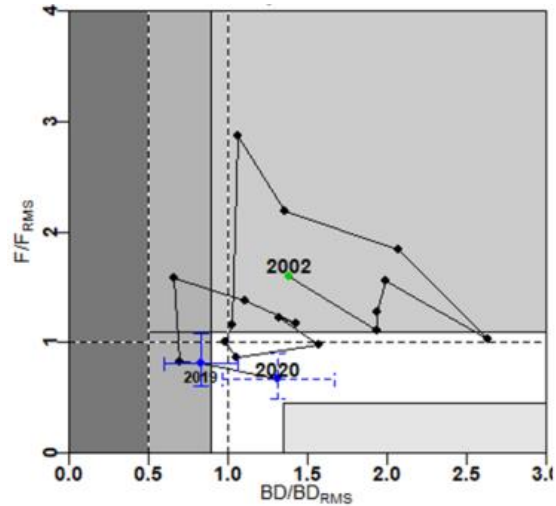


Figura 90. Diagrama de fase de sardina austral, aguas interiores de la Región de Los Lagos, año 2020. (Fuente: IFOP)

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité recomendó una captura biológicamente aceptable máxima para el año 2021 que tiende al RMS de 12.463 toneladas, descontando a lo anterior el 0,93% de descarte, la CBA máxima resulta en 12.347, siendo, el rango recomendado entre 9.878 a 12.347 toneladas.

La determinación de la CBA máxima considera un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo del 11%, reclutamientos bajos y una proyección de captura al año 2020 equivalente al 80% de la cuota actualmente establecida.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Centro-Sur, 2020 IFOP
- Evaluación Hidroacústica de Pequeños Pelágicos en aguas interiores de la Región Los Lagos, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2020. IFOP.
- Proyecto FIPA N° 2018-38: "Determinación de Unidades Demográficas de Sardina Austral en la X y XI Regiones". En desarrollo.
- 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". En desarrollo.

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° 1.840/2012
Acceso	Suspendida la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas solicitudes. Vigente hasta el 17 de julio de 2025.	R. Ex. N° 1497/2020
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 de 1989 MINECON
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 de 1989 MINECON
Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de sardina austral en la Región de Aysén, año 2021 es de 2.797 ton : <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 35 ton • Cuota objetivo: 2.734 ton <ul style="list-style-type: none"> • Enero-Octubre: 2.461 ton • Noviembre-Diciembre: 273 ton 	D. Ex. N°102/2020 MINECON

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. 3200/2018; R. Ex. 3241/2018; D.S N° 204/2019.
Comité de Manejo	No conformado	

Figura 91. UP sardina austral (*Sprattus fuegensis*) aguas interiores, región de Aysén

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 (**Figura 92**).

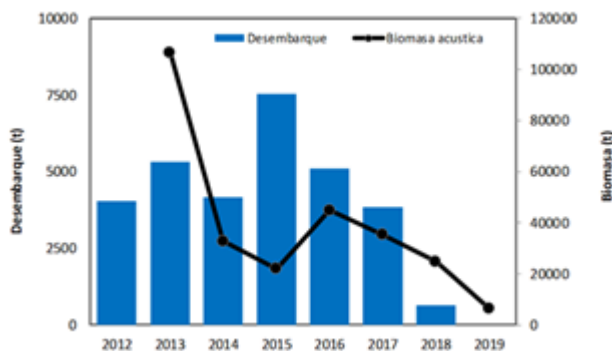


Figura 92. Evolución del desembarque de sardina austral en el mar interior de la Región de Aysén. Período 2006-2019 (Fuente: SERNAPESCA), año 2019 (preliminar).

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 on 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, la cual utilizó a un supuesto de depleción de 0,5, considerando que durante el año 2020 no se realizó el crucero de evaluación acústica.

