



ESTADO DE SITUACIÓN DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS CHILENAS, AÑO 2021

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

Marzo 2022

TABLA DE CONTENIDOS

TABLA DE CONTENIDOS	2
RESUMEN PRELIMINAR DEL ESTATUS DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2021	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 AL 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)	31
MERLUZA DEL SUR (41°28,6' L.S - REGIÓN DE MAGALLANES).....	33
MERLUZA DE TRES ALETAS (41°28,6 L.S - REGIÓN DE MAGALLANES).....	35
SARDINA COMÚN (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS).....	37
SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A ANTOFAGASTA)	40
SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)	42
PESQUERIAS EN REGIMEN DE DESARROLLO INCIPIENTE O DE RECUPERACIÓN (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA)	44
BACALAO DE PROFUNDIDAD - UNIDAD DE PESQUERIA (47° - 57° LS)	44
LANGOSTINO AMARILLO (REGIÓN DE VALPARAISO A REGIÓN DEL BIOBÍO).....	46
LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE VALPARAÍSO A BIOBÍO)	48
PESQUERIAS EN REGIMEN GENERAL DE ACCESO EN ESTADO DE PLENA EXPLOTACIÓN	50
ALGAS PARDAS (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	50
ALMEJA (REGIONES DE LOS LAGOS Y DE AYSÉN).....	53
BACALAO DE PROFUNDIDAD - AREA DE PESQUERIA ARTESANAL (AyP-47°LS)	55
CENTOLLA (REGIONES DE LOS RIOS A MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA).....	58
COCHAYUYO (REGIONES DE COQUIMBO A LOS LAGOS).....	60
ERIZO (REGIONES DE LOS LAGOS A MAGALLANES)	62
HUEPO (REGIONES DEL BIOBÍO A MAGALLANES)	64
JIBIA (REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA -REGIÓN DE MAGALLANES).....	66
JULIANA (REGIÓN DE LOS LAGOS)	68
LANGOSTA DE JUAN FERNANDEZ (REGIÓN VALPARAÍSO E ISLAS OCEÁNICAS)	70
LAPA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	72
LOCO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	74
LUGA ROJA (REGIÓN DE LOS RIOS A MAGALLANES)	76
MACHA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A LOS LAGOS)	78
NAVAJUELA (REGIONES DEL BIOBÍO A LOS LAGOS).....	80
CHORITO (REGIONES DE BIOBÍO A MAGALLANES)	82

PEZ ESPADA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	84
PULPO DEL NORTE (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A COQUIMBO)	86
PULPO DEL SUR (REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN)	88
REINETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	90
SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE LOS LAGOS)	92
SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE AYSÉN del GEneral Carlos Ibañez del campo).....	94
TAQUILLA (REGIÓN DEL BIOBÍO).....	96
<i>PESQUERIAS EN REGIMEN DE PLENA EXPLOTACIÓN (ADMINISTRADA SIN LICENCIA TRANSABLE DE PESCA)</i>	98
RAYA VOLANTÍN (REGIÓN DE COQUIMBO -MAGALLANES).....	98
ALFONSINO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)	100
BESUGO (REGIONES DE ATACAMA A LOS LAGOS).....	102
<i>SINTESIS</i>	104
<i>TABLA RESUMEN DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2021</i>	105
<i>TABLA RESUMEN DE LAS PESQUERÍAS SIN PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA ESTABLECIDOS, AÑO 2021</i>	106
<i>ANEXO</i>	107
<i>GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES UTILIZADAS EN ESTE INFORME</i>	107

RESUMEN PRELIMINAR DEL ESTATUS DE LAS PESQUERÍAS CON PUNTOS BIOLÓGICOS DE REFERENCIA FORMALIZADOS POR LOS COMITÉS CIENTÍFICOS TÉCNICOS PESQUEROS, AÑO 2021

Régimen	Recursos y Unidad De Pesquería o Área	Estatus año 2021	Página
DE PLENA EXPLOTACIÓN (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)	Subexplotada	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	31
	Merluza del sur (41°28,6' L.S. - MAG)	Sobreexplotada	33
	Merluza de tres aletas (41°28,6' L.S. - MAG)	Agotada o colapsada	35
	Sardina común (VALPO - LAGOS)	Sobreexplotada	37
	Sardina española (AyP - ANTOF) **	Agotada o colapsada	40
Sardina española (ATCMA- COQ) **	Agotada o colapsada	42	
DE DESARROLLO INCIPIENTE O EN RECUPERACIÓN (ADMINISTRADAS CON PERMISOS EXTRAORDINARIOS DE PESCA)	Bacalao de profundidad (47° - 57° L.S)	Sobreexplotada	44
	Langostino Amarillo (VALPO - BBIO)	Subexplotada	46
	Langostino Colorado (VALPO - BBIO)	Plena Explotación	48
GENERAL DE ACCESO EN ESTADO DE PLENA EXPLOTACIÓN	Bacalao de profundidad (AyP - 47° L.S)	Sobreexplotada	55
	Jibia (Ayp - MAG)	Sobreexplotada	66
	Pez espada (AyP - MAG)	Plena Explotación	84
	Reineta (AyP - MAG)	Sobreexplotada	90
	Sardina Austral (LAGOS)	Plena Explotación	92
	Sardina Austral (AYSEN)	Plena Explotación	94
DE PLENA EXPLOTACIÓN (ADMINISTRADAS SIN LICENCIAS TRANSABLES DE PESCA)	Raya volatín (BBIO - 41°28,6' L.S)	Sobreexplotada	98
	Alfonsino (AyP - MAG)	Agotada o colapsada	100
	Besugo (ATCMA - LAGOS)	Agotada o colapsada	102

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 2021.

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 45 pesquerías definidas para el país, generando en total 33 Comités de Manejo operativos, los cuales se encuentran implementando 19 planes de manejo promulgados y en funcionamiento.

Por otra parte, cabe destacar que al año 2021 existen 19 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 28 pesquerías con sus puntos Biológicos de referencia informados, 3 se encuentra subexplotada, 9 en plena explotación, 10 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

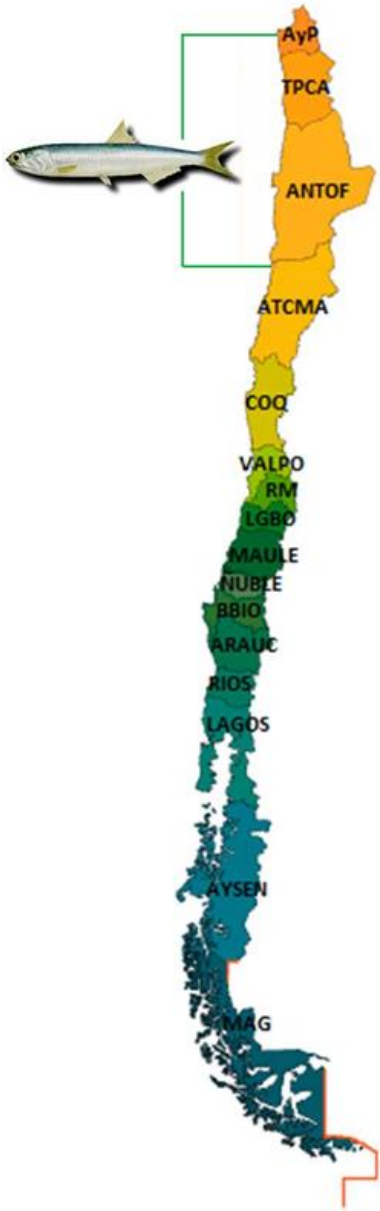
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación	
Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.		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 2022 es de 751.300 t., distribuidas como sigue: Cuota de investigación: 137 t Cuota de imprevistos: 7.513 t Cuota consumo humano: 3.005 t * Sector artesanal: 115.839 t * Sector industrial: 629.806 t		D. Ex. Electrónico N°202100228 del 30 de noviembre de 2021, MINECON
Veda	Veda reproductiva: Veda de reclutamiento		D. Ex. N°749 de 2013 D. Ex. Electrónico N° 202100002 de 2021
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	1,7 UTM/t.		D. Ex. Electrónico N° 202100210 de 2021
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, sector privado y público.		<u>Sector privado:</u> D. Ex. N°204/2019; D. Ex. Electrónico N°202100188 de 2021 <u>Sector público:</u> R. Ex. 1623/2020.
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
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

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

Estado de la Pesquería

↓			
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	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 2021 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

Indicadores bio-pesqueros

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, las capturas alcanzaron las 265 mil toneladas, valor similar a las 255 mil toneladas capturadas en lo que va del presente año 2021.

La estructura de tallas de las capturas, muestran una disminución sostenida a partir del año 2011, así mismo, la proporción de ejemplares mayor a 16,5 cm comienza a disminuir sostenidamente a partir del año 2001, llegando a desaparecer los años 2015 y 2016 junto a una mayor participación de ejemplares $\leq 11,5$ cm y entre 12-13,5 cm; el año 2020, la talla media baja a valores menores a la media de madurez sexual, encontrándose en 11 cm.

A partir del 2015, el proceso de reclutamiento 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. Lo anterior se vio revertido el año 2021, en que los indicadores comenzaron a dar indicios del inicio del periodo máximo reproductivo las últimas semanas de julio.

En términos espaciales, se observa una disminución en el área de distribución del recurso (cobertura) y un aumento en la agregación espacial, con una concentración de la anchoveta hacia zonas más costeras.

VARIABLES Poblacionales de la evaluación de stock

La biomasa total y desovante muestra tendencia creciente desde 2017 al 2019, para el primer semestre del 2020 presentan una caída bajo el valor medio estimado de estas variables, repuntando el segundo semestre del 2020, con una estimación en torno al millón setecientos mil toneladas de biomasa total, mientras que la biomasa desovante estaría próxima al millón cien mil toneladas, valores por sobre el valor medio.

La serie histórica de la razón del potencial reproductivo a partir del año 2002 hasta la fecha ha variado en torno a un valor de 0,69, alcanzando al segundo semestre del 2020 un valor de 0,87, valor por encima del punto biológico de referencia objetivo de manejo.

El reclutamiento en el periodo más reciente presenta a partir del 2016 una tendencia creciente sostenida hasta el 2018, cayendo el 2019, repuntando nuevamente al final de la serie el año 2020, donde se estima un valor de 427 millones de individuos, el más

alto en los últimos diez años de reclutamientos estimados por el modelo.

La mortalidad por pesca (F) por su parte ha sido muy variable en los últimos diez años, no obstante, las estimaciones presentan valores muy bajos para ambas flotas; para el último semestre, se estima un valor de 0,23, uno de los más bajos de la serie histórica. Sobre la base de los indicadores y las tendencias, se indica que la anchoveta se encuentra en un estado de subexplotación. (Figura 2)

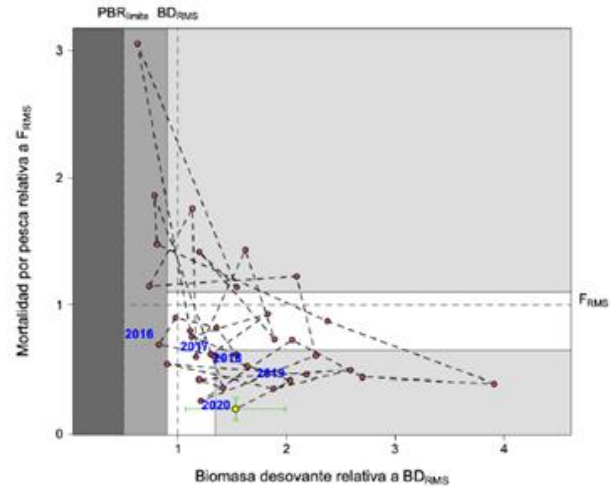


Figura 2. Diagrama de fase anual del stock de anchoveta del sur de Perú y norte de Chile. El punto amarillo representa la condición para el año 2020. Las líneas verdes representan los intervalos de confianza al 95% para la estimación del 2020.

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

El Comité acordó aplicar a la CBA máxima de la anchoveta de la zona norte, un valor de descarte del 2% para el primer semestre y un 1,8% en el segundo semestre, durante los años 2020 y 2021.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité recomienda una CBA total que tiende al RMS equivalente a 758.400 toneladas. En consecuencia, descontando a lo anterior un 2% y 1,8% de descarte para el primer y segundo semestre, respectivamente, se determina una CBA máxima de 751.300 toneladas, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable es de 601.040 y 751.300 toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, entre las Regiones Arica -Parinacota y Coquimbo, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta y sardina española, Región de Arica y Parinacota a la Región de Antofagasta, año 2022. IFOP.
- Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta en las Regiones Arica-Parinacota y Antofagasta, año 2021. IFOP.
- Condiciones bio-oceanográficas y evaluación del stock desovante de anchoveta entre las Regiones Arica-Parinacota y Antofagasta, año 2021. IFOP.
- Programa de observadores científicos: Programa de investigación y monitoreo del descarte y la captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, 2021-2022. IFOP.
- Desarrollo de una ruta estructural para la implementación de la Aproximación Evaluación de Estrategias de Manejo (EEM) en pesquerías pelágicas, IFOP.
- Proyecto FIPA 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.
- Proyecto FIPA N° 2019-17; "Estimación de la fuerza de blanco (TS) para las unidades demográficas de anchoveta a nivel nacional". En desarrollo.

ANCHOVETA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)

Medidas de Administración y Gestión

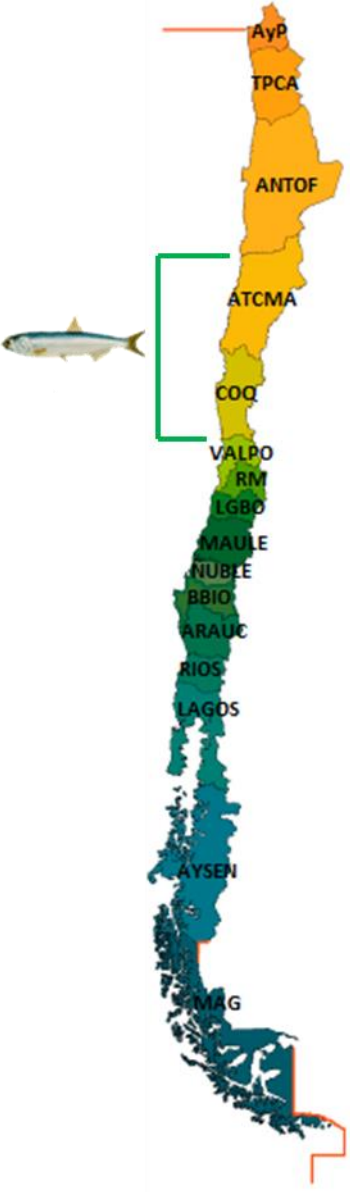
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la Unidades de Pesquería de las Regiones de Atacama y Coquimbo.	D.S N° 493/1996
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y Unidades de Pesquería artesanal y su fauna acompañante.	Art. N°24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de anchoveta (regiones ATCMA-COQ) año 2022 alcanzó las 51.287 t.: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 83 t. • Cuota de imprevistos: 0 t. • Cuota de consumo humano: 0 t. • Cuota remanente: 51.204 t. <ul style="list-style-type: none"> - Sector artesanal 25.602 t. - Sector industrial 25.602 t. 	D. Ex. Electrónico N° 202100229 del 01 de diciembre de 2021, MINECON
	Veda	Establece Periodo Referencial Veda Biológica reproductiva	D. Ex. N°67/2020
	Artes y aparejos de Pesca	Cercos 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/t.	D. Ex. Electrónico N° 20210020210 de 2021
	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.	Sector privado: D.S. N° 204/2019; D. Ex. Electrónico N° 202100188 Sector público: R. Ex. N°1623/2020
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.	Sector privado: R. Ex. N° 3048/2019; R. Ex. N° 149/2019 Sector público: R. Ex. N° 993/2021	
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° 1468/2021	

Figura 3: Unidad de Pesquería (UP) entre las regiones de Atacama y Coquimbo, anchoveta (*Engraulis ringens*).

Estado de la Pesquería

	↓		
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	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 2021 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 12 al 14 de octubre de 2021, se estableció el marco biológico de referencia, estado del recurso del año 2021 y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable proyectada al 2022.

Estado del recurso

La evaluación directa muestra importantes variaciones de la biomasa total en la serie histórica (2006–2021), 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 y 2020 se observa el primer y tercer registro más alto de la serie histórica, llegando a las 603 y 322 mil toneladas de biomasa total, respectivamente, de las cuales, un 29% correspondió a ejemplares reclutas para ambos años. Respecto al año 2021, la biomasa estimada por el crucero alcanzó las 216 mil t, cifra 33% inferior respecto al año 2020, y 64% menor al año 2019. Para este mismo periodo, cerca del 60% de la biomasa total, estuvo compuesta por ejemplares juveniles, concentrándose más del 60% de esta fracción preferentemente en la Región de Coquimbo.

Los indicadores poblacionales provenientes del modelo de evaluación stock estructurada a la edad a nivel anual, da cuenta de una baja de reclutas observada entre el 2012 y 2015, se observó durante los años 2016 y 2018 el ingreso de clases anuales en torno al reclutamiento medio estimado por el modelo. Se destaca el ingreso de juveniles durante el 2019, superior en un 57% al reclutamiento medio histórico. Para el año 2021 el reclutamiento estimado (16×10^9 ejemplares) es un 4% superior al reclutamiento promedio y un 8% mayor al reclutamiento del año 2020.

La biomasa total y desovante muestra una gran variabilidad en las tendencias y estimaciones, similar al reclutamiento. La baja registrada hasta el 2015 es revertida en los últimos 6 años con una tendencia creciente. Para el año 2021, la anchoveta presentó un valor central de biomasa total en torno a las 291 mil toneladas, indicando una disminución del 8% respecto al año 2020. En cuanto a la biomasa desovante, presentó un valor en torno a las 66 mil toneladas, registrando una disminución del 11% respecto al año anterior. Sin embargo, ambos indicadores biológicos se mantienen por sobre el promedio histórico, con un 9% y 17% para la biomasa total y la biomasa desovante, respectivamente.

Por su parte, la mortalidad por pesca (F) presenta una tendencia decreciente entre el periodo 2006–2017, efecto de la reducción de las capturas, sostenida por la reducción de la biomasa. La mortalidad para el 2021 se estimó en un $F=0,96$ año⁻¹, valor proyectado sobre el

supuesto de captura de 54.700 (77% CBA 2021) correspondiente a la cuota global de anchoveta para este año. En consecuencia, conforme a la información actualizada, el marco de referencia establecido y lo observado en el Diagrama de fases (Figura 4), se establece que el recurso anchoveta Regiones de Atacama y Coquimbo se encuentra en plena explotación, en el límite inferior de la sobrepesca con una mínima probabilidad de sobreexplotación (0,04 %).

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

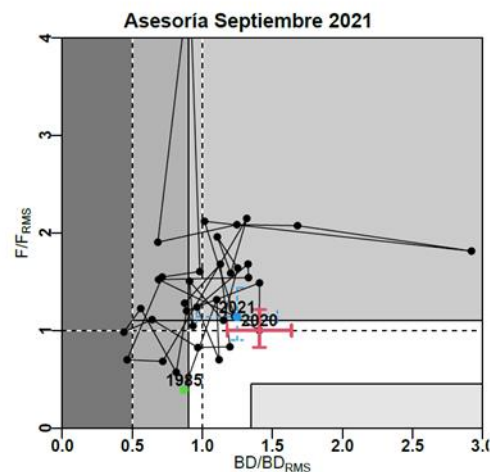


Figura 4: Diagrama de fase de anchoveta Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2021. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité recomienda una CBA total que tiende al RMS equivalente a 52.339 toneladas. En consecuencia, descontando a lo anterior un 2,01% de descarte, se determina una CBA máxima de 51.287 toneladas, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable es de 41.030 y 51.287 toneladas de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, entre las Regiones de Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de Anchoqueta y Sardina española, Región de Atacama a la Región de Coquimbo, año 2022. IFOP.
- Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoqueta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2021. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoqueta entre las Regiones de Atacama y Coquimbo, año 2021. IFOP.
- Programa de observadores científicos: Programa de Investigación y monitoreo del descarte y captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, año 2021-2022. IFOP.
- Proyecto FIPA N°2017-58: "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" En desarrollo.
- Proyecto FIPA 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.
- Proyecto FIPA N° 2020-19: "Estimación de la fuerza de blanco (TS) para las unidades demográficas de anchoqueta a nivel nacional". En desarrollo.

ANCHOVETA (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión

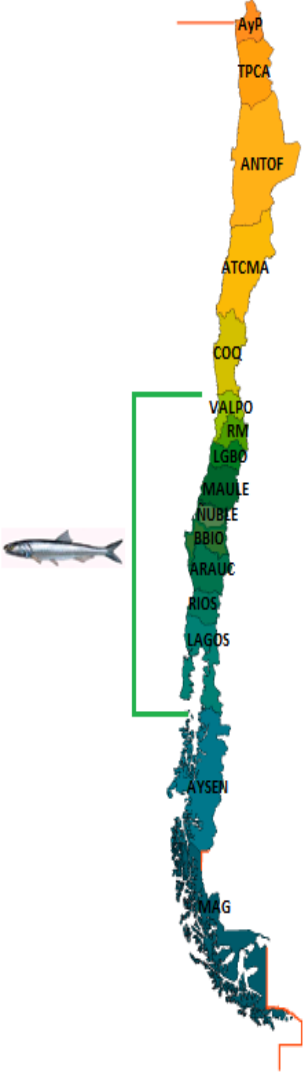
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en estado y régimen de plena explotación en la UP de las regiones de Valparaíso a Los Lagos.	D.S N° 409/2000
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así 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 2022 alcanzó las 173.295 t. : Cuota de investigación: 150 t. Cuota de imprevistos: 1.733 t. Cuota de consumo humano: 1.733 t. Cuota remanente: 169.679 t. -Sector artesanal 132.350 t. -Sector industrial 37.329 t.	D. Ex. Electrónico N° 202100217 del 19 de noviembre de 2021, MINECON
	Veda	Veda biológica de reclutamiento Veda reproductiva	D. Ex. N°51/2016; D. Ex. Electrónico N° 202100049 de 2021 D. Ex. N°530/2016; D. Ex. Electrónico N° 202100137 de 2021
	Artes y aparejos de Pesca	Cercos (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	1,7 UTM/t.	D. Ex. Electrónico N° 202100210 de 2021
	Zona de operación de la Flota	Regiones de Valparaíso a Los Lagos	LGPA
	Otras medidas	Imputación conjunta de sardina común y anchoveta	D. Ex. Electrónico N° 202100025; 20210074; 202100763 todos del 2021
		Establecimiento de periodo de captura diez días para embarcaciones artesanales menores a 15 m de eslora.	R. Ex. N° 834/2018
Autorización transitoria de ingreso a la primera milla por parte de embarcaciones artesanales mayores o iguales a 12 m de eslora, Regiones de Ñuble y del Biobío.		R. Ex. N° 919/2018	

Figura 5: Unidad de Pesquería (UP) entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos, anchoveta (*Engraulis ringens*).

*CGAC corresponde la cuota inicial para el año en curso teniendo en consideración los hitos de actualización de cuota establecidos en el procedimiento de manejo de la pesquería. La CGAC del año 2021 alcanzó las 210.167 t. (D. Ex. Electrónico N° 202000100).

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquerías de pequeños pelágicos.	Sector privado: D. Ex. N°204/2019 y D. Ex. Electrónico N° 202100188. Sector público: R. Ex. N°1623/2020
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°3978/2019; R. Ex. N° 34/2019. Sector público: R. Ex. 1499/2020.
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. 2463/2017

138.652 y 173.315 t, de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Estado de la Pesquería

	↓		
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	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 R.PESQ N° 226/2021 "Cuota global anual de captura de sardina común y anchoveta, entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2022" y el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2021 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 12 y 14 de octubre de 2021, se estableció el marco biológico de referencia, el estado de conservación biológica y la recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) considerando la incorporación del descarte en ésta, para el recurso en su Unidad de Pesquería.

Estado del recurso

Las fluctuaciones en el reclutamiento de anchoveta han sido importantes, siendo débil a partir del año 2006/07, registrándose en el año 2012/13 el más bajo de la serie histórica. A partir del año 2014/15 se observa un leve incremento en los reclutamientos, siendo las estimaciones de los años 2019/20 al presente, los más altos de los últimos 14 años. El reclutamiento estimado para el año 2020/21 es de 26.675 millones de individuos, correspondiente a un 57% inferior al año 2019/20 (61.395 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. Esta tendencia al incremento se mantiene hasta el 2020/21, con una estimación de biomasa total de 928 mil t., lo cual representa un aumento del 14% respecto al año 2019/20 y corresponde a la estimación más alta de los últimos 13 años de la serie. En cuanto a la biomasa del stock desovante también se observa creciente desde el 2013/14 mostrando para el año 2020/21 un incremento del 35% (630.820 mil t.) respecto al año 2019/20.

La mortalidad por pesca ha mostrado una significativa tendencia a la baja a partir del año 2011/12, asociada a una baja en las capturas dada la sostenida reducción de la biomasa de anchoveta. Para el año 2020/21 se estimó F en $0,38 \text{ año}^{-1}$, siendo un 16% inferior al valor de referencia asociado al FRMS.

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 ($BD/BD_{RMS} = 1,37$; $F/FRMS = 0,842$) con una reducida probabilidad de sobreexplotación ($p=0,03$) y sobrepesca ($p=0,09$) para el 2020/21. Los valores de biomasa desovante del año más reciente se encuentran en 31% por sobre el valor estimado al RMS y un valor de mortalidad por pesca (F) 16% inferior a la estimación de $FRMS$ (Figura 6).

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 2022 entre de

Marco biológico de referencia

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

- $BD_{RMS} = 55\% BDO$
- $L_{\text{límite}} = 27,5\% BDO$
- $FRMS = 60\% BDPR$

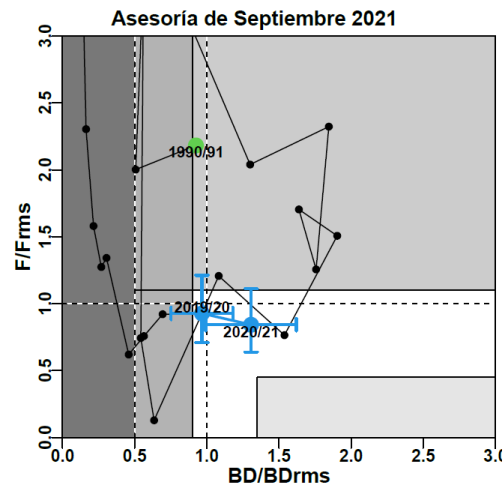


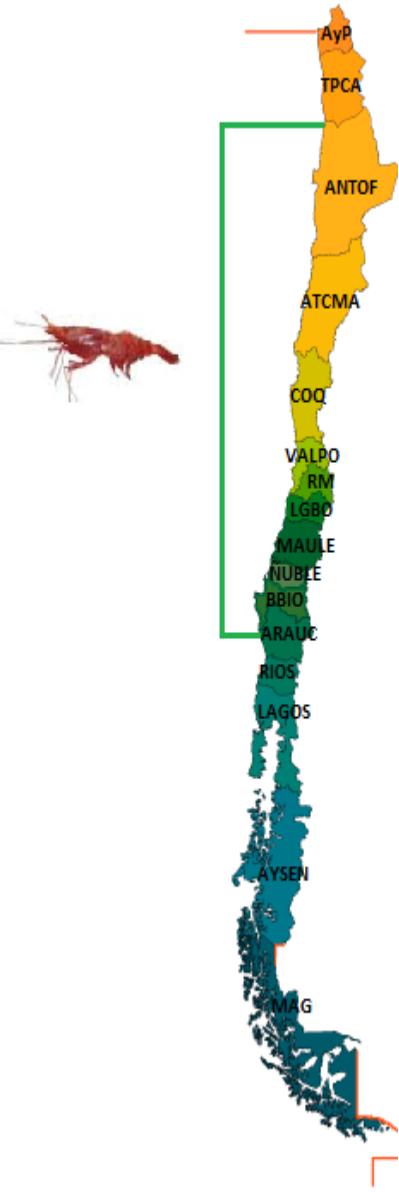
Figura 6: Diagrama de fase de anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2021. (Fuente IFOP).

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta, Región de Valparaíso a la Región de Los Lagos, año 2022. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2021. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2021. IFOP.
- Programa de observadores científicos: Programa de Investigación y monitoreo del descarte y la captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, año 2021-2022. IFOP.
- Proyecto FIPA 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.
- Proyecto FIPA N° 2020-19: "Estimación de la fuerza de blanco (TS) para las unidades demográficas de anchoveta a nivel nacional". En desarrollo.

CAMARÓN NAILON (REGIÓN DE ANTOFAGASTA AL BIOBÍO)

Medidas de Administración y Gestión

	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	D.S N° 611/1995
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal.	Art. N°24, Título III. LGPA (texto actualizado incorpora modificación Ley N°20.657)
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de Camarón nailon año 2022 es 6.890 t: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 130 t. • Cuota remanente: 6.760 t. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sector artesanal 1.352 t. ✓ Sector industrial 5.408 t. 	D. Ex. Folio 20210232 R. Ex. N° 3358/2021
	Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20 t.	D. Ex. Folio 2021 0050
	Veda	Veda biológica entre el 1° de agosto y el 31 de agosto de cada año. Veda Biológica durante septiembre entre las Región de Valparaíso y la Región del 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	64,8 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	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°204/2019 D. Ex. Folio 20210188
Plan de manejo	Plan de manejo aprobado y en funcionamiento	R. Ex. N°3.423/2016	
Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Crustáceos Demersales, entre las regiones AyP y BBIO.	Sector privado: R. Ex. N°4458/2018 R. Ex. N°1712/2019 Sector público: R. Ex. N°1.623/2020	
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°1.106/2017 R. Ex. N°142/2021	
Figura 7: Unidad de Pesquería (UP) Región de Antofagasta a la Región del Biobío, camarón nailon (<i>Heterocarpus reed</i>).	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

Estado de la Pesquería

↓			
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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°248 de 2021 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Camarón Nailon (*Heterocarpus reed*), entre las Regiones de Antofagasta y del Biobío, año 2022" y el Informe Técnico N°03/2021 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD).

En la reunión del Comité realizada el día 9 de noviembre de 2021, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería.

Estado del recurso

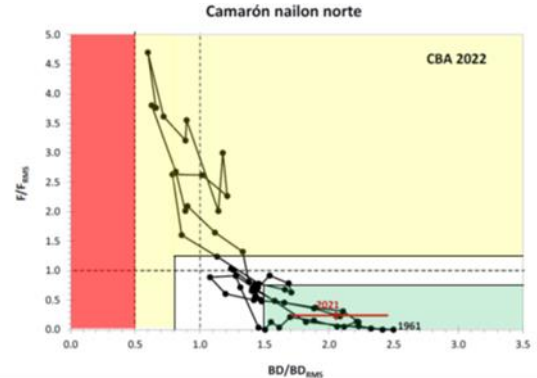
Los antecedentes tenidos a la vista por el CCT-CD dan cuenta que tanto en la zona centro norte como en la zona centro sur la biomasa total se presenta estable y la biomasa desovante registra un leve incremento los últimos 3 años. La mortalidad por pesca presenta niveles reducidos en tanto que el reclutamiento ha variado en torno al reclutamiento promedio. La biomasa desovante de la zona centro norte se encuentra en el 80% de BD_0 , en tanto que en la zona centro sur en un 67% de BD_0 y en ambos casos la mortalidad por pesca por debajo del nivel de referencia (Figura 8). De acuerdo a ello, el CCT-CD adoptó los resultados provenientes de la evaluación de stock y estableció que el estatus del recurso para toda la pesquería es subexplotado ($BD/BD_0 = 0,83$)

Marco biológico de referencia

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

- $BD_{RMS} = 40\%BD_0$
- Límite = $20\%BD_0$
- $F_{RMS} = F45\%BD_0$

a)



b)

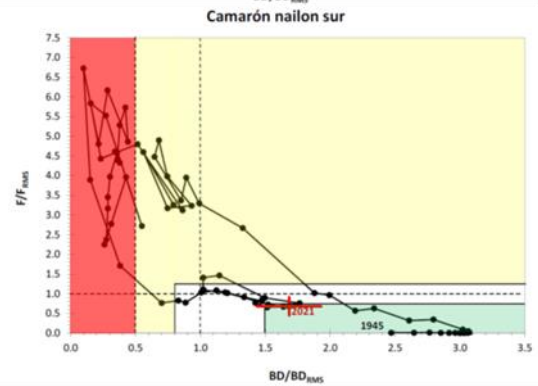


Figura 8: Diagrama de fases de explotación de camarón nailon, zona centro-norte (a) y zona centro-sur (b), año 2021. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

CCT - CD aplicó el numeral 1 de la regla de control de captura establecido en el plan de manejo, en términos que la cuota no debe exceder más de un 15% a la establecida el año anterior. De acuerdo a ello, recomendó el rango de CBA de camarón nailon para el 2022 de [5.512 t. - 6.890 t].

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2022: Camarón nailon, 2021. IFOP.
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, año 2021.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2021-2022. 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

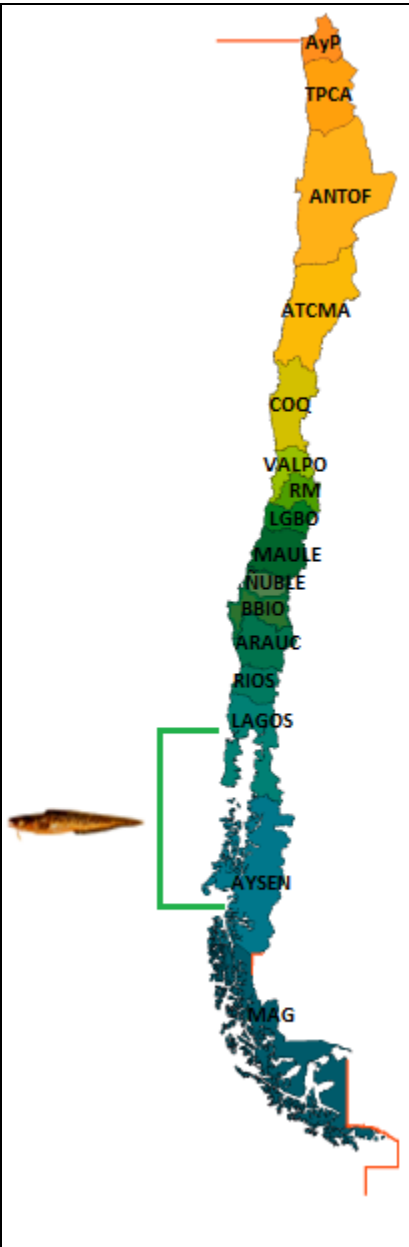
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP desde el 41°28,6' L.S al 47° hasta las 60 millas marinas.	D.S. N°354 de 1993
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, 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 para esta unidad, año 2022 es 1.350 t.: • Cuota de investigación: 5 t. • Cuota remanente: 1.345 t. Sector artesanal 672,5 t. Sector industrial 672,5 t.	D. Ex. N°242 de 2021
	Cuota fuera de las unidades de pesquería (FUP)	La CGAC de Congrio Dorado para esta unidad, año 2022 es 1.350 t.: • Cuota de investigación: 5 t. • Cuota remanente: 1.345 t. - Sector artesanal 672,5 t. - Sector industrial 672,5 t.	D. Ex. N°242 de 2021 D. Ex. N°001 de 2022
	Artes y aparejos de Pesca	Tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre. La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo hasta 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°210 de 2021
	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° 204 de 2019 y Res. Ex. N° 1861 de 2021
	Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento.	Res. Ex. N° 1390 de 2016 modificado por Res. Ex. N° 2316 de 2019.
	Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes del sector privado del Comité de Manejo de Congrio Dorado.	Res. Ex. N°3176 de 2018 Res. Ex. N°1713 de 2019 Res. Ex. N°1448 de 2020
	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 de 2017

Figura 9: Unidad de Pesquería norte (UPN) Congrio Dorado (*Genypterus blacodes*).

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería en el presente documento son los indicados en el Informe Técnico RPESQ N°254/2021 "Cuota global anual de captura de congrio dorado unidad de pesquería norte y Cuota Global Fuera de la Unidad de Pesquería año 2022. En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 7, 8 y 18 de octubre de 2021, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en sus Unidades de Pesquería.

Estado del recurso

CCT-RDZSA calificó el estatus del recurso congrio dorado en la unidad de pesquería norte como sobreexplotado sin sobrepesca, con un nivel de reducción de la biomasa desovante respecto de la virginal de un 32% (Figura 10).

Marco biológico de referencia

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

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

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

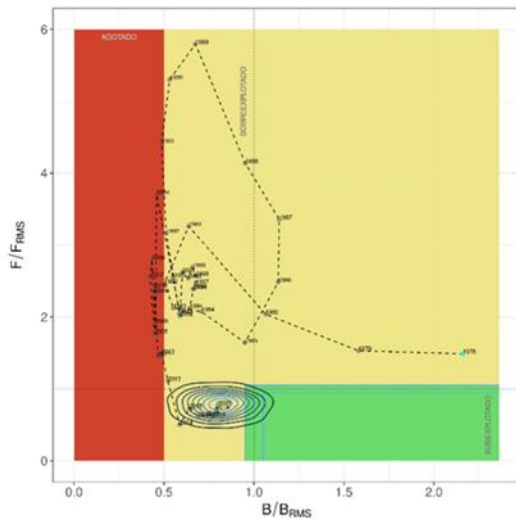


Figura 10. Diagrama de fase para el stock de congrio dorado, unidad pesquería norte, año 2021. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

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

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 1,01 a la recomendación, por lo que la CBA máxima se reestima en 1.468 toneladas. En consecuencia, el rango de CBA recomendada para la unidad de pesquería norte de congrio dorado para el año 2022 corresponde a [1.174 - 1.468] toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2021. Congrio Dorado. IFOP.

Medidas de Administración y Gestión


	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 para esta unidad, año 2022 es 805 t.: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 5 t. • Cuota remanente: 800 t. <ul style="list-style-type: none"> - Sector artesanal 400 t. - Sector industrial 400 t. 	D. Ex. N°242 de 2021
	Cuota fuera de las unidades de pesquería (FUP)	118 toneladas distribuidas de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 2 t. • Fauna acompañante industrial: 0,48 t. • Fauna acompañante artesanal: 5,52 t. • Cuota objetivo artesanal 106,7 t. • Cuota objetivo industrial 3,3 t. 	D. Ex. N°242 de 2021 D. Ex. N°001 de 2022
	Artes y aparejos de Pesca	Tamaño de luz de malla mínimo de 130 mm en el copo de las redes de arrastre. La flota industrial sólo puede operar con arrastre o palangre. La flota artesanal sólo puede operar con espineles, con tamaño de anzuelo hasta 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°210 de 2021
	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° 204 de 2019 y Res. Ex. N° 1861 de 2021
	Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento.	Res. Ex. N° 1389 de 2016 modificado por Res. Ex. N° 2317 de 2019
	Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes del sector privado del Comité de Manejo de Congrio Dorado Sur.	R. Ex. N° 3177 de 2018 R. Ex. N° 1747 de 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 de 2017

Figura 11: Unidad de Pesquería sur (UPS) Congrio Dorado (*Genypterus blacodes*).

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería en el presente documento son los indicados en el Informe Técnico RPESQ N°255/2021 "Cuota global anual de captura de congrio dorado unidad de pesquería sur año 2022". En la sesión de trabajo del Comité realizada entre los días 7, 8 y 18 de octubre de 2021, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en sus Unidades de Pesquería.

Estado del recurso

CCT-RDZSA calificó el estatus del recurso congrio dorado en la unidad de pesquería sur como sobreexplotado sin sobrepesca, con un nivel de reducción de la biomasa desovante respecto de la virginal de un 31% (Figura 12).

Marco biológico de referencia

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

- a) $BD_{RMS} = 40\% BDO$
- b) $L_{\text{límite}} = 20\% BDO$
- c) $F_{RMS} = F_{45\% BDPR} | F=0$

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

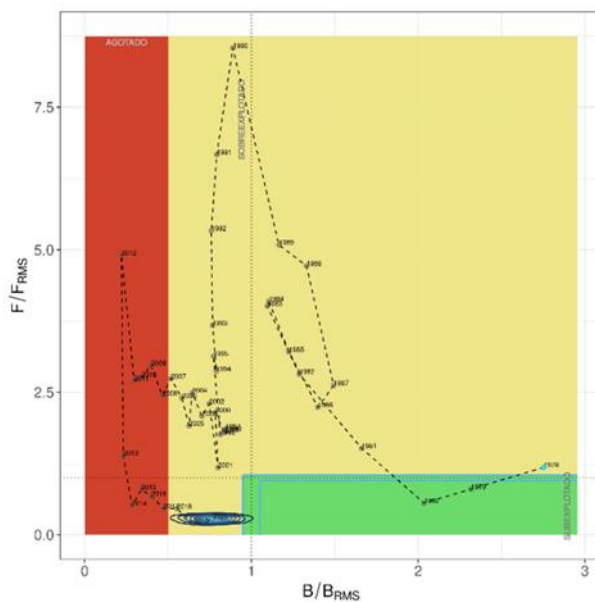


Figura 12: Diagrama de fase para el stock de congrio dorado, unidad pesquería sur, año 2021. IFOP.

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 1,01 a la recomendación, por lo que la CBA máxima se reestima en 805 toneladas. En consecuencia, el rango de CBA recomendada para la unidad de pesquería sur de congrio dorado para el año 2022 corresponde a [644 - 805] toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2021. Congrio Dorado. IFOP.

Medidas de Administración y Gestión

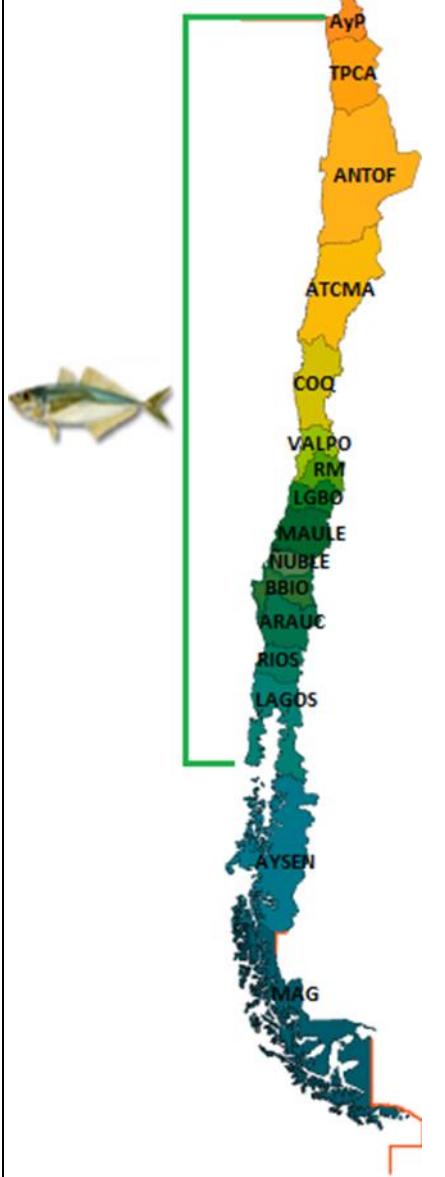
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación para las UPs de las regiones AyP-ANTOF, ATCMA-COQ, VALPO-ARAUC, RIOS-LAGOS. La actividad extractiva también se desarrolla en alta mar.	Ley 19.080/1991; D.S. N° 608/1997 y D.S. N° 545/1998
	Acceso	Suspendida 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 2022 fue 581.074 t. : <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 150 t. • Cuota de imprevistos: 5.810 t. • Cuota de consumo humano: 5.810 t. • Cuota artesanal línea de mano: 232 t. • Cuota artesanal línea de mano: 232 t. • Fauna acompañante Fuera de la Unidad de Pesquería (Regiones AYSEN y MAG) 20 t. • Cuota remanente: a 569.052 t. <ul style="list-style-type: none"> - Sector artesanal 52.637 t. - Sector industrial 516.415 t. 	D. Ex. Electrónico N° 202100240 de 2021
	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
	Valor de sanción	4,9 UTM/t.	D. Ex. Electrónico N° 202100210 de 2021
	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.	R. Ex. N° 807/2017

Figura 13: Unidad de Pesquería entre las Regiones de Arica y Parinacota a Región de Los Lagos, jurel (*Trachurus murphyi*).

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquería pelágica de jurel.	Sector privado: D. Ex. N° 204/2019; D. Ex. Electrónico N° 202100188; En conformación Sector público: R. Ex. N° 1861/2021
Plan de manejo	Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería de Jurel de región de Arica y Parinacota a Región de Los Lagos	R. Ex. 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	Sector privado: R. Ex. N°1274/2019; R. Ex. N°2936/2019. Sector público: R. Ex. N° 1499/2020
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental, entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos. Atacama y Coquimbo.	R. Ex. N°1626/2019 R. Ex. N°1468/2021
Certificación de Sustentabilidad	MSC 2019 Vigilancia 1 (MSC 2021)	MSC

Estado de la Pesquería

	↓		
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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°270/2021 "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 2022".

Estado del recurso

En la 9ª Reunión del Comité Científico de la South Pacific Regional Fisheries Management Organisation (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 el valor de F_{RMS} respectivo. 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 en la Figura 14.

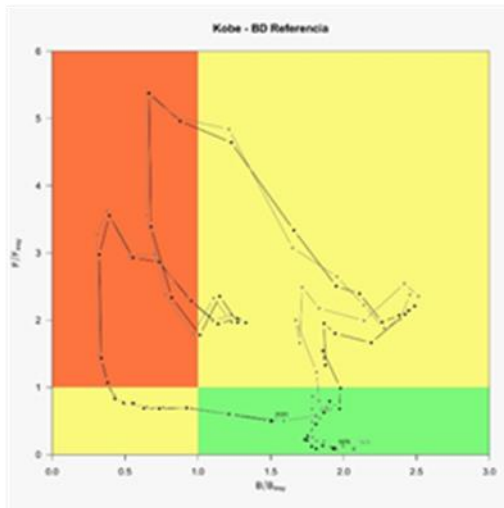


Figura 14: Diagrama de fase (o "Kobe") que describe la trayectoria estimada para jurel bajo el escenario mod1.00 con pendiente en la relación stock-recluta baja ($h = 0,65$), donde PBR SB_{RMS} de referencia es de 5,5 millones de toneladas. La línea negra corresponde a las estimaciones del año 2020 mientras que la línea gris, es la estimación del año 2021.

Asimismo, basado en los resultados de la 9ª Reunión de la SPRFMO, la estimación de los PBR con un enfoque dinámico y no estático como el utilizado por el SPRFMO. 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 en la Figura 14.

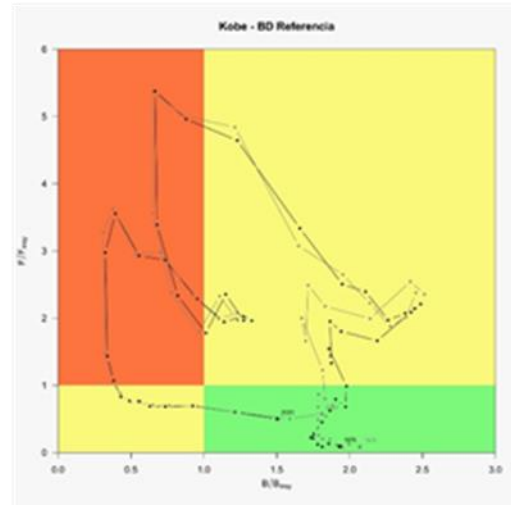


Figura 15: Diagrama de fase (o "Kobe") que describe la trayectoria estimada para jurel bajo el escenario mod1.00 con pendiente en la relación stock-recluta baja ($h = 0,65$), donde PBR SB_{RMS} de referencia es dinámico. La línea negra corresponde a las estimaciones del año 2020 mientras que la línea gris, es la estimación del año 2021.

Es importante señalar que, para efectos del establecimiento del estatus, la utilización de cualquiera de los enfoques (dinámico o estático), no altera en absoluto la condición actual del recurso (Figura 14 y Figura15). En consecuencia, el stock muestra una recuperación continua desde el año 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. Por lo tanto, conforme a los PBR dinámicos antes señalado, el stock de jurel del Pacífico Sur, se encuentra en estado de Plena Explotación ($B/B_{RMS}=1,81$) sin riesgo de sobreexplotación y sin riesgo de sobrepesca ($F/F_{RMS}= 0,57$).

Marco biológico de referencia

En concordancia con los métodos implementados por el modelo de evaluación de stock (JJM) y lo establecido en la Res. Ex. N° 291/2015, se estableció para el recurso jurel el siguiente marco biológico de referencia:

- $BD_{RMS} = 5,495.000$ t.
- $BD_{Límite} = 1,374.000$ t.
- $F_{RMS} = 0,13año^{-1}$

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 581.074 t para el año 2022 (DEXE 202100240).

Investigaciones realizadas el año 2021

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

LANGOSTINO AMARILLO (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)

Medidas de Administración y Gestión

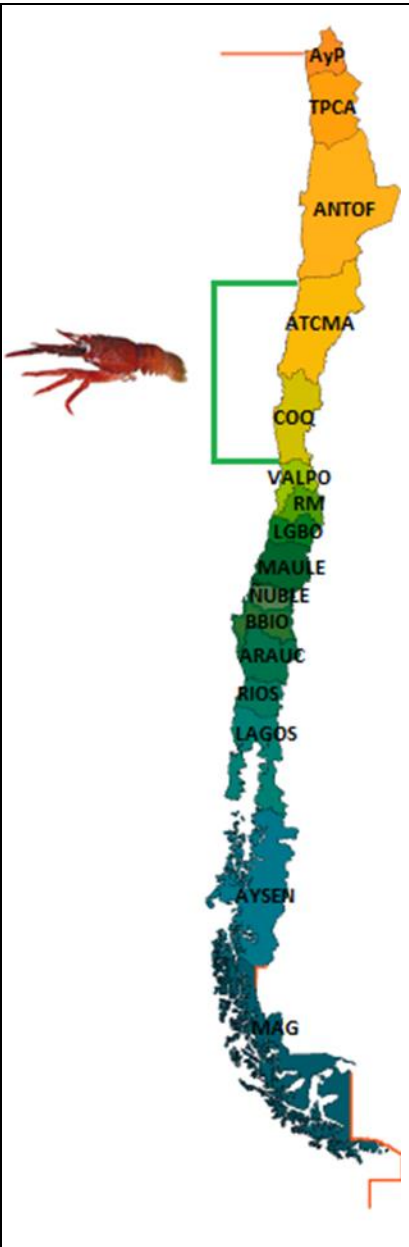
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP entre la Región de Atacama y la Región de Coquimbo.	D.S.º 377/1995
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal.	Art. Nº24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley Nº20.657)
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de Langostino amarillo (Región de Atacama-Región de Coquimbo) año 2022 es 1.708 t. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 28 t. • Cuota remanente: 1.680 t. <ul style="list-style-type: none"> - Sector artesanal 554 t. - Sector industrial 1.126 t. 	D. Ex. Folio 20210232, R. Ex. Nº 3262/2021
	Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20 t.	D. Ex. Folio 20210050
	Veda	Veda biológica en su UP durante los meses de enero, febrero y septiembre de cada año.	D. Ex. Nº 324/1998, modificado por D. Ex. Nº 126/2015.
	Artes y aparejos de Pesca	Regulación de las dimensiones y características del arte de pesca	R. Ex. Nº 762/2013 R. Ex. Nº 145/2015
	Valor de sanción	22,5 UTM/t.	D. Ex. Nº 210 del 2021.
	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. Nº204/2019 D. Ex. Folio 20210188
	Plan de manejo	Plan de manejo aprobado y en funcionamiento.	R. Ex. Nº3423/2016
	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. Nº4458/2018 R. Ex. Nº1712/2019 Sector público: R. Ex. Nº1499/2020
	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. Nº1106/2017 R. Ex. Nº142/2021
	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 16: Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Atacama y la Región de Coquimbo, langostino amarillo (*Cervimunida johni*).

Estado de la Pesquería

	↓		
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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°245/2021 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de Langostino amarillo (*Cervimunida johni*), entre la Región de Atacama y la Región de Coquimbo, año 2022" y el Informe Técnico N°02/2021 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la sesión del Comité realizada el 5 de octubre de 2021, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería.