El diagrama de fases muestra que el stock avanzó hacia la **Plena Explotación** durante el último año de la evaluación, encontrándose en términos de biomasa, en el límite inferior de dicho estado, aunque manteniendo alta probabilidad de sobre-explotación y baja probabilidad de sobrepesca. La biomasa en el año 2020 se sitúa en un valor de 0,90 de la biomasa relativa al rendimiento máximo sostenido (BRMS = 8,3 mil ton). Sin embargo, la mortalidad por pesca del año 2020 (0,38 año⁻¹), se sitúa en 0,82 por debajo un del nivel que permite obtener el RMS (FRMS=0,46 año⁻¹)

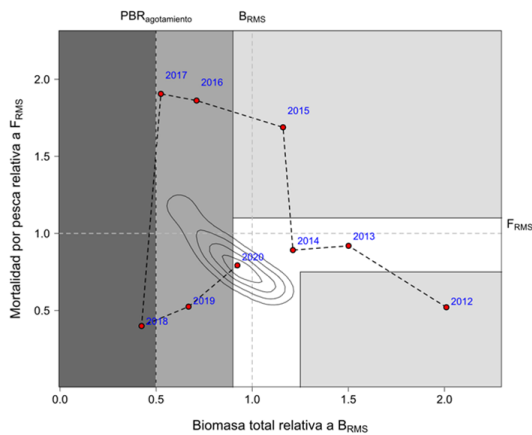


Figura 93. Diagrama de fase de sardina austral, aguas interiores Región de Aysén (Fuente: IFOP).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité recomendó inicialmente una Captura Biológicamente Aceptable (CBA) máxima para el año 2021, que tiende al RMS equivalente a 2.797 toneladas por lo que el rango de CBA recomendado es de 2.238 a 2.797 toneladas. Para la estimación de la CBA máxima considera un valor precautorio 2/3 FRMS.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Zona Centro-Sur, 2020 IFOP
- Evaluación Hidroacústica de Pequeños Pelágicos en aguas interiores de la Región Los Lagos, año 2020. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2020. IFOP.
- Proyecto FIPA N° 2018-38: "Determinación de Unidades Demográficas de Sardina Austral en la X y XI Regiones". En desarrollo.
- 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". En desarrollo.

TAQUILLA (REGIÓN DEL BIOBÍO)

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 (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, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
Talla mínima Legal	Nacional: Asimilada a TML de almejas de 5,5 cm.	D.S. N°683/1980
Veda extractiva	Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N° 32/2020
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka), mediante "manoteo" (golfo de Arauco). Bahía Concepción (BBIO): Prohibición uso de métodos mecanizados (buceo autónomo o semiautónomo).	D.S. N°183/1986
Valor de sanción	Período 2020-2021; 10.7 UTM/t	D. Ex. N°110/2020

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de Comité Científico Técnico Bentónico contemplado en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	D. S. N°113/2017 D. Ex. N°639/2017 D. Ex. N°204/2019 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Golfo de Arauco (Región del Biobío)	Res. Ex. N°3123/2018 Res. Ex. N°3846/2020
	Bahía Ancud (Región de Los Lagos)	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020
Plan de Manejo	Plan de Manejo de Recursos Huepo, Navajuela y Taquilla en el Golfo de Arauco, VIII Región del Biobío.	Res. Ex. N°3011/2015 Res. Ex. N°599/2015 Res. Ex. N°2078/2019
	Plan de Manejo de Recursos Bentónicos de la Bahía de Ancud, X Región de Los Lagos.	Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°1874/2018 Res. Ex. N°1957/2018

Figura 94. Área de distribución de la pesquería de taquilla (*Mulinia edulis*) en Chile. Regiones COQ a LAGOS.

Estado de la pesquería

Los desembarques de la pesquería de taquilla *Mulinia* spp. han provenido principalmente de la Región BBIO, registrando los mayores niveles de desembarque en la década del dos mil, donde se sumaron importantes capturas de la Región LAGOS. Posteriormente, la pesquería se mantuvo conformada básicamente por la extracción del BBIO (Figura 95).