Estado del recurso

Las variables poblacionales se resumen en un reclutamiento estable al igual que la mortalidad por pesca, y la biomasa total y la biomasa desovante presentan tendencia decreciente. La reducción de stock en términos de biomasa desovante se estimó en 0,44 lo que indica que el recurso se encuentra por sobre el nivel de referencia (BD/BDo = 0,4). De la misma forma la mortalidad por pesca se encuentra bajo el límite de referencia ($F_{2020}/F_{RMS} = 0,31$). Consistente con estos resultados el stock de langostino amarillo en su UPN se encuentra en plena explotación y sin sobrepesca. (Figura 17).

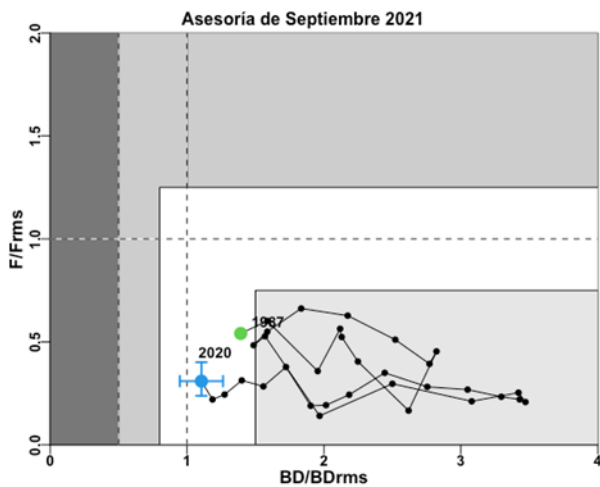


Figura 17: Diagrama de fase de langostino amarillo Regiones de Atacama - Coquimbo, año 2021. IFOP.

Marco biológico de referencia

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

$$\begin{aligned} BD_{RMS} &= 40\%BDo \\ \text{Límite} &= 20\%BDo \\ F_{RMS} &= F45\%BDo \end{aligned}$$

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

Para la recomendación de CBA, el CCT-CD consideró un porcentaje de riesgo de sobrepasar la mortalidad por pesca límite de 10% y estableció un valor máximo de captura de 1.708 toneladas. Por lo tanto, recomendó el rango de CBA para el 2022 de [1.366 - 1.708] toneladas

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Demersales, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2021: Langostino amarillo, 2022. IFOP.
- Evaluación directa de langostino amarillo, langostino colorado y camarón nailon, año 2021.
- Programa de investigación del descarte y captura de pesca incidental 2021-2022. 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

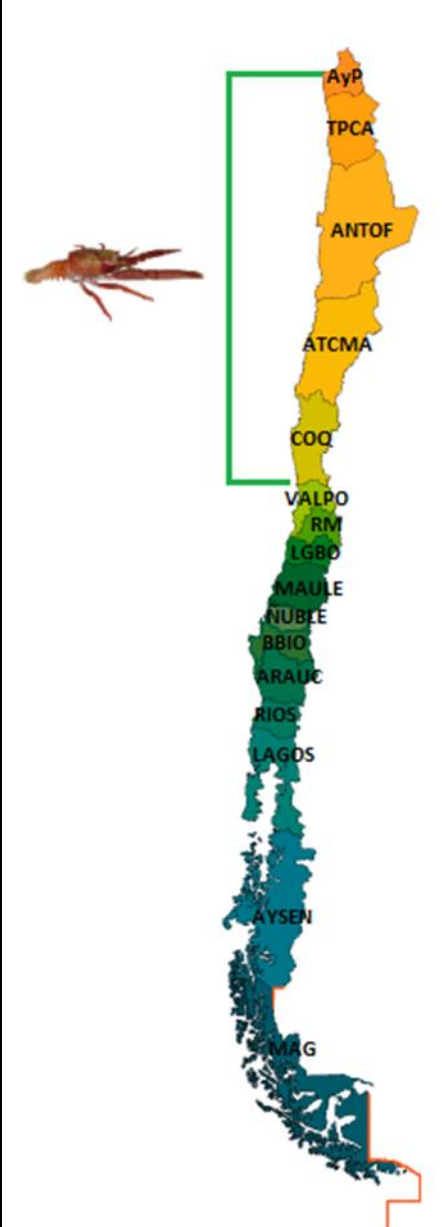
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación entre Región AyP y COQ.	D.S N° 245/2000
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal.	Art. N°24, Título III. 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 2022 es de 1.001 t. Cuota de investigación: 18 t. Cuota remanente: 983 t. <ul style="list-style-type: none"> Sector artesanal 700 t. Sector industrial 283 t. 	D. Ex. Folio 20210232 Res. Ex. N° 3349/2021
	Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 12 t.	D. Ex. Folio 2021 0050
	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 N° 210 del 2021.
	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°204/2019 D. Ex. Folio 20210188
	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 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 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 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 18.: Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Coquimbo langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*).

Estado de la Pesquería

	↓		
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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°246/2021 "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 2022" y el Informe Técnico N°02/2021 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En reunión realizada el 5 de octubre de 2021, se estableció el marco biológico de referencia, estado y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA).

Estado del recurso

Las variables poblacionales dan cuenta de una continuidad en la tendencia decreciente de la biomasa total y de la biomasa desovante. La reducción poblacional (BD/BDo), señala que langostino colorado en su unidad de pesquería norte es de 0,47 y la mortalidad por pesca es 0,29, valor inferior a F_{RMS} . En atención a ello el CCT-CD determinó que el estatus del recurso es de Plena Explotación y sin sobrepesca.

Marco biológico de referencia

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

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

$$\text{Límite} = 20\%BDo$$

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

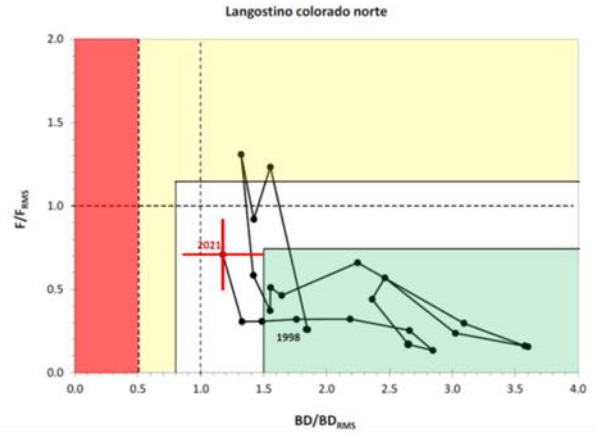


Figura 19: Diagrama de fase de langostino colorado, Regiones Arica y Parinacota a Coquimbo, año 2021. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

Respecto de la recomendación de la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) el CCT-CD consideró el valor máximo de 1001 toneladas, acorde al escenario que considera un riesgo de 10% de exceder el valor límite de mortalidad por pesca. En consecuencia, el rango de CBA recomendado para el 2022 por el CCT-CD es [801 - 1.001] toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2021

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

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

Medidas de Administración y Gestión

	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 2022 es 41.484 t. distribuidas como: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 200 t. • Cuota de imprevistos: 414.840 t. • Cuota remanente: 40.869.160 t. <ul style="list-style-type: none"> - Sector artesanal 16.347.664 t. - Sector industrial 24.521.496 t. 	D. Ex. N° 242/2021 MINECON R. Ex. N° 3.373/2021
	Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 100 t.	D. Ex. N° 242/2021
	Veda	Veda biológica en su UP entre el 1° de septiembre y el 30 de septiembre de cada año, hasta al año 2027.	D. Ex. N° 464/2016
	Artes y aparejos de Pesca	Regulación redes de arrastre en la pesca industrial entre el límite norte y el paralelo 43°00 L.S. Regulación arte de pesca de enmalle en la pesquería artesanal de merluza común entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos.	R. Ex. N°2.808/2005 R. Ex. N°2.432/2015
	Valor Sanción	21,5 UTM/t	D. Ex N° 210 del 2021.
	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° 204/2019, D. Ex. N° 188/2021 y R. Ex. N° 1.821/2021. Oficio IFOP DIR 609-2019 y DIR 084-2021
	Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento.	R. Ex. N°1308/2016
	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, R. Ex. N° 3412/2021 Sector público: R. Afecta N° 1499/2020 Oficio Semapesca 153929 de 2020
	Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza plan de reducción del descarte para la pesquería industrial y artesanal de merluza común y su fauna acompañante.	R. Ex. N°1840/2017 R. Ex. N°4523/2018

Figura 20: Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Coquimbo y 41°28,6 L.S merluza común (*Merluccius gayi gayi*).

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	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 RPESQ N°252/2021 "Cuota global anual de captura de merluza común (*Merluccius gay*) dentro y fuera de su Unidad de Pesquería, año 2022", el Acta N° 4/2021 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) y el Informe Técnico N° 03/2021 del CCT-RDZCS. En la sesión de trabajo del Comité realizada el día 22 de octubre de 2021, 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 2022.

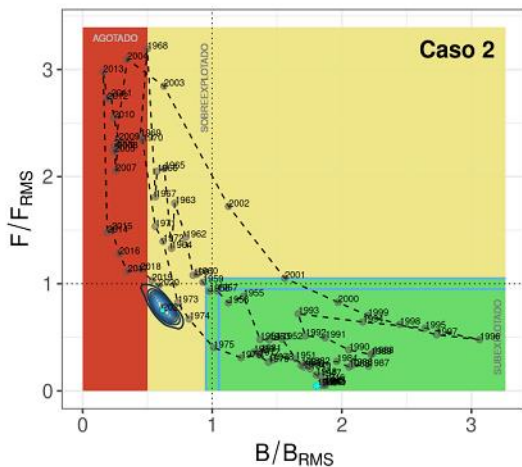
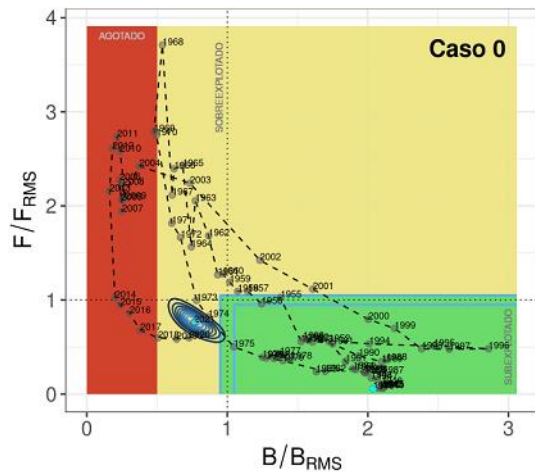


Figura 21: Diagrama de fase para el stock de merluza común, año 2021. Caso 0 con desembarques oficiales. Caso 2: con capturas estimadas por CCT-RDZCS.

Estado del recurso

De acuerdo con los antecedentes y análisis discutidos por el CCT-RDZCS, el comité por consenso indicó que el recurso en el área de su unidad de pesquerías se encuentra Sobreexplotado con un nivel de reducción de la biomasa desovante entre un 24% y 35% respecto del nivel virginal (Figura 21). El análisis de estatus muestra un proceso de recuperación del recurso. Este proceso de recuperación se confirma a partir de una mejora relativa de las tallas medias en las capturas y en los rendimientos de pesca. El cruceo de evaluación directa efectuado en agosto de 2021 muestra una tendencia positiva de los principales indicadores demográficos.

Marco biológico de referencia

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

- $BD_{RMS} = 40\%BD_0$
- Límite = $20\%BD_0$
- $F_{RMS} = F_{40\%BDPR} | F=0$
- Rango de Plena Explotación = $0,05 * BD_{RMS}$ y $1,05 * BD_{RMS}$

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 por mayoría un nivel de riesgo de corto plazo del 20%, con lo cual se recomienda un rango de CBA, considerando el descarte, entre 33.267 y 41.584 t. para merluza común durante el año 2022, en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2021. 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 2022. Merluza común. IFOP.
- Evaluación directa de merluza común, año 2021. IFOP.

MERLUZA DE COLA (REGIONES DE VALPARAISO A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión

	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 13.922 t. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 235 t. • Cuota remanente: 13.687 t. • Cuota UP Valpo-Lagos: 8.026 t. • Cuota UP Aysen-Mag: 5.351 t. • Cuota Artesanal (Lagos-Mag): 310 t. <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo (10%): 31 t. - Fauna Acompañante: 279 t. 	D. Ex. MINECON N°251/2021
	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.
	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
	Valor de sanción	9,0 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	El Comité Científico Técnico Pesquero de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) asesora en la conservación del recurso.	D. Ex. N° 188/2021 R. Ex. N°1.623/2020 Oficio IFOP/DIP/N°256/DIR N° 609/2019
	Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el comité de Manejo de la Merluza de cola.	Sector privado: R. Ex. N°746/2021. Sector público R Ex N° 1.499/2020; Ord. SERNAPESCA N°153.929/2020.
<p>Figura 22: Unidades de Pesquería (UP) de Merluza de cola (<i>Macruronus magellanicus</i>): a) Regiones de Valparaíso a Los Lagos, b) Regiones de Aysén a Magallanes. c) Pesquería Artesanal (aguas interiores de LAGOS-MAG).</p>	Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Autoriza plan de reducción del descarte y la captura de pesca incidental en merluza de cola y fauna acompañante para el área entre las Regiones de Valparaíso a Magallanes.	R. Ex. N°3.067/2017

Estado de la Pesquería

			↓
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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°267 de 2021 titulado "Cuota Global Anual de Captura de Merluza de cola (*Macrurus magellanicus*), año 2022" y en el Informe Técnico N°02/2021 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP), titulado "Rango de Captura Biológicamente Aceptable para el Recurso Merluza de cola (*Macrurus Magellanicus*), Año 2022".

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 (2021) concluyó que el stock nacional de Merluza de cola se encuentra en estado de agotamiento el año 2020, con 100% de probabilidad (Figura 23), aunque no en sobrepesca ($U < U_{RMS}$).

El Comité Científico señala que no obstante se ha reducido la tasa de explotación, el stock no presenta señales de recuperación, lo que podría deberse a otros factores (fenómeno ambiental, oceanográficos, o del procedimiento de evaluación), hasta ahora no identificados ni investigados.

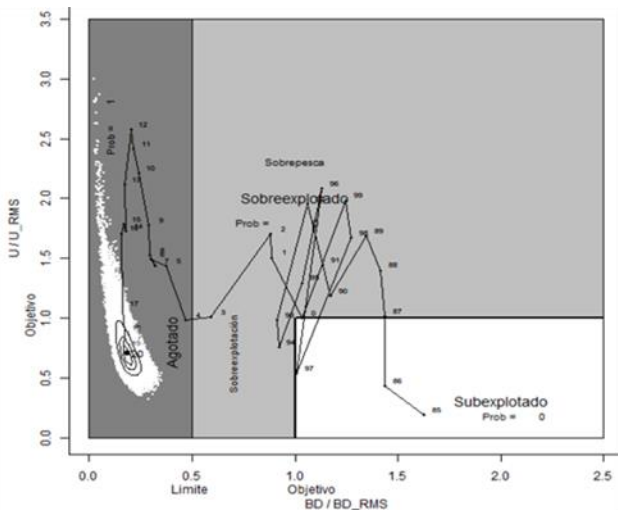


Figura 23: Estatus actual del stock de Merluza de cola, al año 2020. Fuente: IFOP (Payá, 2021).

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:

- a) $BD_{RMS} = 40\% BDO$
- b) $BD_{Límite} = 20\% BDO$
- c) $F_{RMS} = U_{45\%} BDPR$

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 2022.

Acorde con la evaluación antes señalada, IFOP presentó una propuesta de CBA basada en la aplicación de una tasa de explotación de statu quo ($U_{2022} = U_{2021}$), descontando el descarte que se presenta en la siguiente tabla:

Probabilidad	2020 U2018	2021 U2019	2022 U2021
0.1	15236	14979	11998
0.2	18464	15834	13116
0.3	20791	16450	13922
0.4	22780	16977	14611
0.5	24639	17469	15255

Los miembros del CCT-RDAP, por voto de mayoría, optaron por aplicar un incremento del riesgo a 30% para recomendar el rango de CBA 2022, decisión que no contó con el apoyo de los representantes de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, que propusieron mantener la estrategia de captura de statu quo empleada anteriormente.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 153, letra c) de la LGPA, el rango de CBA recomendado por el CCT-RDAP a aplicar el año 2022 fue el siguiente:

CBA Máx [ton]	CBA Mín [ton]
13.922	11.138

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2021. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2020. Merluza de cola 2022. Ejecutor: IFOP.
- Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte, la Fauna Acompañante y la Captura de Pesca Incidental 2021-2022. Ejecutor: IFOP.
- 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:

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

Medidas de Administración y Gestión

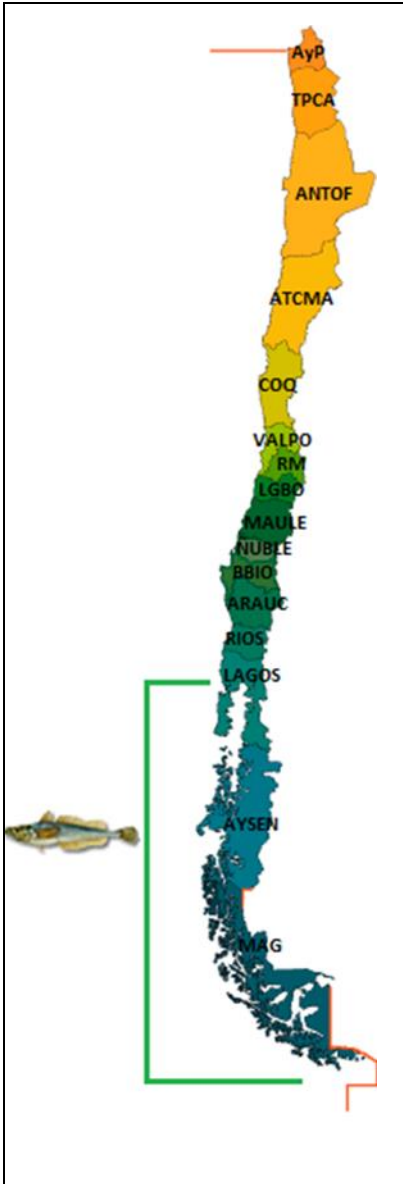
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en estado y régimen de plena explotación en la UP entre el paralelo 41°28,6 L.S y 57° L.S.	D.S N°354/1993
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como 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: 19.418 t. <ul style="list-style-type: none"> - Sector artesanal 11.651 t. - Sector industrial 7.767 t. 	D. Ex. N°200200098/2020 MINECON
	Cuota Fuera Unidad de pesquería	Se estableció una CFUP, de 55 t.	D. Ex. 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	38 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021.
	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.
Plan de manejo	Plan de manejo promulgado y en funcionamiento.	Resol 3069-2016, modificado por R. Ex. 2350/2019	
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 Público: R. Ex N° 1499/2020 y oficio/D N/ORD N° 153929-2020	
Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Plan de reducción del descarte y captura incidental de merluza del sur y congrio dorado y su fauna acompañante, 41°28,6' L.S. al 57° L.S.	R. Ex. N°4479/2017	

Figura 24: Unidad de Pesquería (UP) entre el 41°28,6' y 57° L.S, merluza del sur (*Merluccius australis*).

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

Los antecedentes técnicos considerados para establecer el estado de la pesquería (Art N°2, numeral 59 de la LGPA) son los señalados en la sesión del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA) de los días 07, 08 y 18 de octubre de 2021. El detalle de esta sesión se encuentra señalado en Acta N° 04/2021 y el Informe Técnico N°01/2021 ambos del CCT-RDZSA.

Asimismo, en sesión del Comité realizada entre los días 30 de septiembre y 02 de octubre de 2020 (Acta N°4/2020), se estableció la recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso para los años 2021-2022-2023. Esta recomendación de CBA para los años 2021, 2022 y 2023 se encuentra también señalada en el Informe Técnico R.PESQ N°174/2020 "Cuota global anual de captura de merluza del sur (*Merluccius australis*) dentro y fuera de sus unidades de pesquerías años 2021-2022-2023".

Cabe señalar que el establecimiento de esta cuota trienal (2021-2023) permite realizar un plan de trabajo cuyo objetivo es la mejora de la asesoría científica en los próximos años.

Estado del recurso

Los principales indicadores de estado de la evaluación del stock (biomasa desovante, mortalidad por pesca (F)), no mostraron cambios en el estatus. El stock continúa sobreexplotado, reducido en un 30% respecto a su biomasa virginal y sometido a un elevado nivel de sobrepesca que supera casi en un 50% el nivel límite ($F_{límite}=F_{RMS}$). (Figura 25).

Marco biológico de referencia

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

- $BD_{RMS} = 40\% BDO$
- Límite = $20\% BDO$
- $F_{RMS} = 45\% BDPR | F=0$
- Rango de Plena Explotación = $0,95 * BDRMS$ y $1,05 * BD_{RMS}$

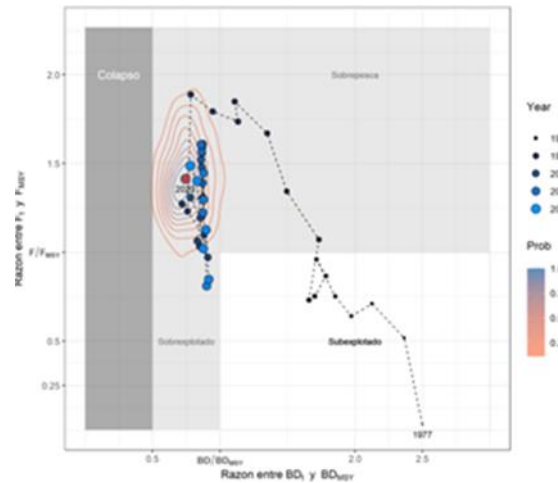


Figura 25: Diagrama de fase para el stock de merluza del sur, año 2021. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

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 a 15.600 a 19.501 toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2022. Merluza del Sur, IFOP.
- Evaluación directa de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas 2021, IFOP.
- Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental. Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte y de Captura de Pesca Incidental 2021, IFOP.

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

Medidas de Administración y Gestión

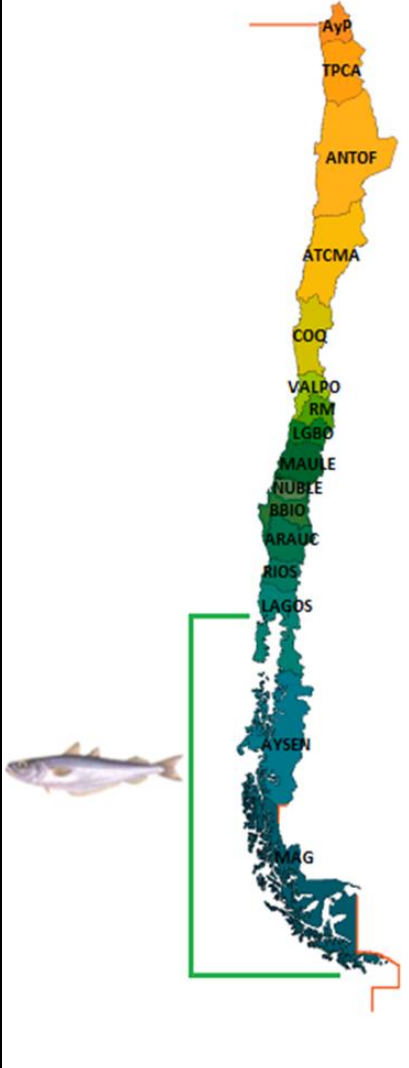
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada régimen de plena explotación en UP que se extiende entre el paralelo 41° 28,6' L.S y el paralelo 57° L.S	D.S N°538/2000
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, 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 2022 es 5.677 t. : <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 45 t. • Cuota remanente: 5.632 t. <ul style="list-style-type: none"> - Sector industrial 5.632 t. 	D. Ex. N°202100242/2021 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	10,2 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	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	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° L.S.	R. Ex N° 4480 /2017

Figura 26: Unidad de Pesquería (UP) entre el 41°28,6' L.S y el57°L.S, merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*).

Estado de la Pesquería

			↓
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	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 Acta N° 04/2021 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA), el Informe Técnico N°01/2021 del CCT-RDZSA e informe Técnico R.PESQ N°250/2021 "Cuota global anual de captura de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) en su unidad de pesquería, año 2022". En la sesión de trabajo del Comité realizada los días 07, 08 y 18 de Octubre de 2021, se estableció estado de conservación biológica y recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso en su Unidad de Pesquería.

Estado del recurso

Considerando los antecedentes técnicos actualizados del recurso y los puntos biológicos de referencia para el recurso, el comité científico técnico determina que, a la luz de la información entregada, el estatus del recurso merluza de tres aletas califica de agotado y en sobrepesca con un nivel de reducción del 20%.

Marco biológico de referencia

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

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

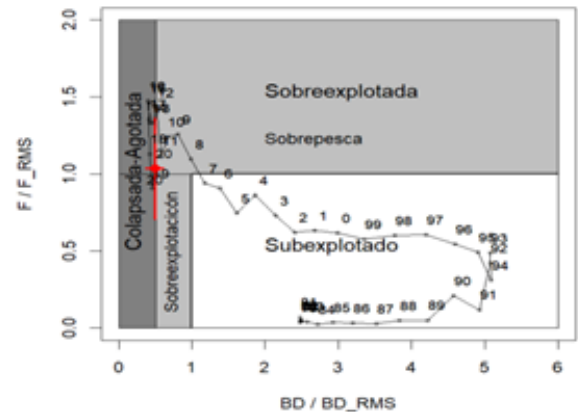


Figura 27: Diagrama de fase para el stock de merluza tres aletas, año 2020. Fuente IFOP 2021.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

EL CCT-RDZSA señala que considerando los antecedentes previos y la incertidumbre respecto de los resultados de los análisis en base a una evaluación basada en un índice de CPUE mejorado, el Comité por consenso recomienda una Cuota Biológicamente Aceptable (CBA) máxima de *status quo* respecto a la cuota anual de captura establecida para el 2021, corregida por descarte, esto es, $5.734 / 1.01 = 5.677$.

Considerando los puntos anteriores, el comité recomienda para el año 2022 considerando el descarte un rango de CBA equivalente a [4.542 - 5.677] toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2022. Merluza de Tres Aletas. IFOP.
- Evaluación directa de merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas 2021. IFOP.
- Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental. Programa de Monitoreo y Evaluación de los Planes de Reducción del Descarte y de Captura de Pesca Incidental 2021. IFOP.

SARDINA COMÚN (REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión

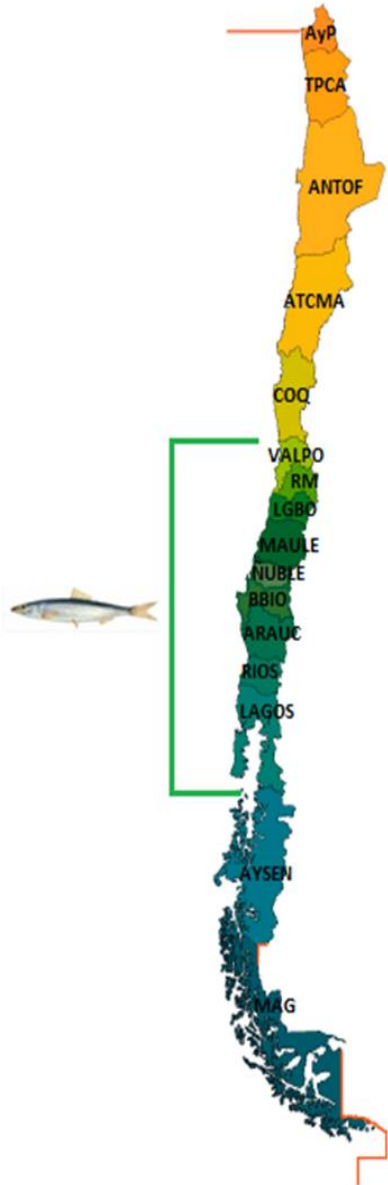
	Medida de administración	Propósito	Normativa	
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP de las Regiones de Valparaíso a Los Lagos.	D.S N° 409/2000	
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como 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 2022 es de 323.004 t. : <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 180 t. • Cuota de imprevistos: 3.230 t. • Cuota de consumo humano: 3.230 t. • Cuota remanente: 316.364 t. <ul style="list-style-type: none"> - Sector artesanal 246.764 t. - Sector industrial 69.600 t. 	D. Ex. Electrónico N° 2021002017	
	Veda	Veda biológica de reclutamiento y reproductiva	D. Ex. N°51/2016; D. Ex. Electrónico N° 202100049 D. Ex. N°530/2016; D. Ex. Electrónico N° 202100137	
	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	1,3 UTM/t.	D. Ex Electrónico N° 202100210 del 2021.	
	Zona de operación de la Flota	Regiones de Valparaíso a Los Lagos	LGPA	
	Otras medidas		Imputación conjunta de sardina común y anchoveta.	D. Ex Electrónico N° 202100025; 20210074 y 202100763 todos del 2021
			Establecimiento de periodo de captura diez días para embarcaciones artesanales menores a 15 m de eslora.	R. Ex. N° 834/2018
		Autorización transitoria de ingreso a la primera milla por parte de embarcaciones artesanales mayores o iguales a 12 m de eslora, Regiones de Ñuble y del Biobío.	R. Ex. N° 919/2018	

Figura 28: Unidad de pesquería (UP) entre las regiones de Valparaíso y Biobío, Sardina Común (*Strangomera bentincki*).

*CGAC corresponde la cuota inicial para el año en curso teniendo en consideración los hitos de actualización de cuota establecidos en el procedimiento de manejo de la pesquería. La CGAC del año 2021 alcanzó las 357.028 t. (D. Ex. Electrónico N° 202100153 de 2021).

Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquerías de pequeños pelágicos.	Sector privado: D. Ex. N°204/2019; D. Ex. Electrónico N° 188/202100188 de 2021. Sector público: R. Ex. N°1623/2020.
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 para el Comité de Manejo de Sardina común-Anchoveta Regiones de Valparaíso a Los Lagos.	Sector privado: R. Ex. N°3978/2019; R. Ex. N° 34/2019. Sector público: R. Ex. 1499/2020.
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 sardina común y anchoveta, Regiones VALPO- LAGOS.	R. Ex. 2463/2017

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	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 R.PESQ N° 226/2021 "Cuota global anual de captura de sardina común y anchoveta, entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2022" y el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2021 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 12 y 14 de octubre de 2021, 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.

Estado del recurso

Las fluctuaciones del reclutamiento han sido importantes y en su historia conocida se aprecian cohortes relevantes en los años biológicos 1995/96, 2005/06, desde 2007/08 al 2011/12, 2013/14 y 2017/18. El reclutamiento estimado para el último año es de 229.910 millones de peces, destacando una recuperación importante de la clase anual 2021 respecto de los bajos niveles estimados en los 2 años precedentes. En relación con los tres periodos relevantes, el reclutamiento 2021 es un 102% mayor al reclutamiento bajo (periodo 1990/91-2006/07; 114 mil millones de peces), un 44% menor al reclutamiento alto (periodo 2007/08-2011/12; 409 mil millones de peces) y un 32% mayor al reclutamiento medio (2012/13-2020/21; 180 mil millones de peces).

La biomasa total ha tenido un importante crecimiento a partir del año 2008, sin embargo, presenta una alta variabilidad producto de las fluctuaciones del reclutamiento. Para el año 2020/21 se estimó una biomasa total de 2 millones de toneladas, un 33% superior a la estimación del año anterior, un 26% menor al promedio del periodo de mayor productividad (promedio 2007/08-2011/12; 2,7 millones de t.) y un 22% mayor al promedio histórico de la serie (promedio 1990/91-2020/21; 1,65 millones de t.). En relación con la biomasa desovante 2020/21, ésta se estimó en 492.050 t. correspondiente a un 43% inferior a la estimación del año 2019/20 (858.050 t.).

La mortalidad por pesca (Ft) ha sido más bien baja, en general menor a la mortalidad natural ($M=1,0 \text{ año}^{-1}$), lo cual se ve reflejado en las capturas que, en promedio, han seguido las fluctuaciones en biomasa con tasas de explotación moderadas. A partir del año 2005, la mortalidad por pesca del grupo de edad completamente reclutado a la pesquería ha seguido una tendencia al descenso, acentuada a partir del año 2013, por ubicarse bajo el valor de F_{RMS} . La Ft 2020/21 se estimó en 0,33, valor un 11% 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 encuentra en una condición de sobreexplotación ($BD/BD_{RMS}= 0,601$; $F/F_{RMS}= 1,108$), con alta probabilidad de sobrepesca ($p=0,51$) para el 2020/21. La biomasa desovante se ubica un 40% por debajo del valor estimado al RMS (bajo el promedio histórico de la serie) y una mortalidad por pesca ($F=0,33$), un 11% sobre la F_{RMS} (Figura 29).

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 = $27,5\%BD_0$
- $F_{RMS} = F_{60\%BDR}$

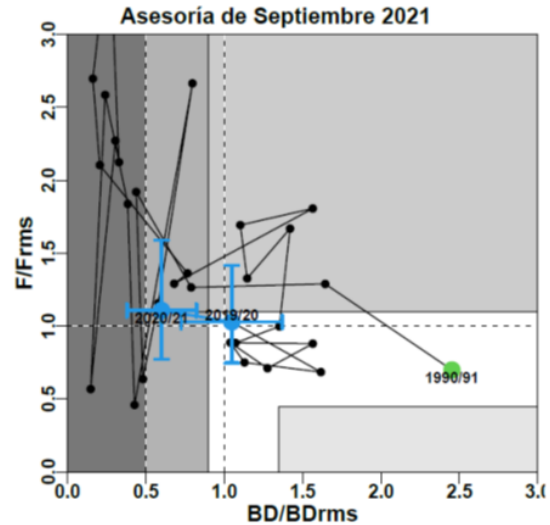


Figura 29: Diagrama de fase de sardina común Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2021. (Fuente IFOP).

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 2022 entre 258.403 y 323.004 t, de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías Pelágicas de la zona centro-sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, año 2021. IFOP.
- Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2021. IFOP.
- Evaluación del stock desovante de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso a Los Lagos, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina común, Región de Valparaíso a la Región de Los Lagos, año 2022. IFOP.
- Programa de observadores científicos: Programa de Investigación y monitoreo del descarte y la captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, año 2021. IFOP
- Proyecto FIPA N° 2021-17: "Determinación de unidades demográficas de sardina común zona centro sur" 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 ESPAÑOLA (REGIONES ARICA Y PARINACOTA A ANTOFAGASTA)

Medidas de Administración y Gestión


	Medida de administración	Propósito	Normativa	
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación	D.S.Nº 354/1993	
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en las regiones y UP artesanal y su fauna acompañante.	Art. Nº24, Título III. Ley General de Pesca y Acuicultura (texto actualizado incorpora modificación Ley Nº20.657)	
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC para sardina española (AyP-ANTOF) año 2022 fue de 5.000 t. : <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 0 t. • Cuota de imprevistos: 0 t. • Cuota consumo humano: 0 t. <ul style="list-style-type: none"> - Sector artesanal 3.515 t. - Sector industrial 1.485 t. 	D. Ex. Electrónico Nº 202100228 del 30 de noviembre de 2021, 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. Nº 458/1981 R. Ex. Nº 1633/1999	
	Artes y aparejos de Pesca	Cerco	R. Ex. Nº 3200/2013 y 3115/2015	
	Valor de sanción	1,6 UTM/t.	D. Ex. Electrónico Nº 202100210 del 2021	
	Zona de operación de la Flota	Regiones Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta.	LGPA	
	Gestión Pesquera			Propósito
	Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA, sector privado y público.	Sector privado: D. Ex. Nº204/2019; D. Ex. Electrónico Nº 202100188 de 2021 . Sector público: R. Ex. 1623/2020.	
	Plan de manejo	Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería Anchoqueta y Sardina española regiones AyP a ANTOF	Aprobado mediante Res. Ex. Nº 1197/2018	
	Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo de Anchoqueta y Sardina española regiones AyP a ANTOF	Sector privado: R. EX. Nº 2.141/2020; Sector público: R. Ex. 1499/2020;	
	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 anchoqueta y su fauna acompañante, Regiones de Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta	R. Ex. Nº 1625/2019	

Figura 30: Unidad de Pesquería (UP) entre las regiones de Arica y yParinacota y Antofagasta, sardina española (*Sardinops sagax*).

Estado de la Pesquería

			
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	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 2021 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

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.

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.

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 2022, entre 5000 y 4000 t., en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, entre las Regiones Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta y sardina española, Región de Arica y Parinacota a la Región de Antofagasta, año 2022. IFOP.

SARDINA ESPAÑOLA (REGIONES DE ATACAMA Y COQUIMBO)

Medidas de Administración y Gestión

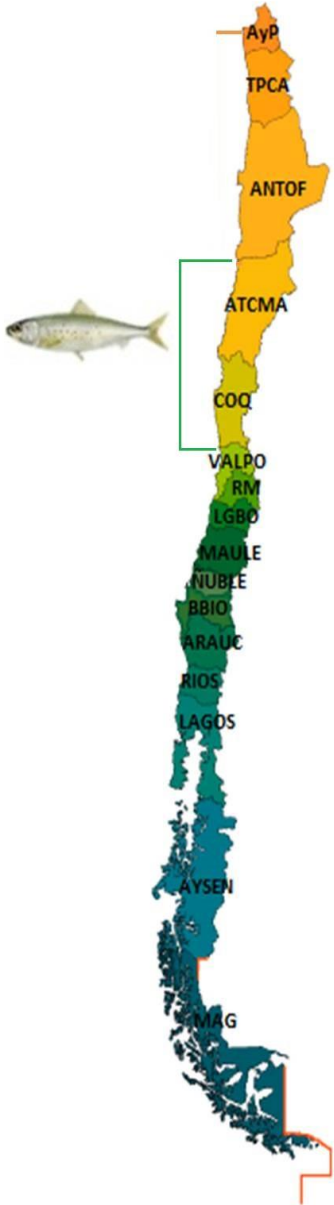

	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de Plena Explotación en la Unidad de Pesquería de las Regiones de Atacama y Coquimbo.	D.S N° 493/1996
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, 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 2022 es de 3.000 t.: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 0 t. - Sector artesanal 1.500 t. - Sector industrial 1.500 t. 	D. Ex. Electrónico N° 202100229 Ministerio de Economía, Fomento y Turismo R. Ex. N° 3263/2021 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/t.	D. Ex. Electrónico N° 202100210 del 2021
	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.	Sector privado: D.S. N° 204/2019; D. Ex. Electrónico N° 2021100188 Sector público: R. Ex. 1623/2020.
	Plan de manejo	Aprueba Plan de Manejo de la Pesquería de Anchoqueta y Sardina española Regiones de Atacama y Coquimbo.	Aprobado mediante R. Ex. N° 3893/2017
Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes para el Comité de Manejo.	Sector privado: R. Ex. N° 3048/2019; R. Ex. N° 149/2019 Sector público: R. Ex. N° 993/2021	

Figura 31: Unidad de Pesquería (UP) entre regiones de Atacama y Coquimbo, sardina española (*Sardinops sagax*).

Estado de la Pesquería

			
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	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 2021 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP).

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.

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.

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 2022 entre 2.400 y 3.000 toneladas., en conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Investigaciones realizadas el año 2021.

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona norte de Chile, entre las Regiones Arica-Parinacota y Coquimbo, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta y sardina española, Región de Atacama a la Región de Coquimbo, año 2022. IFOP.

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

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

Medidas de Administración y Gestión


	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	En Régimen de Pesquería en Desarrollo Incipiente entre el paralelo 47° LS y la Región de Magallanes, comprendiendo toda la Zona Económica Exclusiva Nacional, al Oeste de las líneas de base rectas.	D.S. 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 2022 es 1.952 t. y su desglose es: <ul style="list-style-type: none"> • Reserva para investigación: 38 t. • Cuota pesca objetivo: 1.914 t. • Fracción a licitar: 191,4 t. 	D. Ex. MINECON N°215/2021
	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
	Artes y aparejos de Pesca	Uso de espineles con un máximo de 12.000 anzuelos por viaje de pesca.	D.S. MINECON N° 439/1986
	Valor de sanción	233,0 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	El Comité Científico Técnico Pesquero de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) asesora en materias de conservación de este recurso.	D. Ex. N° 188/2021 R. Ex. N°1.623/2020 Oficio IFOP/DIP/N°256/ DIR N° 609/2019
	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 R Ex N°1382 (11-05-21) Sector Público: R. Ex. N°3.455 de 2021. 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 en la Unidad de Pesquería de Bacalao de profundidad (al sur del paralelo 47° LS).	R. Ex. SSPA N°745 de 2018.

Figura 32: Unidad de Pesquería Licitada de Bacalao de profundidad (47° a 57° LS).

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

Conforme al Art N°2, numeral 59 de la LGPA, el Informe Técnico (R.PESQ) N°177/2020, titulado "Cuota global de captura de Bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*), año 2022" comunicó el estado del recurso, acorde con el Informe Técnico CCT-RDAP N°01/2021 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP), titulado "Rango de Captura Biológicamente Aceptable para el Recurso Bacalao de profundidad, año 2022", ambos basados en el estudio de IFOP (Tascheri, 2021).

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:

- $F_{RMS} = F_{45\%SPR}$
- $B_{RMS} = Rg_{SPR0,45}$
- $B_{lim} = 0,5 B_{RMS}$

Estado del recurso

Basado en el estudio de IFOP titulado "Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2022: Bacalao de profundidad" (Tascheri, 2021) y considerando el Caso 1 (unidad de stock comprende al recurso en aguas nacionales y argentinas), el CCT-RDAP calificó el estatus del stock como en estado de sobreexplotación (Figura 33), reducido al 25% de su tamaño inicial (BDO 1978) y en sobrepesca.

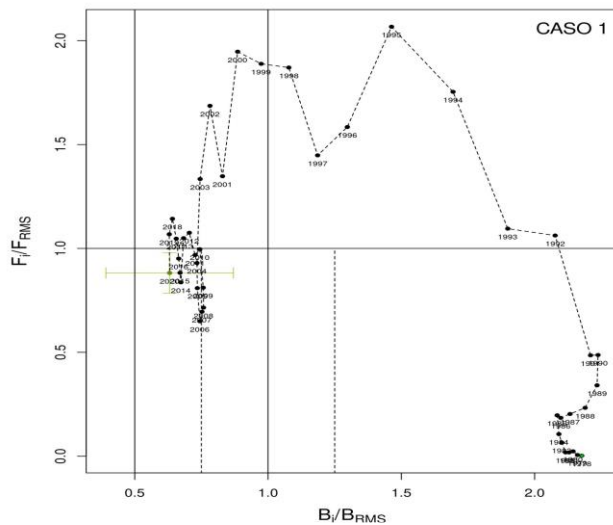


Figura 33: Estatus del stock patagónico del Bacalao de profundidad (Caso 1). IFOP (Tascheri, 2021).

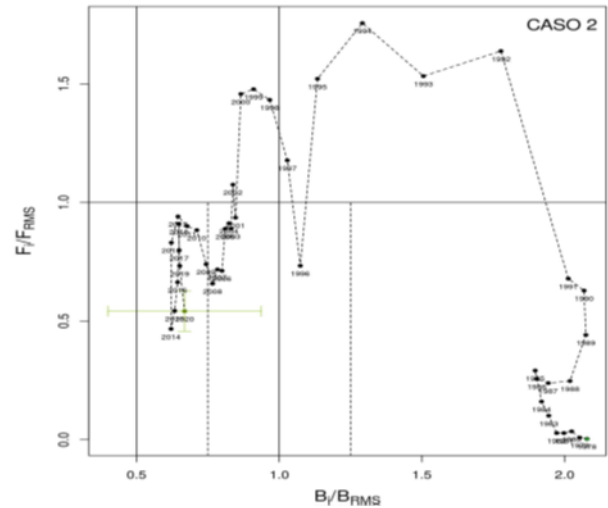


Figura 34: Estatus del stock nacional del Bacalao de profundidad (Caso 2). IFOP (Tascheri, 2021).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité Científico consideró excesivas las CBA resultantes de aplicar una tasa de mortalidad por pesca al RMS (F_{RMS}), esto es, 6.733 toneladas para el Caso 1 y 4.075 toneladas para el Caso 2 (Figura 34), por ser ambas mayor a la recomendada el 2020 (3.782 toneladas) y propusieron inicialmente incrementar el riesgo hasta que la CBA2022 resultante fuese menor a la anterior.

Representantes de la Subsecretaría cuestionaron ese procedimiento y propusieron una estrategia de CBA2022 de statu quo, atendiendo a los menores niveles de captura observados. En atención a que no se han implementado los sistemas de control de los descartes en la flota industrial, el Comité acogió esa propuesta y propuso descontar el descarte estimado para el año 2019 (2%), lo que resulta en un rango de CBA2022 que se encuentra entre 3.708 y 2.966 toneladas, bajo el supuesto que el descarte del año 2022 sea del mismo nivel. Sobre esa base, la Cuota Global de Captura establecida por la Autoridad Pesquera para el año 2022 a nivel nacional es de 3.708 toneladas. Acorde con el fraccionamiento correspondiente, la cuota total para la Unidad de Pesquería para el año 2022 es de 1.952 toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2021

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

LANGOSTINO AMARILLO (REGIÓN DE VALPARAISO A REGIÓN DEL BIOBÍO)

Medidas de Administración y Gestión

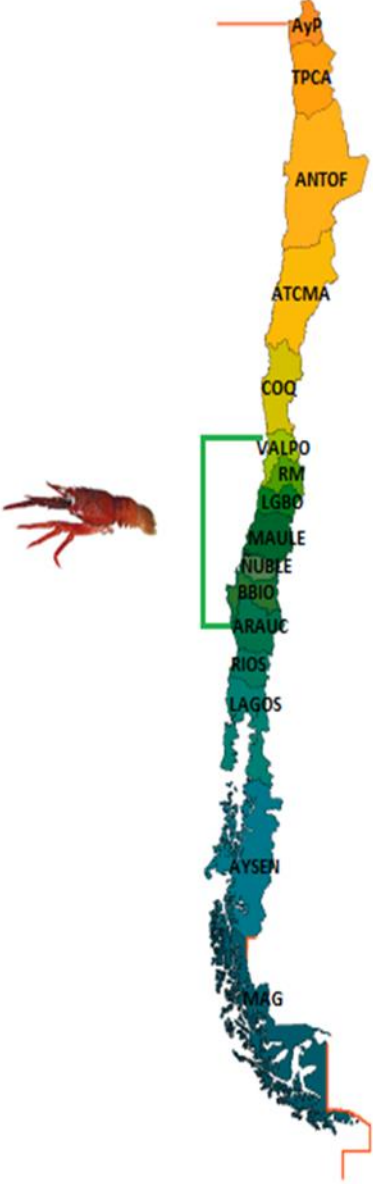
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de pesquerías en recuperación entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío.	D.S. N° 787/1996
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca. Se autorizó a la Subsecretaría 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 2022 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 202100212
	Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 20 t.	D. Ex. Folio 202100050.
	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 N° 210 del 2021.
	Zona de operación de la Flota	Desde Región de Valparaíso a Región del Biobío	
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	Nombrar miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Recursos Crustáceos demersales.	D. Ex. N°204/2019 D. Ex. Folio 20210188
	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 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 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

Figura 35: Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío, langostino amarillo (*Cervimunida johni*).

Estado de la Pesquería

↓			
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

En el Informe Técnico R.PESQ N°215 de 2021 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de langostino amarillo (*Cervimunida johni*), entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío, año 2022" y el Informe Técnico N°02/2021 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 2021, 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.

Estado del recurso

La biomasa total y la biomasa desovante presentan una tendencia de estabilidad y de aumento a partir de 2011. Los resultados de la evaluación de stock dan cuenta de un indicador de reducción de biomasa $BD/BDo = 0,74$, valor superior a valor de referencia objetivo ($BD/BDo = 0,4$). En términos de mortalidad por pesca ($F/F_{RMS} = 0,48$), el stock se encontraría en valores inferiores al valor límite. De acuerdo con lo anterior, el stock de langostino amarillo en la UPS se encuentra en estado de subexplotado y sin sobrepesca (Figura 36).

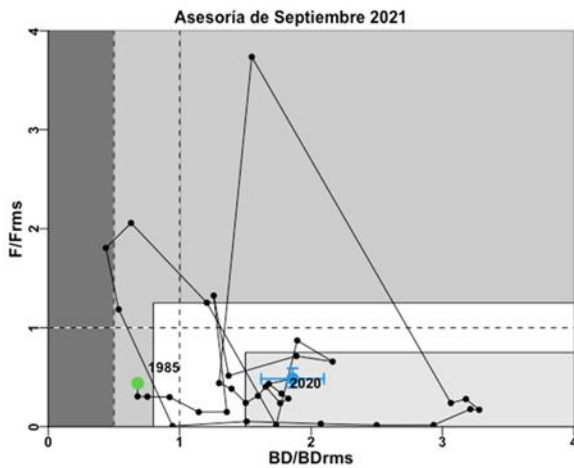


Figura 36: Diagrama de fase de langostino amarillo Región de Valparaíso a Región de Biobío, año 2021. IFOP.

Marco biológico de referencia

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

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

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El CCT-CD consideró que al ser un nuevo enfoque de evaluación requiere mayor análisis respecto de las proyecciones de captura para el establecimiento de rango de CBA. En atención a ello recomendó establecer status quo, respecto de la recomendación de CBA del año anterior, considerando el rango de CBA para el 2022 de [1.864 - 2.331] toneladas.

Investigaciones realizadas el año 2021

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

LANGOSTINO COLORADO (REGIONES DE VALPARAÍSO A BIOBÍO)

Medidas de Administración y Gestión

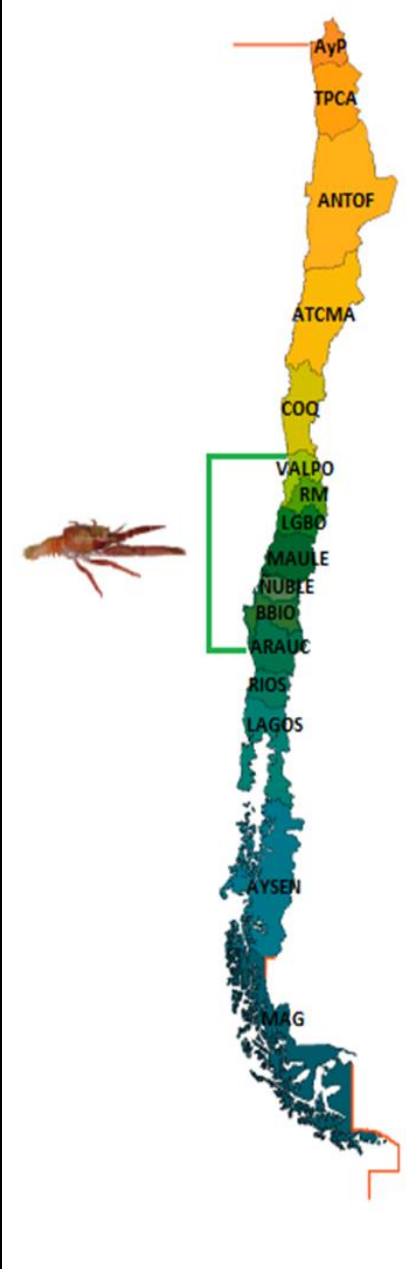
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de pesquerías en recuperación entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío.	D.S. N° 430/1991
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, 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 2022 es de 7.298t. <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 115 t. • Fauna acompañante: 90 t. • Cuota objetivo: 7.093 t. - 10% subasta anual 709 t. 	D. Ex. Folio 202100216
	Cuota Fuera Unidad de pesquería (CFUP)	Se establece una CFUP de 12 t.	D. Ex. Folio 202100050
	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
	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 N° 210 del 2021.
	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°204/2019 D. Ex. Folio 20210188
	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

Figura 37: Unidad de Pesquería (UP) entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío Langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*).

Estado de la Pesquería

	↓		
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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°216 de 2021 "Diseño de la Cuota Global Anual de Captura de langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*), entre la Región de Valparaíso y la Región del Biobío, año 2022" y el Informe Técnico N°02/2021 del Comité Científico Técnico de Crustáceos Demersales (CCT-CD). En la reunión del 5 de octubre de 2021 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.

Estado del recurso

Las variables poblacionales estimadas señalan una tendencia estable ascendente de la biomasa total y la biomasa desovante. La mortalidad por pesca se presenta estable al igual que el reclutamiento. La reducción poblacional (BD/BDo), señala que langostino colorado en su unidad de pesquería sur es de 0,47 y la mortalidad por pesca de 0,31, menor al punto de referencia límite de F_{RMS} . De acuerdo con esto langostino colorado en su UPS se encuentra en plena explotación y sin sobrepesca (Figura38).