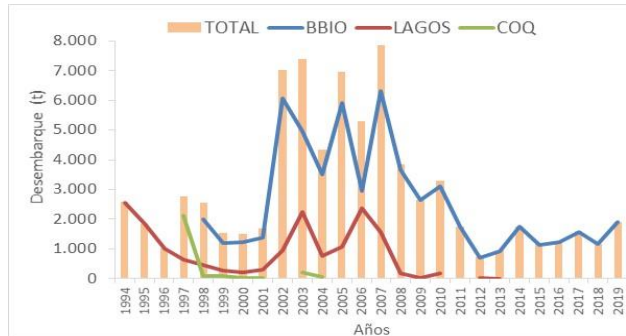


Figura 95. Desembarques anuales (t) de taquilla (TOTAL) y en las regiones BBIO, LAGOS y COQ. Período 1994-2019 (Fuente: Sernapesca).

En BBIO, destaca la población de taquilla distribuida en el golfo de Arauco, concentrada espacialmente entre la costa de 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. Consecuente con lo señalado en el párrafo anterior, es en Tubul donde 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 (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 los dos últimos años muestran un rango de longitudes, distribuidas entre un valor mínimo de 41 mm y un máximo de 82 mm de longitud valvar, con una moda en el intervalo de 56-58 mm en 2019, y en 59-61 mm en 2020. Este recurso no posee talla mínima de extracción específica, de acuerdo a la normativa vigente su TML se asimila a la de almeja (55 mm). Considerando esto se observa un fuerte incremento de ejemplares bajo esta talla en 19% y 24%, los años 2019 y 2020, respectivamente (Figura 96).

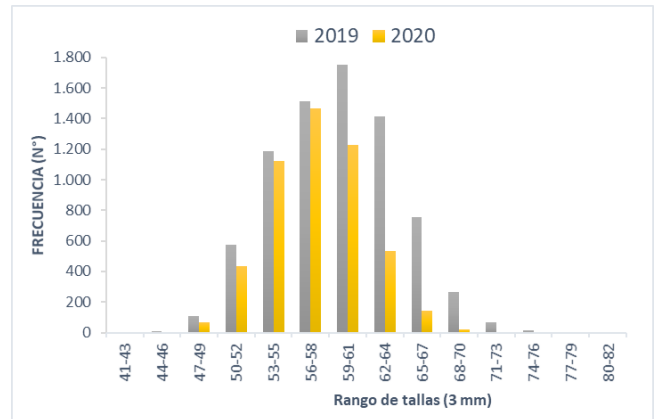


Figura 96. Distribución de frecuencia de tallas de taquilla, registrada en el golfo de Arauco, 2017-2020 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Este recurso está sujeto a un plan de manejo en el golfo de Arauco, donde se han realizado evaluaciones directas e indirectas del stock en el área de su distribución entre 2016 a 2019. Los resultados de 2019 señalan la presencia de focos de mayores densidades ubicados frente a Curaquilla (cerca de la costa) y de menor densidad próximo a Arauco, frente a Llico y en el sector de Pichicuy. La estructura de la población fue bimodal, con una moda principal en 25 mm LV y la secundaria en 60 mm LV, con un 67,7% de ejemplares juveniles (límite de referencia 5,5 cm LV).

El modelo indirecto empleado en la evaluación en 2019 indicó sobreexplotación y sobrepesca. Techeira *et al*, 2020 señalaron que la dinámica de la población presentó mortalidades altas por condiciones denso dependientes (parasitismo de tremátodos), mientras que las evaluaciones directas mostraron valores muy mayores de abundancia muy altos. Respecto al límite de extracción del recurso, los desembarques de los últimos 7 años son inferiores a 2.000 t, por lo que el estado de sobreexplotación actual se podría deber a mortalidad natural que no está siendo descrita apropiadamente. Al estar las almejas en altas densidades, la proliferación del tremátodo que afecta este recurso puede modificar parámetros morfológicos, fisiológicos y reproductivos de la población, lo que alteraría el modelo empleado en la estimación de su abundancia.