Marco biológico de referencia

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

- $BD_{RMS} = 40\%BD_0$
- Límite = $20\%BD_0$
- $F_{RMS} = F_{45\%BD_0}$

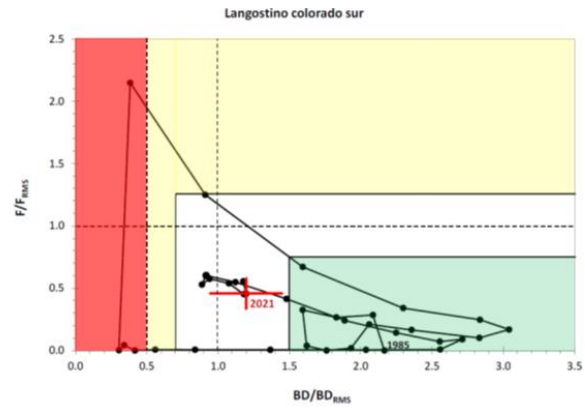


Figura 38: Diagrama de fase de langostino colorado Región de Valparaíso a Región de Biobío, año 2021. IFOP.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

La CBA máxima recomendada por el CCT-CD fue 7.584 toneladas, considerando el descarte y el nivel de riesgo de exceder la mortalidad por pesca límite de 10%. Sin embargo, al aplicar la regla de control de captura establecida en el plan de manejo, que indica que la cuota no debe exceder más del 15% de la cuota del año anterior, la captura máxima fue 7.298 toneladas, por lo tanto, el rango de CBA recomendado para el 2022 es [5.838 - 7.298] toneladas.

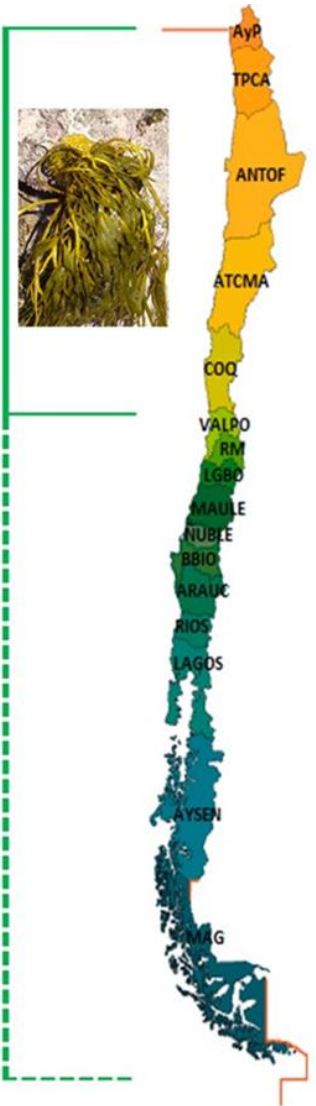
Investigaciones realizadas el año 2021

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

PESQUERIAS EN REGIMEN GENERAL DE ACCESO EN ESTADO DE PLENA EXPLOTACIÓN

ALGAS PARDAS (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión

	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: Suspende inscripción en RPA de huiro negro, huiro palo y huiro flotador, hasta el 31/dic/2024. VALPO, LGBO, MAULE, ÑUBLE, BBIO, ARAUC, RIOS, AYSEN - MAG Suspende inscripción en RPA de los recursos huiro negro, huiro palo y huiro flotador hasta el 19/mar/2026. ATCMA y COQ: Suspende inscripción en RPA de huiro negro, huiro palo y huiro flotador por 6 años desde el 14/03/2019. Planes de Manejo (PM) con zonas de operación y nóminas de participantes: - PM Algas Pardas Región TPCA - PM Algas Pardas Región ANTOF - PM Algas Pardas Región ATCMA. - PM huiro flotador Bahía Chasco Región ATCMA. PM Algas Pardas Región COQ	Res. Ex. N°163/2020 Res. Ex. N°835/2021 Res. Ex. N°806/2019 Res. Ex. N°2251/2014 Res. Ex. N°2304/2014 Res. Ex. N°404/2019 Res. Ex. N°2684/2020 Res. Ex. N°3401/2021 Res. Ex. 532/2021
	Técnica/Utensilios de pesca, tamaño mínimo de extracción, criterio de explotación	- RIOS y LAGOS: Recolección desde varaderos naturales o mediante barroteo de ejemplares de disco de fijación mayores a 20 cm. Barroteo sólo en praderas con densidad poblacional superior a 1 ej/m ² , y entre sacando 1 de cada 3 ejemplares adultos (huiro negro, huiro palo y huiro flotador).	Res. Ex. N°3837/2010
		Poda del recurso huiro flotador a una profundidad de 1,5 m. bajo la superficie. Regiones de Los Ríos y Los Lagos Criterios y límites de extracción huiro negro en las regiones de ANTOF y de TPCA. Límite de extracción diario de captura para embarcación artesanal de 2,26 t y 1,5 t por recolector de orilla, alguero y buzo apnea, en su estado natural para el recurso huiro palo en el área marítima de la Región de COQ. Límite de extracción diario para embarcación artesanal de 2,26 t en su estado natural para huiro palo en la Región de ATCMA. Criterios y Límite de extracción para huiro palo en el marco del plan de manejo de ANTOF, 1 t/día para buzos y límite de 2 t/mes para recolectores de orilla, alguero o buzo apnea	Res. Ex. N°2940/2010 Res. Ex. N°2294/2017 y Res. Ex. N°2429/2017 Res. Ex. N°1447/2017 y Res. Ex. N° 2288-2017 Res. Ex. N°2448/2020 Res. Ex. N°1700-2020 y N°3275-2021 Res. Ex. N°2674/2020
<p>Figura 39: Área de distribución de la pesquería de algas pardas en Chile. Línea continua principales regiones de extracción del recurso</p>	Veda extractiva huiro negro, huiro palo y huiro flotador norte grande	AyP, TPCA y ANTOF: para huiro negro, huiro flotador y huiro palo, por 6 años hasta 21/oct/2024.	D. Ex. N° 437/2018

Medida de administración	Propósito	Normativa
Veda extractiva huiro negro, huiro palo y huiro flotador norte chico	Huiro negro y huiro flotador: Prohíbe extracción directa o segado en Ene y Feb, desde Abr- Ago, Oct y Nov: - COQ: hasta 2024. - ATCMA: hasta 2021. Huiro palo: prohíbe extracción directa en octubre, noviembre y diciembre de años 2020 y 2021 en la Región de ATCMA. Huiro palo: prohíbe extracción directa en junio y julio de años 2020 y 2021 en la Región de COQ. Huiro Flotador Chasco: prohíbe extracción directa en julio de 2020 y 2021.	D. Ex. N°543/2018 D. Ex. N°826/2018 D. Ex. N°62/2019 D. Ex. Folio N°202000079-2020 D. Ex. Folio N°202000029-2020 D. Ex. Folio N°202000043-2020
Cuotas 2021	Cuota anual huiro negro (61.551 t), huiro palo (14.419 t) y huiro flotador (2.284 t) en la Región de Atacama y huiro flotador de Bahía Chasco (8.800 t). Aumento cuota de captura recurso huiro negro, Región de Atacama. Distribución de cuotas 2021 de huiro negro, huiro palo y huiro flotador en la Región de Atacama y de huiro flotador para Bahía Chasco. Modifica distribución de cuotas de huiro negro, huiro palo y huiro flotador en la Región de ATCMA. Modifica distribución de cuotas de huiro negro, huiro palo y huiro flotador en la Región de COQ: 24.030 t de huiro negro, 11.660 t de huiro palo y 7.784 t de huiro flotador. Cuota anual para huiro negro (24.030 t), huiro palo (11.660 t) y huiro flotador (7.784 t) en la Región de Coquimbo. Distribución de cuotas 2021 de huiro negro, huiro palo y huiro flotador en la Región de Coquimbo. Modifica distribución de cuota de huiro negro en la Región de COQ.	D. Ex. Folio N°202000118-2020 D. Ex. Folio N°202100170-2021 Res. Ex. N°17/2021 Res. Ex. DZP N°06, N°12 Y N°10 de la Dirección Zonal de Pesca ATCMA y COQ y de 2021; y Res. Ex. N°2669-2021 D. Ex. Folio N°202000120-2020 Res. Ex. N°18/2021 Res. Ex. DZP N°05 y N°12 de la Dirección Zonal de Pesca ATCMA y COQ.
Talla mínima legal	20 cm de disco de fijación, en Planes de Manejo de las regiones de ATCMA y COQ. En RIOS y LAGOS rige la misma medida para huiro negro	Res. Ex. N°2672/2013 Res. Ex. N°2673/2013 Res. Ex. N°3837/2010
Valor de sanción	Período 2021-2022: Chasca= 1,1 UMT/t. Chascón (huiro negro) = 4,7 UTM/t Huiro (huiro flotador) = 7,9 UTM/t. Otras algas = 5,1 UTM/t	D. Ex. N°210/2021
Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico Bentónico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos.	F. D. EX. N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
Comité de Manejo	Algas Pardas AyP Algas Pardas TPCA Algas Pardas ANTOF Algas Pardas ATCMA Algas Pardas COQ Pesquería del recurso huiro flotador Bahía Chasco, Región ATCMA	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
Planes de Manejo (PM)	Algas Pardas AyP Algas Pardas TPCA Algas Pardas ANTOF Algas Pardas ATCMA Algas Pardas COQ Pesquería del recurso huiro flotador Bahía Chasco, Región ATCMA	Res. Ex. N°3375/2013+modif. Res. Ex. N°3320/2013+modif. Res. Ex. N°1686-2021 Res. Ex. N°3344/2013+modif. Res. Ex. N°2381-2021 Res. Ex. N°2672/2013+modif. Res. Ex. N°2673/2013+modif. Res. Ex. N°1232-2020 Res. Ex. N°2187/2013+modif.

Estado de la Pesquería

La pesquería de algas pardas está conformada principalmente por las especies: *Lessonia berteroa*/*Lessonia spicata* (huero negro (HN)), *Lessonia trabeculata* (huero palo (HP)) y *Macrocystis pyrifera* (huero flotador (HF)) y *Lessonia nigrescens* (Huiro negro) se concentra en la zona norte de Chile. El HN se distribuye en el intermareal, no requiere de especialización para su recolección y es altamente susceptible a la explotación. El HP se encuentra en ambientes submareales y es extraído principalmente mediante buceo. El HF es de distribución restringida, se localiza en el submareal y es la única especie que vuelve a crecer al ser segado. El desprendimiento natural de las algas permite que estas tres especies sean recolectadas en playa de mar, de forma pasiva (varado), mientras que HP y HF son extraídos por remoción activa a través de buceo (barreteado o segado), dado su hábitat submareal. Los huiros son macroalgas perennes y forman bosques y parches submarinos, además de cinturones en el intermareal, que cumplen roles ecológicos vitales en los ecosistemas marinos, como zonas de refugio o desove, además de aportar oxígeno y nutrientes al medio.

Los desembarques nacionales de algas han presentado un aumento progresivo desde la década de los noventa. El máximo histórico fue el 2013, superando las 500.000 t, donde los huiros aportaron con un 73%, equivalente a 382.621 t. Desde entonces el total desembarcado de algas ha disminuido, presentado en 2019-2020 valores en torno a las 400.000 t, con alta representación de los huiros (Figura 40).

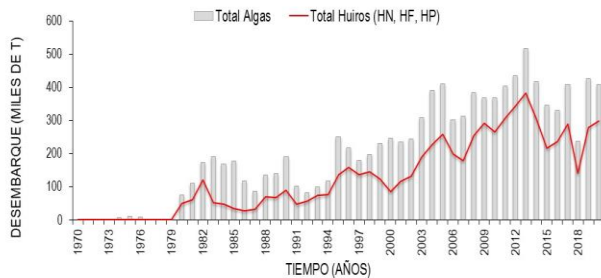


Figura 40. Desembarques anuales (t) del grupo algas (TOTAL) y algas pardas (HN, HP, HF). Período 1974-2020 (Fuente: Sernapesca).

Históricamente el huiro negro ha predominado en los desembarques, aportando en promedio alrededor del 70% del total desembarcado, seguido por el huiro palo con 20% y huiro flotador bajo el 10% (Figura 41).

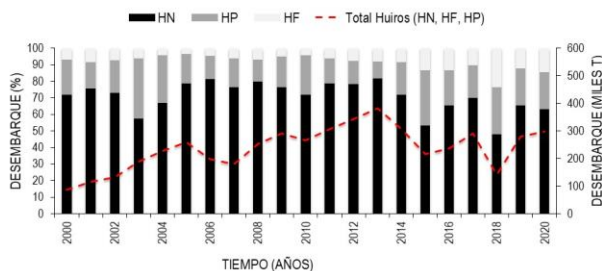


Figura 41. Proporción del desembarque (%) de huiros, negro (HN), flotador (HF) y palo (HP). Período: 2000-2020 (Sernapesca).

La pesquería en función de la captura está asimilada a un estado de plena explotación, dado que no posee puntos biológicos de referencia por ser una pesquería de data pobre, es administrada en el norte mediante planes de manejo regionales. Cuenta con el establecimiento de una veda extractiva permanente para los recursos HN, HP y HF permitiéndose solo la recolección de alga varada naturalmente en playa de mar en las regiones de AYP, TPCA y ANTOF; En las regiones de ATCMA y COQ se estableció una veda extractiva de nueve meses al año que prohíbe la remoción activa de HN y HF, asimismo una veda extractiva para el recurso HP en los meses de octubre a diciembre en ATCMA y junio y julio en COQ. Las pesquerías de Atacama, Coquimbo y Bahía Chasco están administradas mediante cuota anual de capturas que consideran el varado y la remoción activa o segado, las que están fraccionada por trimestre y provincias en ATCMA y por trimestre y comuna en COQ, en ambas regiones para las tres especies.

Datos de registro de tamaños disponibles en Pichicuy y Los Molles (Región de VALPO), para HN varado indican una moda entre los 20 y 25 cm y una proporción bajo talla superior al 10% en ambas localidades. El HP varado es más pequeño que el barreteado y presenta una alta proporción bajo talla (Figura 42).

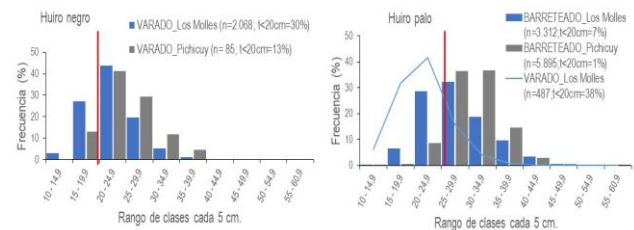


Figura 42. Frecuencias de tallas (diámetro disco) por tipo de extracción. Pichicuy y Los Molles, 2020 (Fuente: Proyecto de seguimiento bentónico IFOP).

Las experiencias de modelamiento indirecto han sido de carácter exploratorio en sectores específicos de la Región de ATCMA usando modelos de producción excedentaria para HN y HP. Resultados preliminares indicaron en ambas especies para todos los sitios una condición de sobreexplotación. Se ejecutaron evaluaciones directas de HN y HP en las mismas zonas de evaluación. La biomasa de HF en Bahía Chasco ha sido evaluada de forma directa con temporalidad estacional desde el 2017, la productividad está modulada por la biomasa reproductiva de invierno, la que podría ser utilizada para fijar la cuota anual. Estudios en ejecución se orientan al levantamiento de indicadores biológicos, pesqueros y socioeconómicos para asesorar a las instancias de manejo.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas. IFOP.
- Programa de Seguimiento Pesquerías Bentónicas Bajo régimen de Planes de Manejo. IFOP.
- Proyecto FIPA N°2020-34. En ejecución.
- Proyecto FIC-R. U. Católica del Norte. En ejecución.
- Proyecto FONDEF – ANID. Universidad de Chile. Adjudicado.

ALMEJA (REGIONES DE LOS LAGOS Y DE AYSÉN)

Medidas de Administración y Gestión

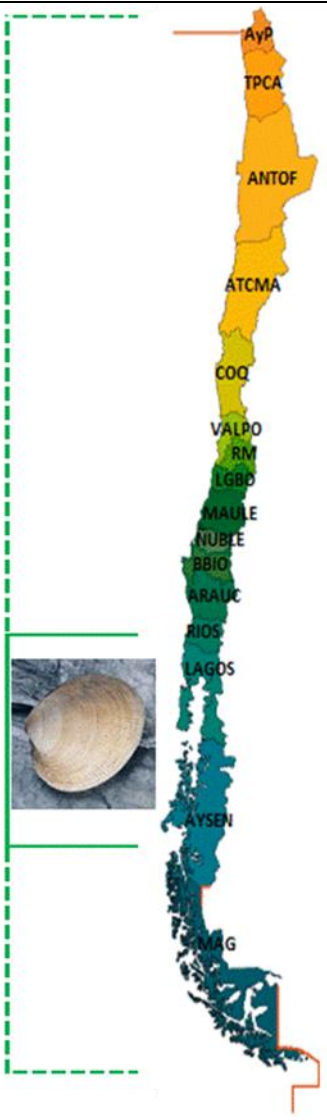
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca Plan de manejo Áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
	Acceso	Inscripción en RPA suspendida entre AyP y AYSÉN, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales. Extiende área de operación de pescadores de Región de Los Lagos a zona contigua en Región de Aysén, por un plazo de 2 años.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones Res. Ex. N°1380/2021 Res. Ex N°1381/2021
	Talla Mínima Legal	5,5 cm de longitud valvar a nivel nacional	D.S MINECON N°683/1980
	Veda	Área marítima delimitada en un sector de Ancud, por tres años, a partir de 12/feb/2020 a 12/feb/2023.	Res. Ex. N°32/2020
	Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
	Valor de sanción	17,9 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos.	F. D. EX. N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
	Plan de manejo	Pesquerías bentónicas zona contigua Regiones de Los Lagos y de Aysén. Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex N°540/2005 y sus modificaciones Res. Ex N°1184/2017 Res. Ex. N°605/2020
	Comité de Manejo	Bahía Ancud, Región de Los Lagos. Recursos bentónicos, Región de Aysén.	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020 Res. Ex. N°57/2021

Figura 43: 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 multispecífica y concentra su explotación en las Región de Los Lagos. La principal especie de este grupo es *Ameghinomya antiqua* en la zona sur y *Leukoma thaca* en la zona norte del país.

Los desembarques hasta inicios de la década del setenta estaban bajo las 11 mil t anuales, experimentando los mayores valores entre 1978 y hasta finales de los ochenta, alcanzando en ese periodo las 43.761 t. Los años siguientes la tendencia fue a la disminución, presentando en promedio 14.000 t los últimos años. El aporte conjunto de las otras regiones es marginal en el total desembarcado (Figura 44).

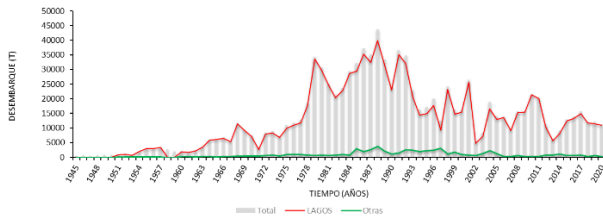


Figura 44 : Desembarques anuales (t) de almejas (*A. antiqua* y otras) (TOTAL) y en las regiones de Los Lagos (LAGOS) y las restantes regiones del país (OTRAS). Periodo 1945 - 2020. (Fuente: Sernapesca).

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, pero en los últimos años esta tendencia se ha revertido (Figura 45).

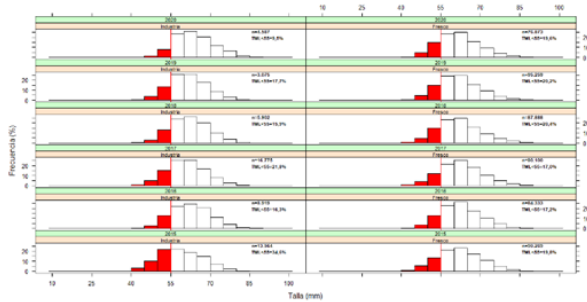


Figura 45 : Histogramas de frecuencias de tallas por destino de almeja (*A. antiqua*), periodo 2015-2020. Barras rojas indican proporción bajo talla mínima legal (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Uno de los principales problemas de la pesquería es la susceptibilidad ante floraciones algales nocivas conocidas como mareas rojas, cuyos episodios afectan zonas relevantes de operación de la flota.

La almeja fue seleccionada como caso de estudio en el FIPA 2017-55 aplicando metodología de evaluación indirecta diferencial conforme al tipo de información disponible, para bahía Ancud se recomendó un modelo jerárquico de excedente productivo y para la zona LAGOS sur el modelo pseudo longitud estructurado e integrado en estructura de tamaños.

Las evaluaciones de stock realizadas por IFOP en LAGOS emplearon un modelo estructurado con dinámica en edad en las distintas zonas. En Bahía Ancud, enmarcado en su plan de manejo, los puntos biológicos de referencia se estimaron a partir del proxy del máximo rendimiento sostenible equivalente a un nivel de reducción de biomasa desovante respecto a la virginal, usando un eventual nivel de referencia del 40% como referente. Para el último año (2020) y bajo el escenario base, la biomasa virginal fue del orden del 22%, es decir, bajo el objetivo de manejo y dos puntos por sobre un nivel de referencia límite. En los LAGOS sur, entre Butachauques e Isla Guafo, el potencial reproductivo del stock de almeja llegó en 2020 por debajo de un eventual nivel de referencia del 40% BD/BDo (IFOP, 2021). La zona de Aysén no fue evaluada por no disponer de datos.

En el FIP 2018-32 utilizaron un modelo edad-estructurado bajo condiciones de equilibrio para pesquerías pobres en datos y un modelo de producción excedentaria para evaluar la almeja. Bahía de Ancud es la que 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 AYSÉN (Isla Queitao a Península Taitao) se recomendó utilizar una metodología de data pobre, debido a la escasez de datos, con resultados consistentes con lo reportado en la evaluación de IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2021

- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas. 2020. Inf. Final, jun, 2021. IFOP.
- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento Pesquerías Bentónicas Bajo Régimen de Plan de Manejo, 2020. Inf. Final, jul. 2021. IFOP.

Medidas de Administración y Gestión

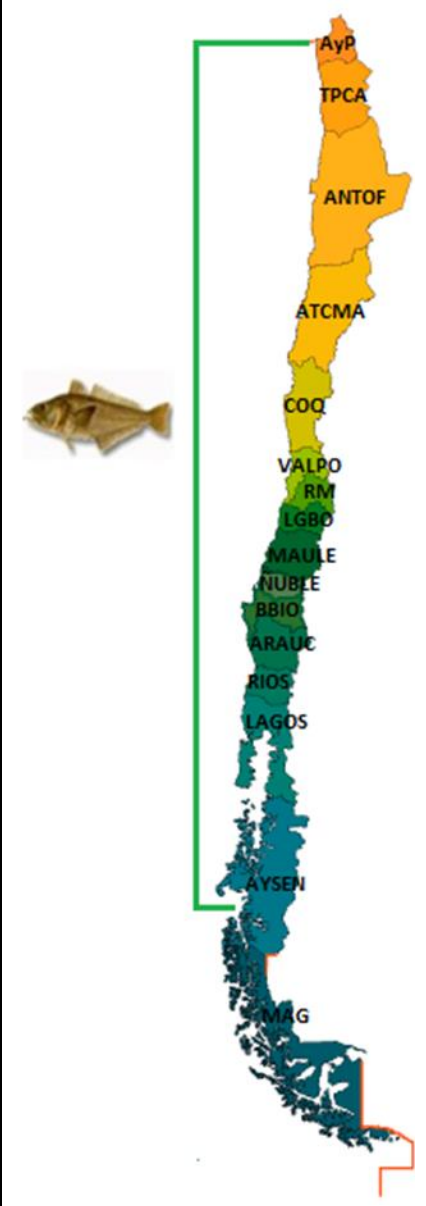
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca, asimilada a un estado de plena explotación en todo el territorio marítimo nacional, al norte del paralelo 47° LS	R. Ex. N° 57/2003
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas inscripciones en el RPA 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 2022 es de 1.756 t y se desglosa en: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 35 t. • Fauna Acompañante: 7 t. • Cuota objetivo: 1.714 t. 	D. Ex. MINECON N°215/2021
	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	233,0 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	El Comité Científico Técnico Pesquero de los Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) asesora en materias de conservación de este recurso.	D. Ex. N° 188/2021 R. Ex. N°1.623/2020 Oficio IFOP/DIP/N°256/DIR N°609/2019
	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 R Ex N°1382 (11-05-21) Sector Público: R. Ex. N°3.455 de 2021 ORD./SP/N°153.929/2020

Figura 46: Área de la Pesquería Artesanal de Bacalao de profundidad (AyP a AYSEN, al norte del 47° LS).

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

Conforme al Art N°2, numeral 59 de la LGPA, el Informe Técnico (R.PESQ) N°177/2020, titulado "Cuota global de captura de Bacalao de profundidad (*Dissostichus eleginoides*), año 2022" comunicó el estado del recurso, acorde con el Informe Técnico CCT-RDAP N°01/2021 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP), titulado "Rango de Captura Biológicamente Aceptable para el Recurso Bacalao de profundidad, año 2022", ambos basados en el estudio de IFOP (Tascheri, 2021).

Estado del recurso

Basado en el estudio de IFOP titulado "Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2022: Bacalao de profundidad" (Tascheri, 2021) y considerando el Caso 1 (unidad de stock comprende al recurso en aguas nacionales y argentinas), el CCT-RDAP calificó el estatus del stock como en estado de sobreexplotación (Figura 47), reducido al 25% de su tamaño inicial (BDo 1978) y en sobrepesca.

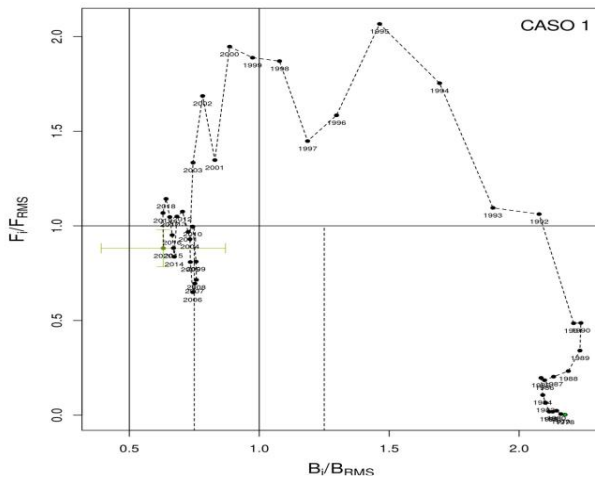


Figura 47: Estatus del stock patagónico del Bacalao de profundidad (Caso 1). IFOP (Tascheri, 2021).

Sin embargo, el Comité Científico nuevamente descartó el escenario de análisis basado exclusivamente en información de las pesquerías nacionales (Caso 2) que se incluía en el informe de asesoría de IFOP (Tascheri, op. cit.), que informaba que el stock nacional se encontraría en estado de sobreexplotación y reducido al 27% de su tamaño inicial y fuera de la sobrepesca (Figura 48).

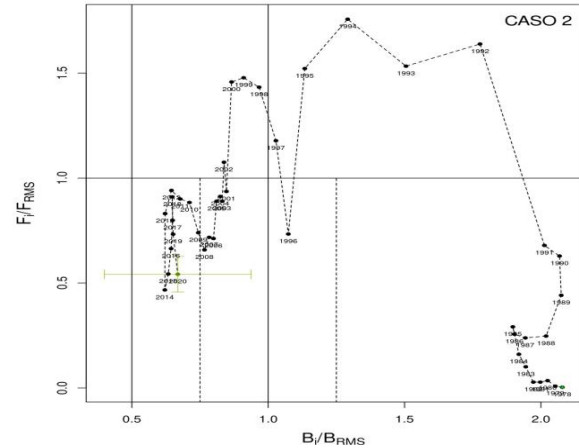


Figura 48: Estatus del stock nacional del Bacalao de profundidad (Caso 2). IFOP (Tascheri, 2021).

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:

- $F_{RMS} = F_{45\%SPR}$
- $B_{RMS} = Rg_{SPR0,45}$
- $B_{lim} = 0,5 B_{RMS}$

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité Científico consideró excesivas las CBA resultantes de aplicar una tasa de mortalidad por pesca al RMS (FRMS), esto es, 6.733 toneladas para el Caso 1 y 4.075 toneladas para el Caso 2, por ser ambas mayor a la recomendada el 2020 (3.782 toneladas) y propusieron inicialmente incrementar el riesgo hasta que la CBA2022 resultante fuese menor a la anterior.

Representantes de la Subsecretaría cuestionaron ese procedimiento y propusieron una estrategia de CBA2022 de statu quo, atendiendo a los menores niveles de captura observados. En atención a que no se han implementado los sistemas de control de los descartes en la flota industrial, el Comité acogió esa propuesta y propuso descontar el descarte estimado para el año 2019 (2%), lo que resulta en un rango de CBA2022 que se encuentra entre 3.708 y 2.966 toneladas, bajo el supuesto que el descarte del año 2022 sea del mismo nivel. Sobre esa base, la Cuota Global de Captura establecida por la Autoridad Pesquera para el año 2022 a nivel nacional es de 3.708 toneladas.

Acorde con el fraccionamiento correspondiente, la cuota total para el Área de la Pesquería Artesanal para el año 2022 es de 1.749 toneladas, en tanto que la cuota objetivo es 1.714 toneladas, luego de aplicar las respectivas deducciones.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, año 2021. Ejecutor: IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales. Bacalao de profundidad, año 2022. Ejecutor: IFOP.
- Programa de Investigación del Descarte y la Captura de Pesca Incidental para la pesquería del Bacalao de profundidad () y su fauna acompañante, con participación de embarcaciones artesanales en el Área de Pesquería Artesanal (APA), comprendida entre la Región de Arica y Parinacota al paralelo 47° LS y en la Unidad de Pesquería Licitada (UPL), comprendida entre el paralelo 47° LS y 57° LS. Ejecutor: IFOP.

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

Medidas de Administración y Gestión

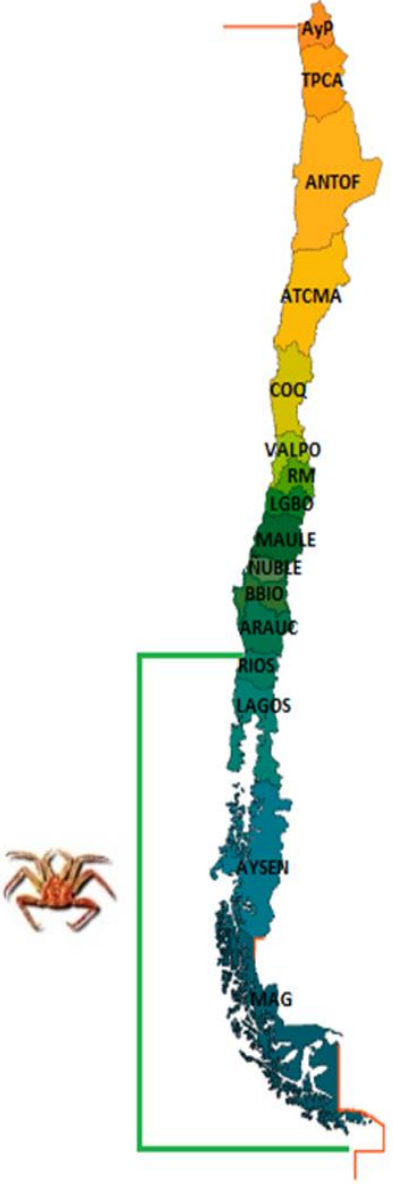
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca, asimilada a estado de plena explotación entre la Región de Los Ríos y la Región de Magallanes y Antártica Chilena.	R. Ex. N° 3963/2019
	Acceso	Suspendida Transitoriamente la Inscripción en el registro Artesanal en la Pesquería del recurso Centolla, desde la Región de Los Ríos hasta la Región de Magallanes, periodo 2019-2024.	R. Ex. N° 3963/2019
	Talla mínima legal	Talla mínima de extracción de 10 centímetros en el área comprendida entre el paralelo correspondiente al límite norte de la Región de Los Lagos y el paralelo 46° 30' 00" L.S.; y de 12 centímetros al sur de dicho paralelo.	D. Ex. N° 375/1987
	Veda	<ul style="list-style-type: none"> Veda permanente de hembras Veda biológica que rige entre el 1° de diciembre de cada año y el 31 de enero del año siguiente (Región de Los Lagos y el paralelo 46° 30' 00" L.S.). Veda biológica que rige entre el 1° de diciembre de cada año y el 30 de junio del año siguiente (paralelo 46° 30' 00" L.S. y Región de Magallanes y Antártica Chilena. 	D.S. N° 39/1983 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 N° 210 del 2021.
	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°204/2019 D.Ex. Folio 20210188
	Plan de manejo	En elaboración	
	Comité de Manejo	Designación de miembros titulares y suplentes del comité de manejo de centolla y centollón de la Región de Magallanes y Antártica Chilena.	R. Ex. N°1814/ 2021
		Inicia periodo extraordinario renovación miembros titulares y suplentes Región de Magallanes y Antártica Chilena.	R. Ex.N°3224/2021
		Designación de miembros titulares y suplentes de la Región de Aysén.	R.Ex. N°132/2020 R.Ex. N°357/ 2021
		Designación de miembros titulares y suplentes de la Región de Los Lagos.	R.Ex. N°1549/ 2020 R.Ex. N°2055/ 2021

Figura 49: Área de captura artesanal de centolla (*Lithodes santolla*) Región de Los Ríos a Región de Magallanes y Antártica Chilena.

Estado de la Pesquería

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

Estado del recurso

La evaluación de centolla con el modelo estructurado en tallas permite concluir que el recurso se encuentra en un nivel del 30% de la biomasa desovante virginal. Considerando los indicadores de desempeño de la pesquería, así como la evaluación de stock se considera que el stock se encuentra en plena explotación pero es altamente probable que el recurso se encuentre en tránsito a un estado de sobre explotación y con un importante nivel de sobrepesca (Figura 50).

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.

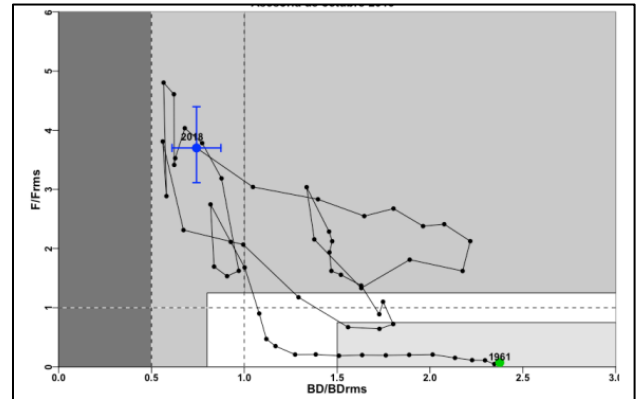


Figura 50: Diagrama de fase centolla Región de Los Ríos a Región de Magallanes y Antártica Chilena, año 2020. IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías nacionales. Pesquerías de Crustáceos Bentónicos, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, 2021. Centolla y Jaiba. IFOP.
- Propuesta de marco biológico de referencia para las pesquerías de crustáceos bentónicos Proyecto FIPA N° 2020-30.

Medidas de Administración y Gestión


	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 las regiones de COQ a MAG, con excepción de la Región de Los Lagos, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
	Veda	Región LGBO: 01/may hasta el 30/nov por cinco años a partir del 30/05/2018. Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020.	D. Ex. N°361/2018 D. Ex. N°32/2020
	Cuota de captura	Sin cuota de captura en 2021 en áreas de libre acceso.	
	Talla mínima Legal	Región LGBO: 1m (tamaño fronda)	Res. Ex. N°3464/2015
	Técnica/Utensilios de pesca	Recolección y segado	
	Valor de sanción	5,1 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico Bentónico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos.	F. D. EX. N°188/2021 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	Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°1870/2018 Res. Ex. N°1957/2018

Figura 51: 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 la Región de Aysén, mientras que *Durvillaea antarctica* se encuentra desde AYSÉN hasta el Cabo de Hornos, cohabita sustratos rocosos expuestos hasta una profundidad de 15 m, junto con el huiro negro (*Lessonia berteroana/spicata*).

La actividad pesquera sobre este recurso se centra desde su límite norte hasta 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%). Los Lagos presenta mayores desembarques que BBIO 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 52).

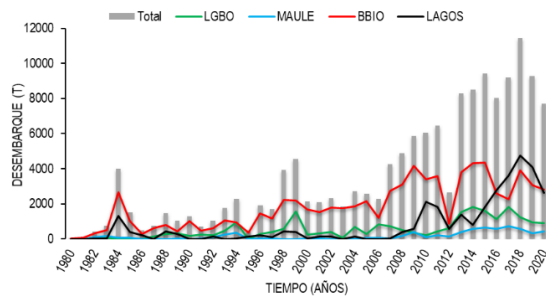


Figura 52: Desembarques anuales (t) de cochayuyo (TOTAL) y en regiones del Maule (MAULE), del Biobío (BBIO), O'Higgins (LGBO); Los Lagos (LAGOS). Periodo 1980 - 2020 (Fuente: Sernapesca).

La recolección y extracción del recurso es realizada principalmente por orilleros y recolectores desde praderas

naturales, ubicadas en áreas de libre acceso, de donde proviene más del 98% del desembarque, mientras que el porcentaje restante se explota en áreas de manejo. Esta actividad se caracteriza por ser poco regulada e informal, de fácil acceso y de escasa especialización para su operación. Existe incertidumbre respecto al número real de usuarios de esta pesquería, el qué fluctúa según la dinámica de otras fuentes productivas. En general, el grupo de recolectores presenta formas de organización informales y tradicionales con alto éxito en el acceso al recurso. Si bien el destino principal es el consumo humano interno, también existen productos de exportación dirigidos a los mercados orientales.

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

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

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

Investigaciones realizadas el año 2021

- FIPA 2021-25 Diseño e implementación de red de monitoreo de macroalgas en las Regiones de O'Higgins, Maule, Biobío y La Araucanía. En proceso de evaluación.

Medidas de Administración y Gestión

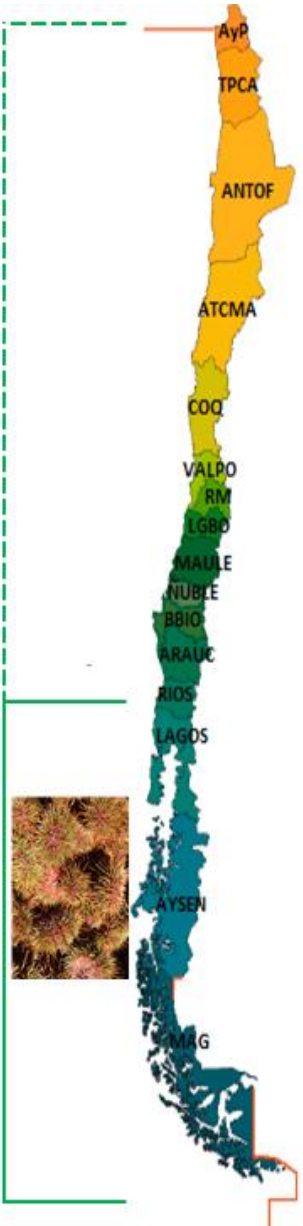
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB)	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
	Acceso	Suspendida la inscripción por 5 años en el RPA: - AyP-COQ, ÑUBLE y BBIO - VALPO, LGBO, MAULE, LAGOS y AYSÉN - ARAUC y RIOS Extiende área de operación de pescadores de Los Lagos a zona contigua en Aysén, por plazo de 2 años.	R. Ex. N°162/2020 R. Ex. N°57/2020 R. Ex. N°112/2020 Res. Ex. N°1380/2021 Res. Ex. N°1381/2021
	Veda	<ul style="list-style-type: none"> • Biológica: AyP-AYSÉN: 15/oct-15/ene LAGOS-AYSÉN: 16/ene-01/mar MAG: 01/sep-15/mar LAGOS y AYSÉN: Suspensión 01/01/2021-28/02/2021 Prorroga: AYSÉN (20/03/2021) y LAGOS (31/03/2021) Suspensión AMERB: RÍOS y AYSÉN (15-31/10/2021) en LAGOS (15/10/2021-15/11/2021). Suspensión AMERB: RÍOS y AYSÉN (01-15/11/2021).	D. S. N° 291/1987 D. Ex. N°439/2000 D. Ex. N°275/1999 y D. Ex. N°742/2011 D. Ex. N°141/2020 D. Ex. N°22/2021 Res. Ex. N°177/2021 Res. Ex. N°190/2021 Res. Ex. N°32/2020 F.D. Ex. N°52/2020
	Talla mínima legal	NACIONAL: 7 cm de diámetro de la testa (DT) sin púas. MAG: 7 cm (DT) sin púas, 15% de tolerancia (6,5-7 cm). Establece TML cuota estival de 7 cm DT LAGOS y AYSÉN: 6,5 cm (DT) sin púas, tolerancia de 15% (6 y 6,5 cm).	D.S.N°291/1987 Res. Ex. N°2158/2019 D. Ex. N°141/2021 Res. Ex. N°917/2021
	Cuotas de captura	Cuota estival y su distribución: LAGOS: 67,7 t; AYSÉN:6,77 t. Cuota global LAGOS-AYSÉN: 14.000 t Distribución cuota anual: LAGOS: 8.604,53 t; AYSÉN: 5.320 t	D. Ex. N°141/2021 D. Ex. N°35/2021 Res. Ex. N°1193/2021
	Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
	Valor de sanción	13,9 UTM/t.	D. Ex. N°210 de 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico Bentónico	Nombrar miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos.	F. D. EX. N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
	Comité de Manejo	Bahía Ancud, Región de Los Lagos. Recursos bentónicos, Región de Aysén. Recursos bentónicos, Región de Magallanes	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020 Res. Ex. N°57/2021 Res. Ex. N°1985/2021 Res. Ex. N°58/2021
Plan de Manejo	Pesquerías Bentónicas Zona Contigua Los Lagos y de Aysén. Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°540/2005 y sus modificaciones Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°605/2020	

Figura 53: Área de distribución de la pesquería del erizo (*Loxechinus albus*). Línea continua principales regiones de donde provienen los mayores desembarques.

Estado de la Pesquería

Los registros oficiales de desembarque de erizo en Chile datan del año 1945. Esta pesquería a nivel nacional produjo entre los años 1996 y 2008 más del 50% de los desembarques mundiales de erizo, para en los años siguientes disminuir su participación variando entre un 43% y 49% (FAO, 2020). Hasta la década del setenta los desembarques estuvieron bajo las 5.000 t anuales. La tendencia hasta los primeros años de los noventa fue dominada por los desembarques ocurridos en la Región de Los Lagos, extraídos desde áreas de libre acceso (ALA) ubicadas tanto en esta región como en la contigua. El crecimiento se vio incrementado aún más por la explotación de este recurso en Magallanes. 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 menores (6% aproximadamente), desde el 2016 se registra un incremento en LAGOS y AYSÉN alcanzado en 2020 sobre un 12% de la captura global de ambas regiones. A nivel regional, los mayores aportes al desembarque total se presentan en la zona sur-austral (LAGOS a MAG), las que registraron contribuciones similares la última década, con excepción del año 2020 donde la Región de Magallanes contribuyó con más del 50% de los desembarques en esta zona (Figura 54).

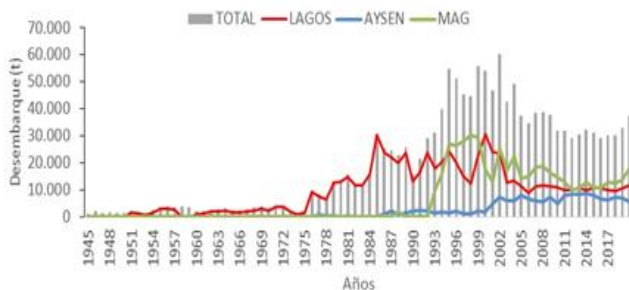


Figura 54: Desembarques anuales (t) de erizo (TOTAL) y en las regiones de Los Lagos (LAGOS), Aysén (AYSÉN) y Magallanes (MAG). Periodo 1945 - 2020 (Fuente: Sernapesca).

La pesquería en las regiones de Los Lagos y de Aysén desde el año 2005 está regulada por un plan de manejo, si bien en 2020 y 2021 este no operó. La talla mínima de extracción se mantuvo en 6,5 cm de diámetro de la testa. Los desembarques en 2021 presentaron en las regiones más importantes una moda en el rango 7,0-7,5 cm (LAGOS), 6,7 - 7,2 cm (AYSÉN) y 7,3-7,5 cm en MAG. En esta última región la pesquería opera sin Plan de manejo y con talla mínima de 7,0 cm (Figura 55).

Para la recomendación de la cuota a extraer en 2021 en la macrozona conformada por las regiones de Los Lagos y de Aysén, que constituye la única área geográfica en que este recurso es extraído en base a una cuota, el Comité Científico

Técnico Bentónico consideró los antecedentes entregados por IFOP, tanto el referido a una estimación indirecta del stock como datos asociados al comportamiento de la pesquería durante el año 2020 en áreas de libre acceso, en AMERB y los datos poblacionales del estudio en una red de estaciones fijas.

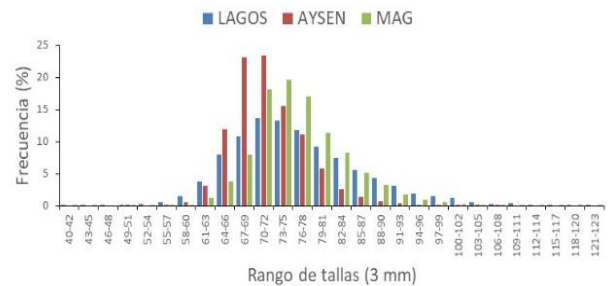


Figura 55. Estructura de talla de los desembarques de erizo. Regiones de Los Lagos a Magallanes. Año 2021. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

El análisis de IFOP indicó que la pesquería en la zona denominada Lagos norte y Aysén presentaban una condición de estatus más cercana al nivel de referencia límite (nivel de reducción poblacional de un 20%), mientras que Los Lagos sur estaría en una condición aproximada al 40%. En las tres zonas en evaluación no se mostraron cambios en el estado poblacional del recurso respecto a 2019 (Los Lagos norte 16%, Los Lagos sur 34% y Aysén 23% de reducción de la biomasa desovante relativa a la biomasa virginal estimada), por lo que la tendencia de las biomásas continúa siendo a la baja, principalmente en la Región de Aysén.

En este contexto, el Comité Científico propuso fijar una cuota máxima de 14.000 t, con el fin de hacerse cargo de las señales que genera el modelo de evaluación de IFOP, las evidencias de conectividad de las poblaciones explotadas por ALA y AMERB, el incremento de las capturas de AMERB, los indicadores de la pesquería y de los muestreos poblacionales. Además, propuso un fraccionamiento de la cuota de 5.600 t para LAGOS y 8.400 para AYSÉN, el cual no fue adoptado.

En relación a la talla mínima de extracción el Comité Científico propuso mantener la talla mínima para el año 2021 en 6,5 cm de diámetro de testa, con un límite inferior de 6,0 cm y un 15% de tolerancia.

Investigaciones realizadas el año 2021

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

Medidas de Administración y Gestión

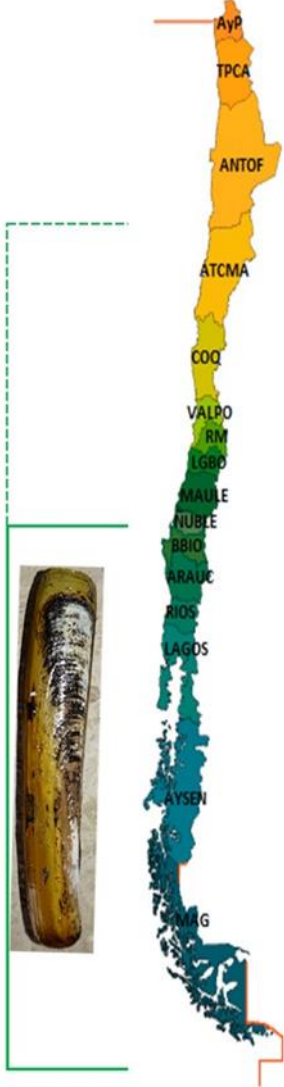
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos.	LGPA Art 50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
	Acceso	Cierre Registro Pesquero Artesanal en las regiones del BBIO, RIOS y LAGOS por 5 años 2019-2024. La inscripción en el RPA se encuentra suspendida en las regiones de COQ a ARAUC y AYSÉN, por disposiciones de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°2097/2019 Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	Sin cuota de captura en 2021 en áreas de libre acceso.	
	Veda	<ul style="list-style-type: none"> • Extractiva: LAGOS: 01/may - al 31/jul de cada año Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020. • Biológica: Regiones CQBO a AYSÉN, 01/oct-30/nov de cada año. LAGOS: Suspensión 01/oct - 31/oct año 2021. 	D. Ex. N°1427/2005 Res. Ex. N°32/2020 D. Ex. N°461/1998 F. D. Ex. N°198/2021
	Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka) Utensilios gancho o pinzas.	
	Talla Mínima Legal	BBIO: 120 mm (20% tolerancia). RIOS: 115 mm LAGOS :110 mm MAG: 110 mm	Res. Ex. N°2213/2014 Res. Ex. N°643/2016 Res. Ex. N°4109/2005 Res. Ex. N°2302/2003
	Valor de sanción	7,8 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos.	F. D. Ex N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
	Plan de manejo	Golfo de Arauco, Región del Biobío Bahía Corral, Región de Los Ríos Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°3011/2015 Res. Ex. N°1912/2021 Res. Ex. N°965/2016 Res. Ex. N°3246/2016 Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°605/2020
Comité de Manejo	Golfo de Arauco, Región del Biobío Bahía Corral, Región de Los Ríos Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°3123/2018 Res. Ex. N°3846/2020 Res. Ex. N°2307/2019 Res. Ex. N°1071/2021 Res. Ex. N°912/2020	

Figura 56. Área de distribución de la pesquería de huego (*Ensis macha*), regiones de Atacama (ATCMA) a Magallanes (MAG). Con línea continua regiones donde se explota el recurso.

Estado de la Pesquería

La pesquería de huego se inicia en la década del ochenta en Chile y alcanza el mayor nivel de extracción en 1991 (8.617 t), conformado por los aportes significativos de las regiones de Los Lagos (5.057 t) y del Biobío (3.538 t). Desde ese año los desembarques han presentado una tendencia a la disminución a pesar de la incorporación de nuevos bancos en otras regiones del país (Figura 57).

En términos históricos la Región del Biobío ha aportado con los mayores niveles de extracción, alcanzando su valor máximo en el 2001 con 6.509 t, mientras que, el año 2020 su extracción alcanzó las 832 t. Por su parte, la Región de Los Lagos, que fue significativa a inicios de la década del noventa, contribuyó en promedio durante los últimos 10 años con solo 416 t/año. En tanto, la Región de Magallanes 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 año 2019 y en 2020 no hubo explotación del recurso. En la Región de Los Ríos 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 entre 2019 y 2020.

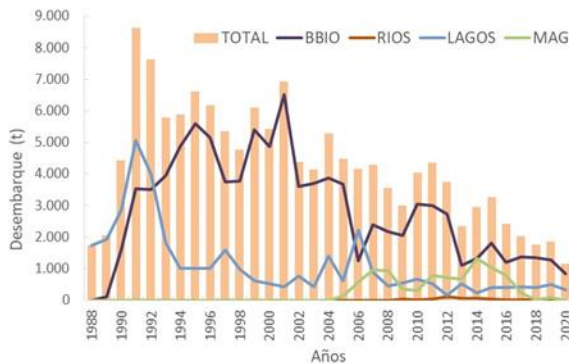


Figura 57: Desembarques anuales (t) de huego (TOTAL) y regiones del Biobío (BBIO), Los Ríos (RIOS), Los Lagos (LAGOS), Magallanes (MAG) (t). Período 1988-2020. (Fuente: Sernapesca).

Las estructuras de tallas de los desembarques del año 2021, muestran para la Región del Biobío una moda en el rango 156-160 mm, muy similar al rango siguiente, mientras que en la Región de Los Lagos la moda se ubicó en el rango de 146-150 mm de longitud y al igual que en la otra región similar al rango siguiente. El tamaño muestral en 2021 alcanzó n=23.199 y 18.397 individuos muestreados respectivamente por región (Figura 58).