Investigaciones realizadas el año 2020

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

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

RAYA VOLANTÍN (REGIÓN DE COQUIMBO -MAGALLANES)

Medidas de administración y Gestión Pesquera

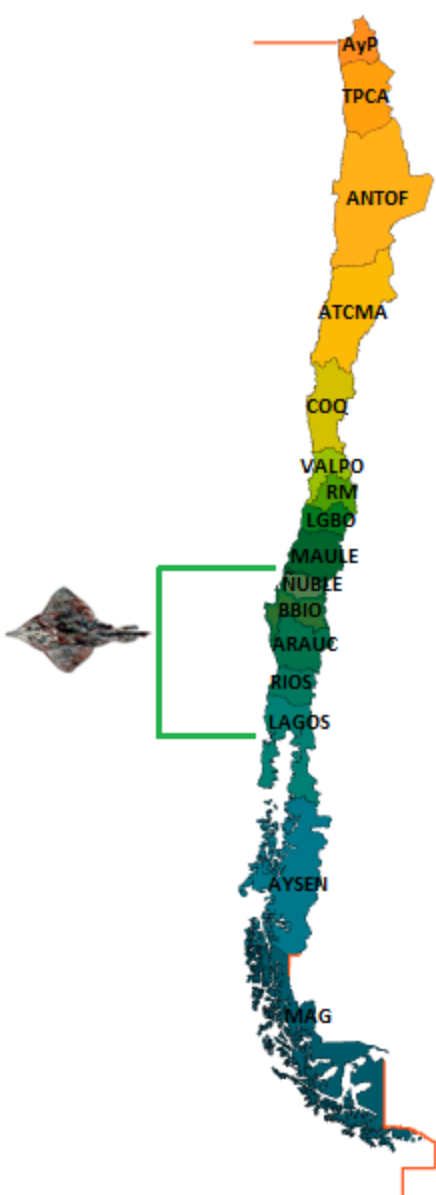
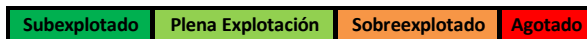


Figura 97. Area de operación de la pesquería de Raya volantin y Raya espinosa

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. Nº 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. Nº 24 LGPA
Veda	Veda biológica, entre el 1 de Diciembre y el 31 de Marzo de del año siguiente de cada año.	D. Ex. Nº 14/2016
Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	<p>La CGAC para la pesquería de Raya Volantín, año 2020 es de 300 t</p> <p>Cuota de investigación: 6 t</p> <p>Cuota sector industrial: 8,82 t</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuota Fauna acompañante: 0,09 t <p>Cuota sector artesanal: 285,18 t</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuota fauna acompañante: 2,85 t <ul style="list-style-type: none"> • Reg COQ-Reg MAULE: 15,05 t • Reg NUBLE a 41°28,6 LS: 118,18 t • 41°28,6 LS a Reg MAG: 149,10 t <p>La CGAC de Raya Espinosa es de 60 t</p> <p>Cuota de investigación: 1,20 t</p> <p>Cuota Fauna acompañante: 0,86 t</p> <p>Cuota Objetivo: 57,94 t</p> <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 	Decreto en tramite
Valor de sanción	32,8 UTM/t	D. Ex. Nº 110/2020

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. Nº 113/2017, D. Ex. Nº 639/2017, D. Ex. Nº 204/2019 y R. Ex. Nº 3241/2018. Oficio IFOP DIR 609-2019
Comité de Manejo	Nombre los miembros titulares y suplentes	R. Ex. Nº 3479/2018 R. Ex. Nº 1499/2020

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° 02/2020 "Asesoría administración pesquerías sobre recursos demersales zona centro sur, año 2020.", 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 18 de Noviembre de 2020, 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 2020: raya volantín, 2021. 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°5 CCT-RDZCS)

En su quinta sesión el CCT-RDZCS, respecto del estado de la pesquería para el 2020, 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, por tanto el status es indeterminado. Se aplica el mismo criterio para raya espinosa. (Informe Técnico IT N° 02/2020).