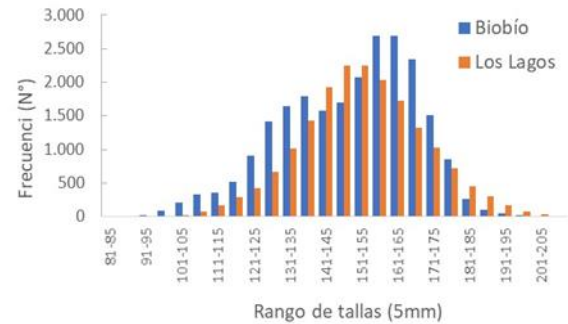


Figura 58: Estructura de talla de los desembarques de huego en las regiones del Biobío (BBIO) y Los Lagos (LAGOS). Período enero a octubre de 2021 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

El huego en las regiones del Biobío, Los Ríos y Los Lagos (bahía Ancud), constituyen recursos objetivos de los planes de manejo en áreas de libre acceso. Para estas zonas geográficas se disponen de evaluaciones de stock directas y/o indirectas. En el golfo de Arauco (BBIO) las evaluaciones directas se están ejecutando en forma bianual, por tanto, el 2021 se realizó solo una evaluación indirecta del stock mediante modelos de dinámica estructurados que dio como resultados que se mantiene la tendencia de incremento de la Biomasa Desovante, aunque aún bajo el agotamiento al 40% de la condición estimada virginal y con proyecciones de capturas sostenibles con los actuales niveles de mortalidad por pesca (IFOP, 2021).

En la bahía Corral (RIOS), la evaluación directa efectuada en 2021 arrojó que hay una importante disminución en la estimación de biomasa total, de 516 t el año 2020 a 346 t el año 2021, con similares densidades (0,4 Ind/m² el año 2020, versus 0,38 Ind/m² el año 2021). La disponibilidad de una serie más extensa de datos de CPUE, tallas y los resultados de las evaluaciones directas, permitirán realizar una aproximación con métodos de data pobre basados en capturas en la etapa futura del programa de investigación en actual ejecución por parte de IFOP.

Durante el 2021 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 realizadas el año 2021

- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas. 2020. Inf. Final, jun, 2021. IFOP.
- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento Pesquerías Bentónicas Bajo Régimen de Plan de Manejo, 2020. Inf. Final, jul. 2021. IFOP.

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

Medidas de Administración y Gestión

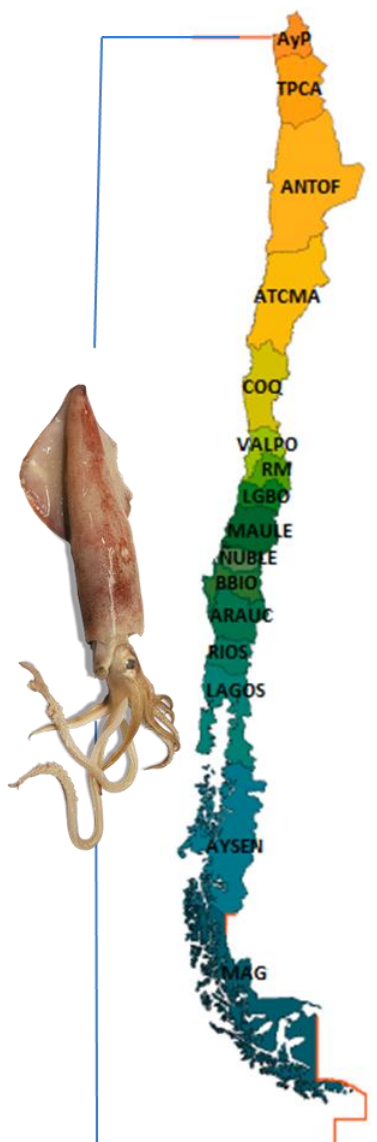
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Régimen de Libertad de Pesca y Régimen general de acceso, ambos asimilados a un estado de plena explotación desde la Región A y P hasta Región MAG.	Res. Ex. N° 752/2012; Res. Ex. N° 3421/2014 Res. Ex. N° 3974/2019
	Acceso	Suspensión de la inscripción 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 2022 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 DEXE202000130 MINECON
	Artes y aparejos de Pesca	Se establece que la extracción de este recurso sólo se efectuará con el aparejo de pesca potera o línea de mano	Ley N° 21134/2019
	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; Decreto Ex. Folio DEXE202100188
	Plan de manejo	En elaboración	
	Comité de Manejo	Oficializa nominación de miembros titulares y suplentes al Comité de Manejo de jibia.	En proceso de reconfiguración ya que no está vigente el designado por la R. Ex N°1.817/15

Figura 59: Área de la pesquería de jibia o calamar rojo (*Dosidicus gigas*).

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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 (Figura 59).

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 (Figura 60). 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 (Figura 60). Los desembarques han tenido un comportamiento fluctuante, pero nunca mayor a los registrados en 2005. Por otro lado, durante 2021 se desembarcaron un total de 55.187 t, de las cuales 54.522 t. fueron descargadas por el sector artesanal (98,80%) y 665 t por el sector industrial (1,20%) (Figura 60).

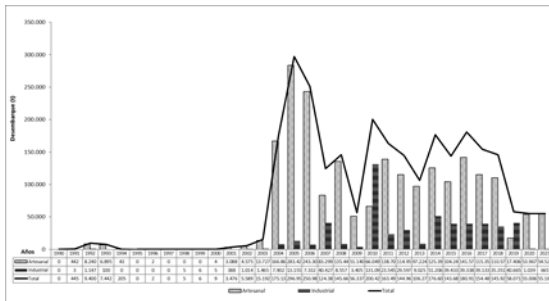


Figura 60: Desembarque histórico (2000-2021) de jibia. (2021, información preliminar). Fuente: SERNAPESCA.

Las principales regiones donde se extrae este recurso son Coquimbo, Valparaíso, Maule y Biobío, siendo esta última, la que en 2021 registró la mayor participación con un 45,08 % de los desembarques nacionales. Destaca la participación de la Región de Maule desde 2017, alcanzando en 2021 un 15,37% de los desembarques nacionales, transformándose en la tercera de mayor importancia a nivel nacional, por debajo de la Región de Valparaíso que desembarcó un 28,70%. Por último, la Región de Coquimbo logró desembarcar un 9,701% del desembarque total nacional (Figura 61).

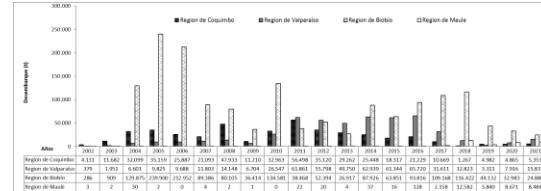


Figura 61: Desembarque histórico de jibia (2002-2021) en las 4 regiones de mayor desembarque del país (2021, información preliminar). Fuente: SERNAPESCA.

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité Científico Técnico de Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS) ha indicado, sobre la base de la información disponible, que el estatus de este recurso corresponde a sobreexplotado (Informe Técnico CCT-RDZCS N° 04/2021; Acta CCT-RDZCS N°05/2021). Además, recomendó mantener el statu quo respecto de la recomendación del rango de cuota. Por tanto, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura ha mantenido la Cuota Global Anual de Captura en 200.000 t para el año 2022 (Dec. Ex. Folio DEXE202000130).

Investigaciones realizadas el año 2021

- Durante 2021 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 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2021. JIBIA, IFOP.

JULIANA (REGIÓN DE LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión

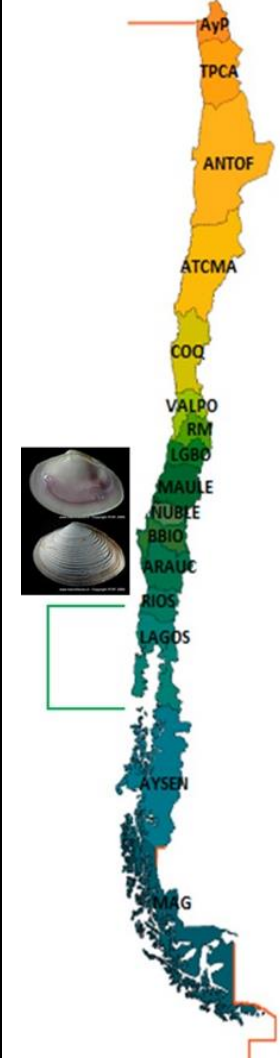
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo (PM) Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
	Acceso	Suspendida la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal. Acceso autorizado a quienes cumplen los requisitos del plan de manejo vigente	Res. Ex. N°38/2013 Res. Ex N° 3771/2013
		En las otras regiones que abarca su rango de distribución geográfica, la inscripción en el RPA se encuentra suspendida por disposición de la nómina de pesquerías artesanales	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
	Zona de operación de la flota	Mar Interior de Chiloé e Islas Desertores	
	Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
	Valor de Sanción	Período 2020-2021; 5,1 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Talla Mínima Legal	25 mm TML con tolerancia de 10% en la Región de Los Lagos	Res. Ex N°2407/2011 Res. Ex. N°1825/2014
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico Bentónico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desierto cupos	F. D. EX. N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
	Comité de Manejo	Inicia proceso de renovación de miembros titulares y suplentes del CM Se amplía el periodo de postulación hasta el 3 de diciembre de 2021	Res. Ex N°2687/2021 Res. Ex. N°3049/2021
	Plan de Manejo	Juliana, Región de Los Lagos	Res. Ex N°3771/2013 Res. Ex N°1930/2014 Res. Ex N°2447/2014

Figura 62: Área de distribución de la pesquería de juliana (*Tawera gay*), en la Región de Los Lagos.

Estado de la Pesquería

La distribución de la pesquería de juliana (*Tawera gay*), también llamada bongo, bongole, tawera, almeja fina chilena, almejita austral o baby clam, abarca desde Valparaíso por el océano Pacífico hasta Mar del Plata por la costa del Atlántico en Argentina. Una característica de esta almeja es que no alcanza una talla superior a 50 mm. Este hecho retardó su explotación en Chile, ya que estaba sujeta a las medidas de administración de "almejas" que fijaba una talla mínima de extracción de 55 mm de longitud. Así, la pesquería se inició en la década del 2000, alcanzando su máximo nivel de desembarque el 2010 (Figura 63). Desde el 2014 se encuentra regulada a través de un plan de manejo, sin fijación de cuotas de captura o límites de extracción, con límites de acceso y restricción en la explotación de áreas de pesca.

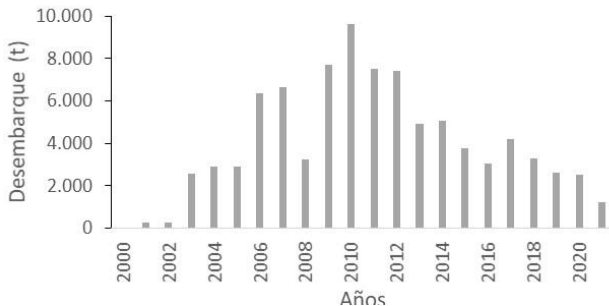


Figura 63: Desembarques anuales (t) de juliana en Chile. Período 2000-2021 (Fuente: Sernapesca). Cifras preliminares año 2021.

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 2021 (enero a octubre) monitoreó la extracción de este recurso en cuatro sectores: Aulín, isla Chulín, isla Chuit, e isla Talcán de donde provino 446 t equivalente al 37% de los desembarques oficiales preliminares que indican un desembarque igual a 1.211 t. para este año.

La flota que extrae el recurso es muy reducida. El año 2021 se monitoreó la operación de 19 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 37 buzos, existiendo mayoritariamente viajes de pesca con 3 buzos por embarcación, los que representaron el 45% de los viajes monitoreados.

El desembarque registrado por IFOP el 2021 (enero a octubre) presentó una distribución de tamaños donde la moda se ubicó en el rango 27 -28 mm y un 4% estuvo bajo la talla mínima legal (25 mm), mientras que en 2020 este indicador estuvo en la talla 30 mm con un 2% de ejemplares bajo la talla mínima legal de captura (Figura 64).

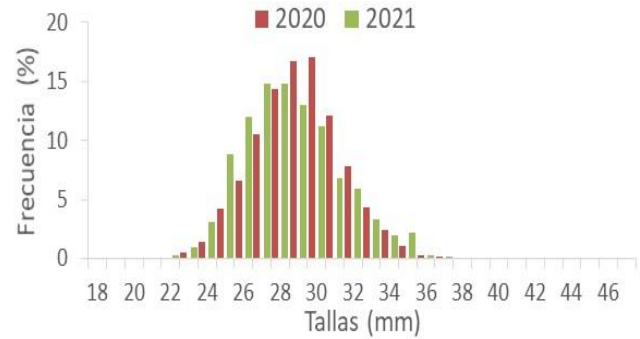


Figura 64: Estructura de talla de los desembarques de juliana. Año 2020 - 2021 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

En el marco del proyecto de planes de manejo realizado por IFOP se realizaron en 2020 y 2021, una evaluación directa de bancos de juliana y una evaluación indirecta, para la misma zona. Los resultados obtenidos muestran un incremento en la biomasa para los 8 bancos evaluados, contraria a la tendencia observada en la serie histórica. La explicación podría estar asociada a la disminución de la explotación de estos bancos. El método basado en tallas para evaluar el recurso, mostró una condición cercana al objetivo de manejo propuesto, de un 60% de reducción del potencial desovante. El incremento de biomasa se explicaría por periodos de disminución de los desembarques en los últimos años y la consiguiente recuperación del stock parental, haciendo ambos resultados concordantes en este estudio (IFOP, 2021).

Investigaciones realizadas el año 2021

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

LANGOSTA DE JUAN FERNANDEZ (REGIÓN VALPARAÍSO E ISLAS OCEÁNICAS)

Medidas de Administración y Gestión

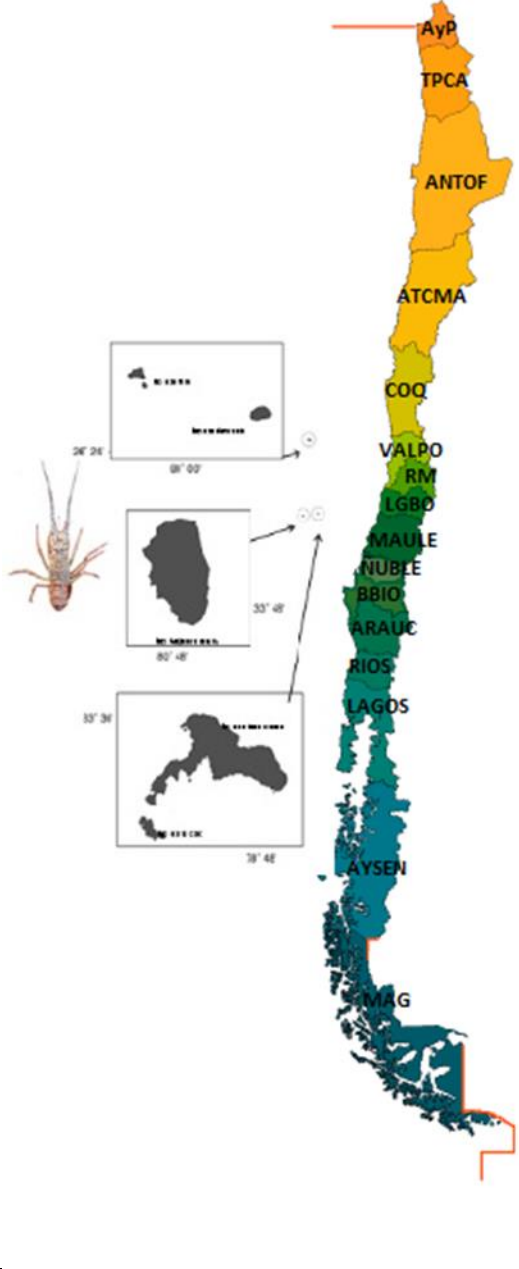
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca, asimilada a estado de plena explotación entre la Región de Valparaíso e Islas Oceánicas.	R Ex. N° 3845-2019
	Acceso	Suspendida Transitoriamente la Inscripción en el Registro Artesanal en la Pesquería del recurso Langosta de Juan 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	379,9 UTM/t.	D. Ex. N° 210 del 2021
	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°204/2019 D. Ex. Folio 20210188
	Plan de manejo	En elaboración	
	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.	Sector privado: R. Ex. N° 1496/2020 modificada por R. Ex. N°1754/2020 R. Ex. N° 1866/ 2021 Sector público: R. Ex. N° 1788/2020 ORD./SP/N° 153929 ORD. N°12600/295 SSP

Figura 65 : Área de captura artesanal de langosta de Juan Fernández (*Ujasus frontalis*) Región de Valparaíso e Islas Oceánicas.

Estado de la Pesquería

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

Estado del recurso

Los desembarques de los últimos años se han mantenido por sobre el valor promedio histórico de la pesquería tomado como punto de referencia y dentro de los rangos de éste. Por tanto, es factible asumir que los desembarques se mantienen en niveles de plena explotación, sin evidencia de una condición de riesgo de sobre explotación y sobrepesca (Figura66).

Marco biológico de referencia

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

Como punto de referencia se propone el valor promedio de los desembarques entre 1930 y 2020, el cual corresponde a 65,9 t. (+ 33,5 t.).

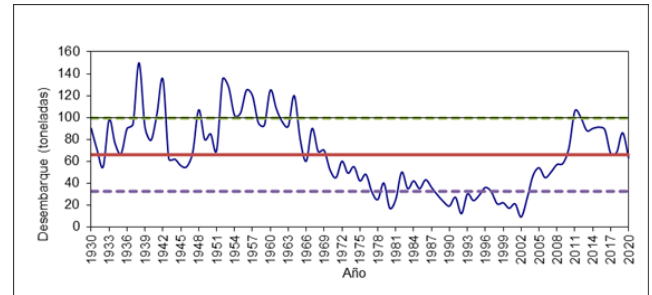


Figura 66: Desembarque de langosta de Juan Fernández y valor de referencia de desembarque. Periodo 1930-2020.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Monitoreo biológico pesquero de las pesquerías y del ecosistema asociado al Archipiélago de Juan Fernández, primera Etapa. 2021 UdeC.
- Bases para la implementación de un modelo de evaluación de Stock para Langosta de Juan Fernández. Proyecto FIPA N° 2020-16. UdeC.

LAPA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión

	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.55A)		
	Acceso	AyP hasta AYSÉN: Suspendido ingreso de nuevas solicitudes hasta 31/Dic/2022.	Res. Ex. N°58/2020		
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)				
	Veda	<ul style="list-style-type: none"> • Biológica: No tiene veda biológica • Extractiva: Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020. 	D. Ex. N°32/2020		
	Técnica/Utensilios de pesca	Método de extracción por buceo apnea o sistema de buceo semi autónomo (hooka)			
	Talla Mínima Legal	AyP a AYSÉN: 6,5 cm de largo, tolerancia de 20% para ejemplares que midan entre 5,5 cm y 6,5 cm	D. S. N°248/1996		
	Valor de sanción	45,8 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021		
	Gestión Pesquera			Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos.	F. D. Ex. N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020		
Plan de manejo	En Elaboración				
Comité de Manejo	Bahía de Ancud, X Región de Los Lagos. El recurso es considerado como especie principal en planes de manejo de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos a lo largo de la costa nacional	Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°605/2020			

Figura 67: Área de distribución de la pesquería de lapas (*Fissurella spp*) entre las regiones de Arica y Parinacota a Magallanes.

Estado de la Pesquería

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

Desde los años noventa, alrededor del 83% de los desembarques se ha concentrado entre las regiones de Arica y Parinacota hasta Valparaíso, mientras que el restante 17% fue extraído en las regiones de O'Higgins a Magallanes. En la primera macrozona destacan las regiones de Antofagasta, Atacama y de Coquimbo, que en conjunto han aportado con el 80% del desembarque en los últimos 31 años en esta macrozona y el 67% del desembarque nacional, en tanto, en la segunda macrozona sobresale la Región de Los Lagos, que ha aportado el 10% al desembarque nacional y el 58% al interior de esta macrozona en similar periodo de tiempo. 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, mientras en los últimos cinco años el desembarque ha disminuido bajo las 1.000 t con un promedio de 397 t/año (Figura 68).

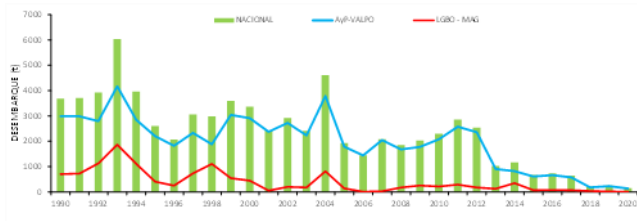


Figura 68: Desembarques anuales (t) del recurso lapa (TOTAL) y en las regiones de Arica y Parinacota a Valparaíso (AyP-VALPO) y O'Higgins a Magallanes (LGBO-MAG). Período 1990 - 2020. (Fuente: Semapesca).

Antecedentes recabados por IFOP, indican que la profundidad de extracción de lapas (1-20 m), obedece a la posibilidad del buzo de capturar otros recursos (erizo, piure, pulpo, jaibas, caracoles), que comparten el hábitat con estas, y que se ubican a profundidades promedio similares.

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 buzo, recolector y/o pescador artesanal (periodo 2016-2021) alcanzó un total de 47.984 personas (SIAC, Sernapesca). En términos geográficos la Región de Los Lagos registró el mayor porcentaje de inscritos, 39,7%, a pesar de registrar bajos niveles de extracción de lapas, le sigue la Región del Biobío con un 19,5%. Las regiones de Arica y Parinacota a Valparaíso registran en conjunto un 18,4% de inscritos, a pesar de ser las zonas que registran históricamente el mayor desembarque (Figura 69).

Este recurso se procesa en conservas, congelado, fresco refrigerado y deshidratado, siendo exportado en el periodo 2004-2021, el 81% del total en conservas (Figura 68). Los rangos de divisas por exportación en este periodo fluctuaron entre los US\$0,6 y US\$ 16,4 Mill/año. En los últimos nueve años las exportaciones han experimentado una tendencia sostenida a la baja, en función de la disminución de los desembarques.

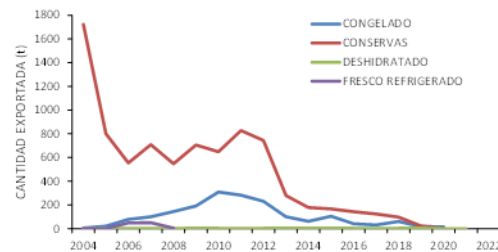


Figura 69: Volumen exportado de lapas, diferenciado por línea de elaboración. Período 2004-2021 (Fuente: IFOP, a partir de información de Aduanas). Nota: 2021, cifras preliminares ene-ago.

Investigaciones realizadas el año 2021

- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas. 2020. Inf. Final, jun, 2021. IFOP.
- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bajo Régimen de Áreas de Manejo, 2020. Inf. Final, jun, 2021. IFOP.

LOCO (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión


	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.55A)	
Acceso	AyP, TPCA, ANTOF, ATCMA, COQ, ÑUBLE, BBIO, ARAUC, RIOS y LAGOS: Suspendida inscripción en el Registro Pesquero Artesanal hasta año 2023. VALPO, LGBO y MAULE: suspendida inscripción en el Registro Pesquero Artesanal por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°56/2020 Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones	
Veda	<ul style="list-style-type: none"> Veda Biológica: AyP a LGBO: 01/feb al 30/jun. MAULE a AYSÉN: 01/sep a 31/ene. MAG: 01/jul al 28/feb Suspensión: 01-30/sep/2021, ambas fechas inclusive desde MAULE a AYSÉN. Veda Extractiva: AyP a AYSÉN: Por un periodo de 4 años, entre el 01/ene/2018 al 31/dic/2022 	D. Ex. N°409/2003 D. Ex. N°697/2011 D. Ex. N°409/2003 F. D. Ex. N°151/2021 D. Ex. N°820/2017 D. Ex. N°104/2018	
Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)		
Talla mínima Legal	AyP a ANTOF: 90 mm ATCMA a MAG: 10 cm	D. Ex. N°1754/2008 D. S. N°264/1988	
Valor de sanción	127,1 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021	
Gestión Pesquera	Propósito	Normativa	
Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos	F.D. Ex. N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020	
Comité de Manejo	El recurso es considerado como especie principal en planes de manejo de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos a lo largo de la costa nacional		

Figura 70: Área de distribución de la pesquería de loco (*Concholepas concholepas*) en Chile. Línea continua Régimen AMERB, línea punteada Áreas de Libre Acceso.

Estado de la Pesquería

En la actualidad los desembarques anuales de loco provienen principalmente del régimen AMERB. Mantienen entre el 2002 y 2020 un promedio anual de extracción de 2.835 t/año (Figura 71).

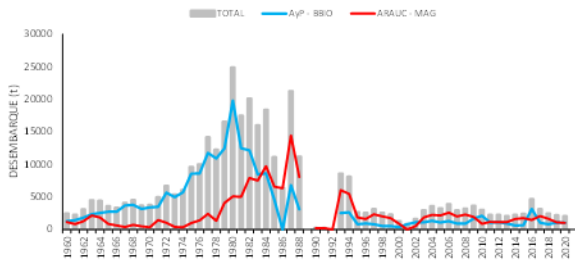


Figura 71: Desembarques anuales (t) de loco (TOTAL) y en las regiones de Arica y Parinacota a Biobío (AyP-BBIO) y Araucanía a Magallanes (ARAUC-MAG). Periodo 1960 - 2020. (Fuente: Sernapesca).

Las estadísticas oficiales indican que en el año 2021 los pescadores de 84 caletas a lo largo de Chile, agrupados en 115 organizaciones extrajeron de sus Áreas de Manejo poco más de 5,7 millones de unidades de locos, equivalentes a 1.926 t.

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

Diversos autores (Techeira et al., 2017; Stotz et al., 2000), establecen 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_{∞} .

Mardones et al. (2021), evaluando la población del recurso administrado bajo la figura AMERB, en tres conglomerados (el primero entre los 39°-40° LS, el segundo entre los 29°-33° LS y el tercero entre los 40°-42° LS), que involucró en total el

estudio de 162 AMERB, utilizando para ello un modelo de dinámica de población que usa todas las fuentes de información que se disponen para esta pesquería, establecieron que las tres unidades poblacionales evaluadas muestran síntomas de sobrexplotación, recomendando incorporar este tipo de metodologías y análisis de mayor escala a los planes de manejo, además de considerar explícitamente la estructuración espacial de las poblaciones del loco.

En otro ámbito, las exportaciones en el periodo 2004-2021 fueron mayoritariamente de congelado (55%) y conservas (44%) (Figura 72). Las divisas en ese periodo fluctuaron entre US\$2 y US\$ 16,5 Mill/año.