Investigación realizadas el año 2020

- 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.
- Estudio piloto de marcaje y recaptura para conocer patrones de migración y distribución espacial de los recursos raya volantín (*Zearaja chilensis*) y raya espinosa (*Dipturus trachyderma*) FIPA 2019-13

ALFONSINO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de administración y gestión pesquera

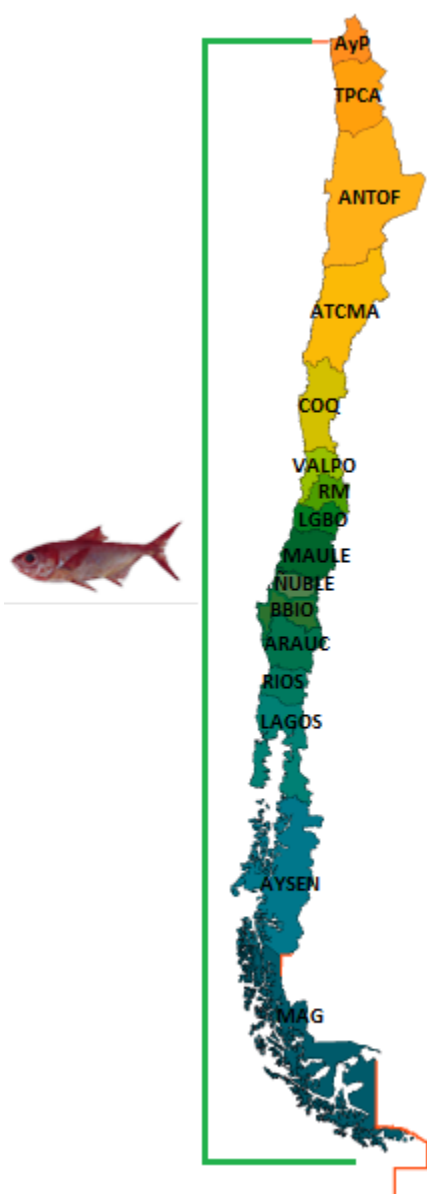
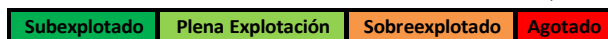


Figura 98. Distribución de Alfonsino en aguas nacionales.

Medida de administración	Propósito	Normativa
Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en todo el territorio nacional.	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 correspondientes, así como también, su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado Ley N°20.657)
Veda	Veda extractiva por cinco años en el Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva de la República, entre las regiones de Arica y Parinacota a la de Magallanes y la Antártica Chilena, desde el 24 de enero de 2021.	D. Ex. N° 03/2021. MINECON
Captura como fauna acompañante	Se autoriza anualmente, durante la vigencia de la veda extractiva, la extracción de un máximo de 7 ton 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 espinel o palangre: 0.1% de la especie objetivo por viaje de pesca. 	D. Ex. N° 199/2016
Valor de Sanción	17,7 UTM/ton	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 para la conservación del recurso.	R. Ex. N°1.623 - 2020; D. S. N° 204 - 2019; Oficio IFOP/ DIP/ N°256/ DIR N° 609-2019; D. S. MINECON N° 639 - 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 fueron elaborados por IFOP (Wiff *et al*, 2013), contenidos en el Informe Técnico R.PESQ N°252/2021 **"Prórroga Veda Extractiva en Alfonsino, Besugo y Orange roughy, período 2021-2025"**. El Comité Científico Técnico de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) declinó elaborar su informe técnico al respecto.

Marco Biológico de Referencia

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

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

$$F_{RMS} = F_{40\% \text{ BDPR}_0}$$

$$BD_{\text{lim}} = 0,2 \text{ BDo}$$

Estado del recurso

Conforme a los datos obtenidos (Programa de Seguimiento de IFOP), los cruceros hidroacústicos de estimación de su biomasa (Niklitschek *et al*, 2011) y las evaluaciones de stock realizadas por IFOP (Wiff *et al*, 2013), el recurso Alfonsino se encontraba en un estado de **agotamiento** el año 2011 (Fig. 99). Según ese último estudio, sus posibilidades de recuperación al RMS se alcanzarían el año 2025 en ausencia de explotación.

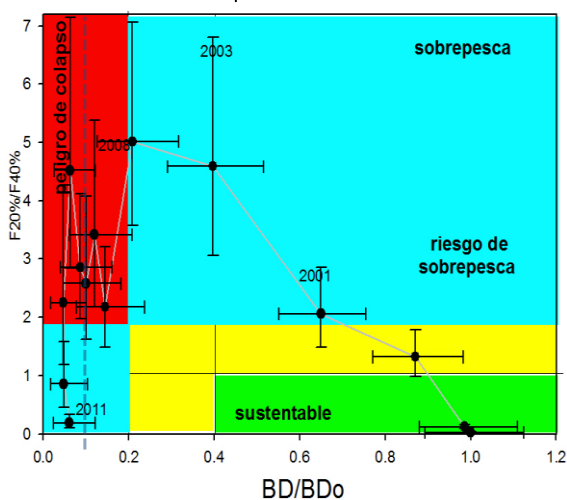


Figura 99. Estatus del stock de Alfonsino en el área del Archipiélago Juan Fernández. La línea azul punteada indica el *Límite Duro* de reducción de la BD del stock (= 10% BDo).

Al presente, no se han realizado nuevos cruceros o investigaciones que aporten nuevos antecedentes acerca del estatus actual del stock o su nivel de la recuperación al presente.

En la cuarta y última sesión del año 2020 de ese Comité Científico, la Autoridad Pesquera solicitó su asesoría con "(...) respecto al establecimiento o renovación por cinco años de la medida de conservación de veda extractiva para los recursos Orange roughy, Alfonsino y Besugo", señaló que "al no contar con antecedentes técnicos actualizados sobre el estado de estos recursos, no se encuentra en condiciones de elaborar el informe técnico requerido" para prorrogar la veda extractiva establecida mediante el D. Ex. N° 23 de 2016 (que expiraba el 23 de enero de 2021).

Sobre la base de los resultados, datos y parámetros obtenidos en la misma evaluación de stock informada por Wiff *et al* (2013), los autores realizaron una proyección de stock con captura cero (veda extractiva total), encontrando que para que la biomasa desovante del stock pudiera recuperarse y alcanzar el nivel correspondiente al Rendimiento Máximo Sostenido ($BD_{RMS} = 40\% \text{ BDo}$), en un período mínimo de 13 años, esto es, hasta el año 2025, con un 10% de riesgo de no alcanzar ese objetivo de conservación, asumiendo que los supuestos de modelación e información empleada eran válidos, la dinámica del stock siguiera siendo la misma y bajo condiciones ambientales promedio y sin cambios importantes en ese lapso.

Dado que el artículo 1° C de la Ley de Pesca mandata que se deberá tener en consideración al momento de adoptar medidas la aplicación del principio precautorio, esto es, que se debe ser cauteloso en la administración y conservación de los recursos cuando la información científica es incierta, no confiable o incompleta, no utilizando esto como motivo para posponer o no adoptar medidas de conservación y administración, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura resolvió prescindir de la recomendación del CCT-RDAP y prorrogar la veda extractiva en este recurso por otros cinco años (D. Ex. N°03 de enero 20 de 2021), en atención a los antecedentes con respecto a su estatus y, además, por ser ésta una especie de mediana a baja productividad y de menor resiliencia.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2020. IFOP.
- Programa de Monitoreo y Evaluación del Descarte y la Captura de Pesca Incidental en Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, 2020-2021. IFOP.

BESUGO (REGIONES DE ATACAMA A LOS LAGOS)

Medidas de administración y gestión pesquera

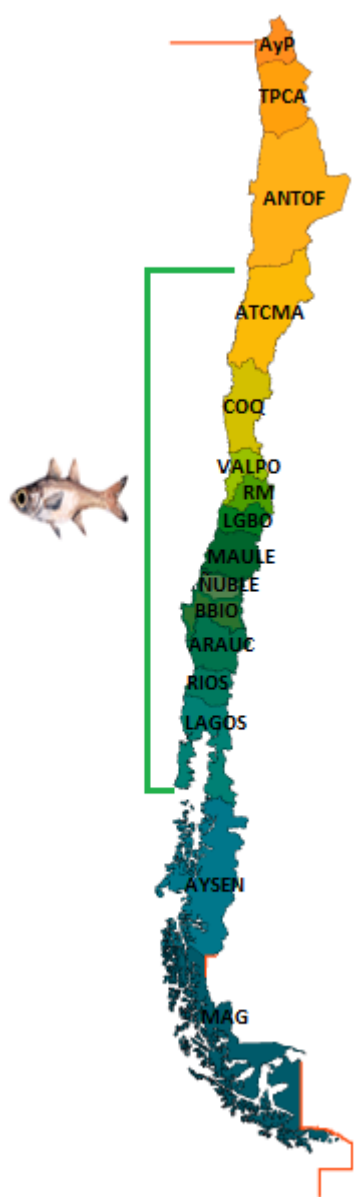


Figura 100. Pesquería de Besugo (*Epigonus crassicaudus*), localizada entre las regiones de Atacama y Los Lagos.

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 2021.	D. Ex. N° 03/2021 MINECON
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 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. SSPA N°2.808/2005
Captura como fauna acompañante	<p>Se establece como límite máximo de captura de Besugo como fauna acompañante un total de 12 ton de las cuales, 10 ton son para naves industriales y 2 ton 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/ton	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 para la conservación de este recurso.	R. Ex. N°1.623 - 2020; D. S. N° 204 - 2019; Oficio IFOP/ DIP/ N°256/ DIR N° 609-2019; D. S. MINECON N° 639 - 2017

Estado de la pesquería



Los antecedentes técnicos que establecen 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°252/2021 *"Prórroga Veda Extractiva en Alfonsino, Besugo y Orange roughy, período 2021-2025"*. No obstante, el Comité Científico Técnico de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) declinó elaborar su informe técnico al respecto.

Marco de Referencia

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

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

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

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

Estado del recurso

Conforme a los datos obtenidos por el Programa de Seguimiento y los antecedentes biológicos recopilados hasta el año 2012, utilizados en una evaluación de stock realizada por IFOP (Tascheri y Flores, 2013), se determinó que la Biomasa Desovante (BD) del Besugo se encontraba en torno a 600 t al año 2012, lo cual correspondía a un estatus de **agotamiento agudo** (Fig. 100).

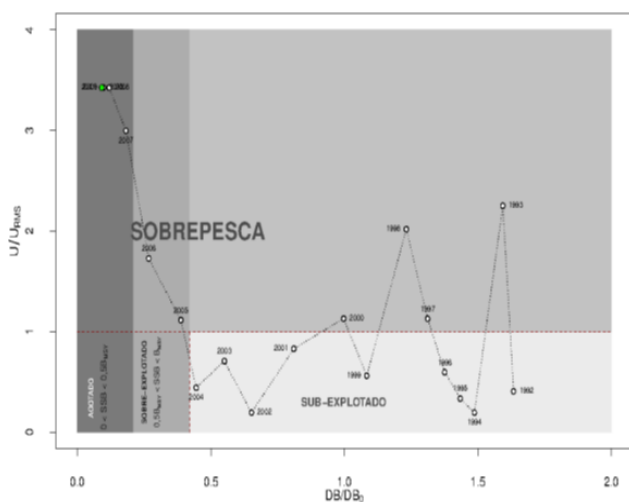


Figura 100. Estatus del recurso Besugo al año 2012. Tomado de Tascheri y Flores (2013).

Ese nivel de BD alcanzaba solo al 4,7% de la Biomasa Desovante inicial (BDo) que se estimó habría tenido este recurso a comienzos de su pesquería, el año 1992 (13 mil t), lo cual es un nivel muy por bajo el nivel de Biomasa Desovante límite (BDlim ≈ 2.600 toneladas). El mismo estudio de Tascheri y Flores (2013) informó que debido al lento crecimiento y longevidad, estimaron que la biomasa desovante de este recurso no alcanzaba a recuperarse en un horizonte menor a 81 años.

Dada esa extrema reducción de su biomasa, y la baja productividad que caracteriza a este recurso, considerando además el escaso conocimiento de la estructura, migraciones y dinámica espacio-temporal de su stock, el año 2010 se concluyó que toda remoción de este recurso podría constituir un serio riesgo para su conservación y viabilidad posterior, reduciendo sus posibilidades de recuperación y, por ello, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura estableció una veda total en este recurso desde el año 2010.

Por otra parte, el Programa de Seguimiento de las Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas de IFOP ha registrado la frecuente ocurrencia de capturas de este recurso en calidad de fauna acompañante en las operaciones de pesca industrial de arrastre dirigidas a Merluza común, las cuales han sobrepasado permanentemente los niveles autorizados (12 toneladas anuales).

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

Sin embargo, los miembros con derecho a voto no pertenecientes a la Administración Pesquera del actual Comité Científico no estuvieron dispuestos a ofrecer su asesoría, señalando que ese Comité *"no puede responder la consulta efectuada hasta no contar con información actualizada sobre estos recursos"*, declinando elaborar un informe técnico al respecto (página 27 del Acta CCT-RDAP N°4-2020: http://www.subpesca.cl/portal/616/articles-109327_documento.pdf).

No obstante, conforme al mandato señalado en el artículo 1° C de la Ley de Pesca y Acuicultura, que indica que **se deberá tener en consideración al momento de adoptar medidas la aplicación del principio precautorio, esto es, que se debe ser cauteloso en la administración y conservación de los recursos cuando la información**

científica es incierta, no confiable o incompleta, no utilizando esto como motivo para posponer o no adoptar medidas de conservación y administración, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura resolvió prescindir de la recomendación del CCT-RDAP y prorrogar la veda extractiva de este recurso por otros cinco años (D. Ex. N°03 de enero 20 de 2021), en consideración a los antecedentes disponibles con respecto a su estatus, por ser una especie de baja productividad y poca resiliencia.

Investigaciones realizadas el año 2020

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y Aguas Profundas, año 2020. IFOP.
- Programa de Monitoreo del Descarte y la Captura de Pesca Incidental en Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas 2020-2021. 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, 12 en plena explotación, 8 sobreexplotadas y 6 agotadas o colapsadas.
- Se destaca cambios de estatus favorables para las pesquerías de Langostino colorado (AyP - COQ), Sardina austral (LAGOS), y Sardina austral (AYSEN).
- 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 2020

REGIMEN	RECURSOS Y UNIDAD DE PESQUERÍA O ÁREA	Estatus año 2020
DE PLENA EXPLOTACION (ADMINISTRADAS CON LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA) (LTP)*	Anchoveta (AyP - ANTOF)	Subexplotada
	Anchoveta (ATCMA - COQ)	Plena Explotación
	Anchoveta (VALPO - LAGOS)	Plena Explotación
	Camarón Nailon (ANTOF - BBIO)	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)	Plena Explotación
	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)	Agotada o colapsada
	Sardina común (VALPO - LAGOS)	Plena Explotación
	Sardina española (AyP - ANTOF) **	Agotada o colapsada
Sardina española (ATCMA- COQ) **	Agotada o colapsada	

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

** Sujeto a condiciones ambientales

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)	Plena Explotación
	Sardina Austral (AYSEN)	Plena Explotación

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

TABLA RESUMEN DE LAS PESQUERÍAS SIN PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA NO ESTABLECIDOS, AÑO 2020

SIN PBR	
REGIMEN	RECURSOS Y UNIDAD DE PESQUERÍA Ó ÁREA
DE PLENA EXPLOTACIÓN	Algas pardas (AyP - AYSEN)
	Almeja (LAGOS - AYSEN)
	Centolla (AyP - MAG)
	Cochayuyo (COQ - LAGOS)
	Erizo rojo (LAGOS - MAG)
	Huepo (BBIO - LAGOS y MAG)
	Juliana (LAGOS)
	Jibia (AyP - MAG)
	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 (BDO): 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.