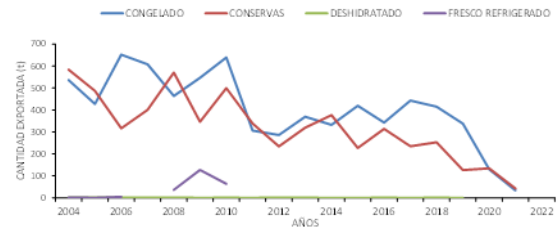


Figura 72: Figura 3. Exportación de locos por línea de elaboración. 2004-2021 (Fuente: IFOP, a partir de información de Aduanas). Nota: 2021, cifras preliminares ene-ago.

Aun se registran brechas que deben ser abordadas, entre las más relevantes se mencionan poseer un mejor conocimiento y protocolos en la acción de repoblamiento del recurso en régimen AMERB. Respecto al impacto de la pesca ilegal del loco en AMERB, Mardones et al. (2021) indican que es necesario seguir avanzando en la correcta cuantificación y magnitud de las capturas ilegales por cada grupo de AMERB que se requiera evaluar, y así tener mayor certidumbre de los resultados del proceso de modelación. Por otro lado, es importante mejorar el conocimiento de las fases relevantes de su ciclo de vida (básicamente la existencia, desde la eclosión hasta la competencia) que permitan avanzar hacia una acuicultura comercial de la especie.

Investigaciones realizadas el año 2021

- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas. 2020. Inf. Final, jun, 2021. IFOP.
- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bajo Régimen de Áreas de Manejo, 2020. Inf. Final, jun, 2021. IFOP.

LUGA ROJA (REGIÓN DE LOS RÍOS A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión

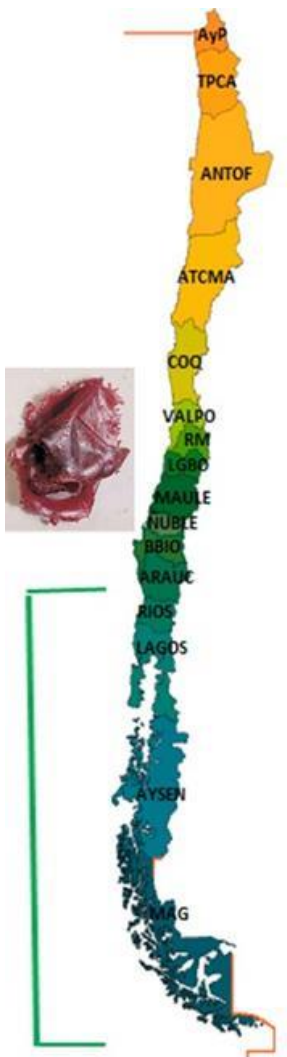
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
	Acceso	Extiende área de operación de pescadores de la Región de Los Lagos a zona contigua en la Región de Aysén, por un plazo de 2 años.	Res. Ex. N°1380/2021 Res. Ex N°1381/2021
		Inscripción en el RPA de Regiones de Los Ríos, Aysén y Magallanes suspendida por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	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	5,1 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
Comité Científico Técnico Bentónico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos	F. D. EX. N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020	
Comité de Manejo	Bahía Ancud, Región de Los Lagos.	Res. Ex. N°2379/2019 Res. Ex. N°912/2020 Res. Ex. N°57/2021 Res. Ex. N°1985/2021 Res. Ex. N°58/2021	
	Recursos bentónicos de la Región de Aysén. Recursos bentónicos de la Región de Magallanes		
Plan de Manejo	Pesquerías bentónicas zona contigua Regiones de Los Lagos y de Aysén. Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex N°540/2005 y sus modificaciones Res. Ex N°1184/2017 Res. Ex. N°605/2020	

Figura 73: Área de la pesquería de luga roja (*Sarcopeltis skottbergii*), Región de Los Ríos a Magallanes.

Estado de la Pesquería

La luga roja (*Sarcopeltis skottbergii*), es endémica del extremo sur de Sudamérica y en Chile se distribuye entre Valdivia (39° 48' S - 73° 14' W) y el Cabo de Hornos (54° 55' S - 67° 36' W). Se observa en ambientes protegidos, creciendo sobre rocas, piedras y guijarros hasta los 15 m de profundidad. Debido a la conformación de las praderas naturales, cumple un rol ecológico fundamental amparando actividades de otras especies (vertebrados como invertebrados marinos), lo que permite preservar la diversidad marina. Su relevancia radica en su propiedad de sintetizar carragenano (hidrocoloide), lo que ha significado que Chile se ubique entre los principales productores mundiales en este ámbito.

Esta pesquería se explota principalmente entre las regiones de Los Lagos y Magallanes y constituye un recurso objetivo del plan de manejo de Los Lagos-Aysén y 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.

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, un aumento hasta el 2019 y luego una caída nuevamente en 2020 (Figura 74).

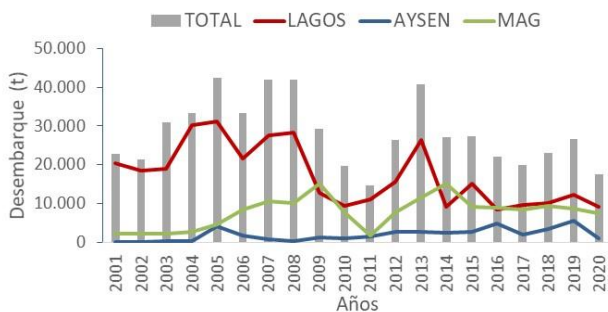


Figura 74. Desembarques anuales (t) de luga roja (TOTAL) y en las regiones de LAGOS, AYSÉN y MAG. Período 2001-2020. (Fuente, Sernapesca).

Datos recopilados por IFOP en 2021 (ene-oct), indican que en las tres regiones australes del país operaron 161 embarcaciones extractoras y 7 acarreadoras. El esfuerzo fue ejercido por 272

buzos, mayoritariamente en viajes de pesca con 2 buzos por embarcación (51% del total de viajes monitoreados). Las zonas de extracción explotadas el 2021, que pueden estar conformadas por más de una pradera, fueron 65, distribuidas en las regiones de Los Lagos (36), Aysén (4) y Magallanes (25).

Sus características poblacionales indican que es de carácter perenne lo que significa que la renovación de sus individuos se va traslapando a lo largo de un año y en años sucesivos, con pulsos reproductivos que dependen de condiciones ambientales 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 Los 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 entre Los Lagos y Magallanes, proponen el manejo de las praderas con la activa participación de los actores, estudios permanentes en el tiempo, tamaños mínimos de extracción de fronda (18-20 cm) y monitoreo de largo plazo que permitan ver cambios en los indicadores poblacionales de las praderas, entre otros.

En bahía de Ancud, la especie fue evaluada en el invierno de 2020 y verano de 2021. En ambas estaciones se mantiene una dominancia de la fase gametofítica (58%), seguida de la cistocárpica (27%) y la tetrasporofítica (15%). El IFOP avanzó en su evaluación indirecta mediante un modelo demográfico estructurado en estados, empleando información proveniente de muestreos directos. Las simulaciones realizadas con las abundancias por estado no mostraron un resultado consistente.

No se conoce el estatus de la pesquería en cada región. Por constituir un recurso objetivo de planes de manejo en áreas de libre acceso, se cataloga en estado de plena explotación.

Investigaciones realizadas el año 2021

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

Medidas de Administración y Gestión


	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 de la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal 2 años.	Res. Ex. N°1138/2021
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	Sin cuotas durante 2021	
	Veda	AyP - ATCMA: por 10 años desde 08/ago/2020 COQ: por 10 años desde 12/ago/2021. VALPO - MAULE: por 5 años desde 02/ago/2017. LAGOS: por 10 años, desde el 31/dic/2014.	D. Ex. N°35/2020 D. Ex. N°144/2021 D. Ex. N°524/2017 D. Ex. N°971/2014
	Técnica/Utensilios de pesca	Taloneo	
	Talla Mínima Legal	ARAUC, RIOS y LAGOS: 5 cm Resto del país: 6 cm	D. Ex. N°683/1980 D. Ex. N°242/1983
	Valor de sanción	46 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021.
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos.	F. D. Ex N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
	Plan de manejo	En Elaboración	
	Comité de Manejo	Inicia postulación a cargos del Comité de manejo de machas, Región de Los Lagos.	Res. Ex. N°3103/2021

Figura 75: 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 en las regiones de Coquimbo y Valparaíso, dando paso al aumento progresivo en la zona sur, principalmente en la Región de los 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 de los Lagos. En la década del noventa junto a las otras regiones los bancos ubicados en la zona norte del país también adquieren relevancia. En la última década el desembarque corresponde solo a la actividad de las regiones de Coquimbo y Los Lagos, los bancos que se explotaban en otras regiones del país han cesado su actividad. El 2020 el desembarque nacional alcanzó las 855 t., conformado en un 91% por el aporte de bancos de la Región de Coquimbo y solo un 8% por la Región de los Lagos (Figura 76).

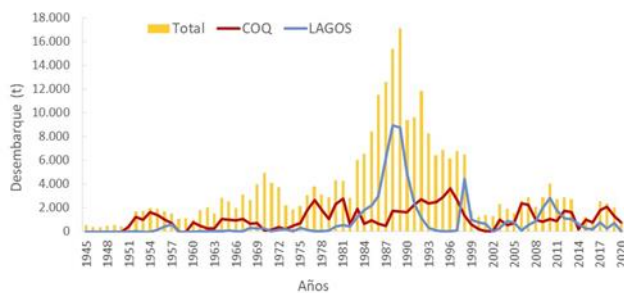


Figura 76: Desembarques anuales (t) de macha (TOTAL) y en las regiones de Coquimbo (COQ) y Los Lagos (LAGOS), extraídos en ALA y AMERB. Periodo 1945–2020. (Fuente: Sernapesca).

Desde el año 2001 se dispone de estadísticas de extracción de recursos bentónicos en áreas de manejo (AMERB), estas indican que un porcentaje cada vez mayor de los desembarques anuales de macha provienen desde estas zonas, desde 2018 este porcentaje se ha incrementado llegando al 100% en los años 2019 y 2020 (Figura 77).

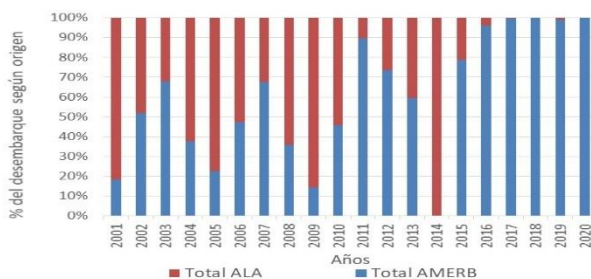


Figura 77: Porcentaje del desembarque de macha proveniente de AMERB y Áreas de libre acceso (ALA). Periodo 2001–2020. (Fuente: Sernapesca).

El año 2014 se estableció una veda total del recurso en la Región de los Lagos por un periodo de 10 años, con la posibilidad de apertura posterior de bancos, previo informe técnico y establecimiento de cuotas de captura. Esto significó que el 2017, se explotarán los bancos de macha de áreas de libre acceso más relevantes en esta región (Pucaihuén y Corcovado) y en 2018 se estableciera una cuota de captura para Playa Pangal y Playa Godoy. El 2021 no hubo extracción en la Región de los Lagos bajo esta modalidad.

Durante el 2020, se evaluaron los bancos en áreas de libre acceso de Corcovado y Pucaihuén ubicados en la comuna de Chaitén y en 2021 las playas Colo Colo, Mar Brava, Pangal y Godoy ubicadas en la comuna de Maullín. La estrategia de manejo de esta pesquería en la Región de los Lagos desde el 2016 está basada en el monitoreo anual de estas playas bajo un esquema de evaluación directa y ausencia del monitoreo de la pesquería cuando hay explotación, de forma de identificar eventos de producción relevantes que permitan aperturas controladas. Los resultados de las 6 evaluaciones realizadas han tenido en común bajas densidades y escasos reclutas, siendo solo las playas Pangal y Godoy, las que presentan presencia permanente del recurso.

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

Una estrategia para conocer el estado del recurso en la Región de los Lagos, debería considerar la investigación de la posible conectividad entre playas macheras, de forma de identificar cuáles de ellas podrían favorecer la producción en una tercera y así contar con elementos para dirigir el monitoreo y la salvaguarda de las zonas fuente o proveedoras de futuros reclutas.

Esta pesquería se encuentra asimilada a un estado de plena explotación.

Investigaciones realizadas el año 2021

- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento Pesquerías Bentónicas Bajo Régimen de Plan de Manejo, 2020. Inf. Final, jul. 2021. IFOP.
- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bajo Régimen de Áreas de Manejo, 2020. Inf. Final, jun. 2021. IFOP.

Medidas de Administración y Gestión

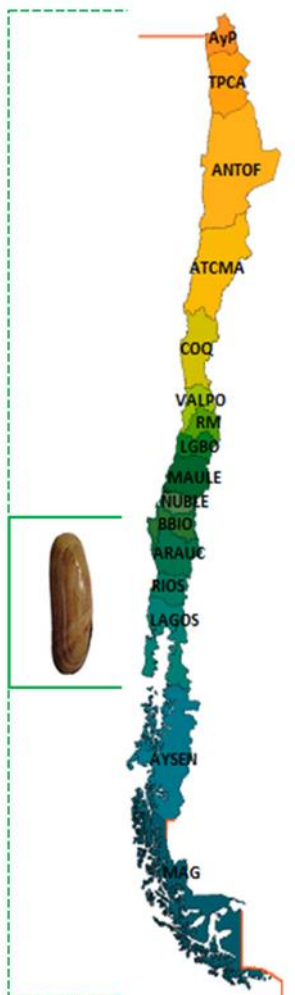
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA Art50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
	Acceso	AyP-LAGOS: La inscripción en el RPA se encuentra suspendida por disposición de la nómina de pesquerías artesanales	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
	Veda	<ul style="list-style-type: none"> Veda Extractiva: Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020. Veda Biológica: Sin establecer 	D. Ex. N°32/2020
	Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka), utilizando "gancho" o "manoteo"	
	Talla mínima legal	BIOBÍO: 65 mm y 20% tolerancia. RÍOS: 65 mm y 5% tolerancia. LAGOS: 60 mm	Res. Ex. N°3816/2010 Res. Ex. N°2234/2014 Res. Ex. N°643/2016 Res. Ex. N°4110/2005
	Valor de sanción	10,2 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desierto cupos	F. D. Ex N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
	Plan de manejo	Golfo de Arauco, Región del Biobío Bahía Corral, Región de Los Ríos Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°3011/2015 Res. Ex. N°1912/2021 Res. Ex. N°965/2016 Res. Ex. N°3246/2016 Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°605/2020
	Comité de Manejo	Golfo de Arauco, Región del Biobío Bahía Corral, Región de Los Ríos Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°3123/2018 Res. Ex. N°3846/2020 Res. Ex. N°2307/2019 Res. Ex. N°1071/2021 Res. Ex. N°912/2020

Figura 78: 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 se desarrolla principalmente en las regiones del Biobío, Los Ríos y Los Lagos. Sus desembarques alcanzaron un máximo histórico en 1988, con 7.294 t. En la década del dos mil, se observó el segundo valor más alto, generado por la contribución de la Región del Biobío el año 2004 (5.574 t). En los últimos 10 años el desembarque promedio ha estado entorno a las 4.700 t, predominando el aporte de la Región del Biobío (Figura 79).

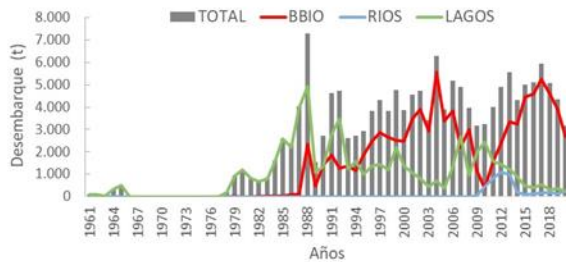


Figura 79 : Desembarques anuales (t) de navajuela (TOTAL) y en las regiones del Biobío (BBIO), Los Ríos (RIOS), Los Lagos (LAGOS). Período 1961–2020. (Fuente: Sernapesca).

El banco más extenso a nivel nacional de este recurso se localiza en el golfo de Arauco, Región del Biobío, donde su explotación se enmarca en un plan de manejo asociado a recursos en áreas de libre acceso. En este contexto, se han fijado límites de extracción máximos mensuales y anuales quedando establecido en 6.946 t. para el año 2020 y mantenido para el 2021. Adicionalmente, se han establecido límites máximos de extracción por buzo/día.

Los datos de estructura de tallas de los desembarques recopilados entre enero y octubre de 2021 muestran una distribución entre 40 mm y 108 mm de longitud valvar, con una moda en el intervalo de 76–78 mm en Biobío y Los Ríos y 67–69 mm en Los Lagos. Mientras que los porcentajes bajo talla mínima legal en BBIO y RIOS variaron entre 3% y 5%, respectivamente, mientras que en Los Lagos alcanzó un 8% (Figura 80).

Para la primera zona geográfica se ha dispuesto de evaluaciones de stock directas y/o indirectas, sin embargo, la primera de ellas se está ejecutando en forma bianual, por tanto, el 2021 se realizó solo una evaluación indirecta del stock mediante modelos de dinámica estructurados, empleando los desembarques oficiales, obteniendo como resultado que se mantiene una condición de subexplotación. Sin embargo, el reconocido sesgo por sub-reporte de los desembarques oficiales, genera incertidumbre en dicho resultado. En este

contexto parece importante explorar la integración de la información levantada in situ como un insumo adicional del estado del recurso (IFOP,2021).

En bahía Corral la evaluación directa efectuada en 2021 indicó un incremento de la biomasa de navajuela de 1.805 t estimadas en 2020 a 2.170 t el último año, explicado por el aumento de densidad, desde 6,68 ind/m² a 7,25 ind/ m². La evaluación indirecta mediante el método de datos limitados, mostró una tendencia al alza en la biomasa en los últimos años, con valores de F menores a los de mortalidad natural. Para el potencial reproductivo (SPR) se estaría vulnerando el objetivo de manejo de un 60% fijado para el análisis, pero acercándose a este en los últimos tres años, siendo la estructura de tamaños objetivo, de un 60% de la fracción desovante (IFOP, 2021).

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

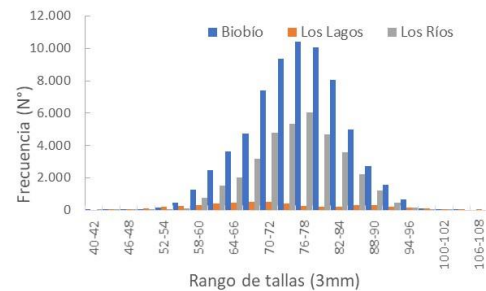


Figura 80: Estructura de talla de los desembarques de navajuela en las regiones del Biobío (BBIO), Los Ríos (RIOS) y Los Lagos (LAGOS). ene-oct de 2021 (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Investigaciones realizadas el año 2021

- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas. 2020. Inf. Final, jun, 2021. IFOP.
- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento Pesquerías Bentónicas Bajo Régimen de Plan de Manejo, 2020. Inf. Final, jul. 2021. IFOP.

CHORITO (REGIONES DE BIOBÍO A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión

	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°
	Acceso	Nacional: la inscripción en el RPA se encuentra suspendida, con excepción de MAG, por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
	Veda	<ul style="list-style-type: none"> • Veda Biológica: Nacional: 01/Nov-31/Dic de cada año, excepto en MAG, donde no rige la veda y RIOS donde el periodo es diferente. RIOS: 01/Sep-31/Oct de cada año AYSÉN: Suspende veda biológica entre el 1 y el 30 de noviembre 2021. • Veda Extractiva: Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020 	D. S. N°47/1984 D. Ex. N°50/2020 F. D. Ex. N°191/2021 D. Ex. N°32/2020
	Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
	Talla mínima legal	50 mm a nivel nacional	D.S. N°635/1948
	Cuotas de captura	No tiene.	
	Valor de sanción	Período 2020-20212, 4,6 UTM/t.	F.D. Ex. N°110/2020
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos.	F. D. Ex N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
	Plan de manejo	Bahía Corral, Región de Los Ríos Bahía de Ancud, X Región de Los Lagos	Res. Ex. N°965/2016 Res. Ex. N°3246/2016 Res. Ex. N°1184/2017 Res. Ex. N°605/2020
	Comité de Manejo	Modifica denominación del CM de la bahía de Corral, Región de Los Ríos Recursos bentónicos, Región de Aysén Bahía Ancud, Región de Los Lagos	Res. Ex. N°1071/2021 Res. Ex. N°57-2021 Res. Ex. N°1985/2021 Res. Ex. N°912-2020

Figura 81: Área de distribución de la pesquería de la chorito (*Mytilus chilensis*). Línea continua principal región de donde provienen los mayores desembarques.

Estado de la Pesquería

Los registros oficiales disponibles de desembarque de chorito en Chile datan del año 1945. De esta pesquería hay registros de desembarque prácticamente a nivel nacional, con excepción de la Región de LGBO. Históricamente ha estado concentrada en la Región de Los Lagos, cuyo aporte anual a las estadísticas en la mayor fracción de los años superó el 90%. Desde el año 2002 los desembarques comenzaron a declinar (Figura 82), lo que es coincidente con el aumento de la producción de cultivo de este recurso, que al año 2020 alcanzaron las 399.200 t. posicionando a Chile como el segundo país productor de este recurso y el primero en exportaciones (Fuente: AMI Chile).



Figura 82 : Desembarques anuales (t) de chorito (TOTAL) y en la Región de Los Lagos (LAGOS). Periodo 1945 -2020. (Fuente: Sernapesca).

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

Se identifican al menos tres especies de chorito en Chile: el chileno *Mytilus chilensis* (Hupé 1854) descrito a lo largo de la costa pacífica sur y el Estrecho de Magallanes; *Mytilus edulis platensis* (de Orbigny, 1846) en el sur de Chile, donde Oyarzún et al. (2016) y Díaz-Puente et al. (2019) reportan un gradiente con una alta proporción desde el Este del Estrecho de Magallanes declinando hacia el Oeste del Canal de Magallanes y la especie del hemisferio norte *Mytilus galloprovincialis* (Lmk, 1819) (altamente invasora) que ha sido descrita en la zona costera

central de Chile, en Bahía de Tongoy y también en el Estrecho de Magallanes. Estos organismos poseen una plasticidad morfológica, lo que hace muy difícil la identificación de las especies visualmente, a lo que se suman zonas híbridas con cruces entre distintas especies.

Los datos de tallas de los desembarques son escasos. Muestras obtenidas por IFOP en 2021 indican que la mayor fracción es extraída sobre la talla mínima (Figura 83).

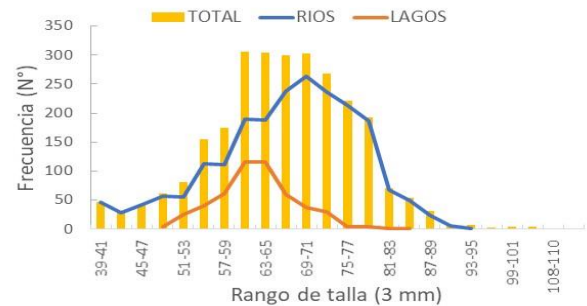


Figura 83: Estructura de talla regional de los desembarques de chorito en las regiones de Los Ríos (RIOS) y Los Lagos (LAGOS). 2021. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

La tecnología de cultivo está ampliamente desarrollada y es la que lidera la producción de esta especie.

Durante el año 2021 se realizó una evaluación directa de chorito en Bahía Corral. La densidad promedio estimada durante la evaluación alcanzó a 12,9 ind/m², con 9,04 ha de sustrato de distribución efectiva y abundancias cercanas a los 1.169 millones de individuos. La fracción sobre TML de este recurso fue superior al 78% (GEAM, 2021).

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2021. IFOP.
- GEAM, en Programa de Seguimiento de Planes de Manejo, 2021. IFOP.

PEZ ESPADA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión

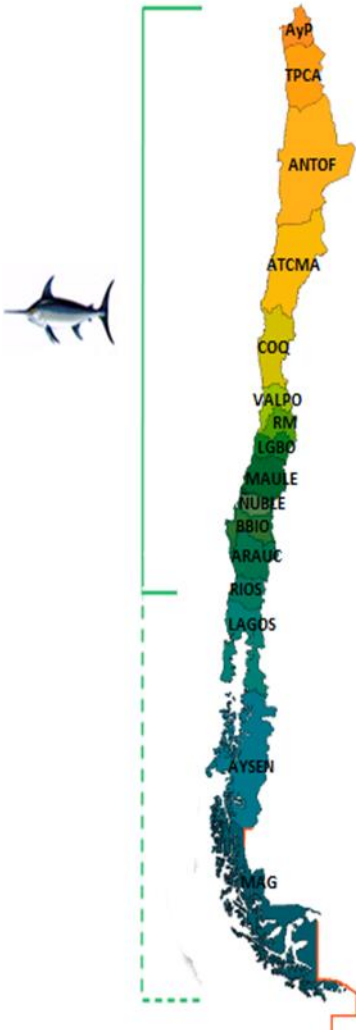
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca, asimilado a un estado de plena explotación.	Art.6° Transitorio Ley 19.080
	Acceso	Suspendida la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal y el ingreso de nuevas solicitudes y el otorgamiento de autorizaciones de pesca a naves industriales para esta pesquería. Vigente hasta el 31 de diciembre de 2024.	R. Ex. N°3964/2019
	Artes y aparejos de pesca	Embarcaciones mayores a 28 metros de eslora: Longitud máxima de las redes a utilizar 2.470 m; Superficie máxima de red: 37.500 bz ² ó 125.574 m ² 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 bz ² ó 83.722 m ² y Número máximo de anzuelos por lance: 1.200.	D.S. N°293/1990 MINECON, complementado por R. Ex. N°1307/2008 D.S. N°1516/1994 R.R. E. E
	Zonas de operación de las flotas	Naves con eslora superior a 28 metros, deben operar al oeste de las 120 millas náuticas de la costa y aquellas con eslora igual o inferior a 28 metros de eslora no tienen restricción. Por constituir un recurso altamente migratorio, se extendió el área de operación de la flota artesanal inscrita, estableciendo una zona de operación común desde las regiones de Arica y Parinacota a Magallanes.	D.S. N°293/1990 MINECON R. Ex. N°135/1992
	Medida de mitigación	Establece medidas de mitigación y protocolos de manipulación para reducir la captura incidental de mamíferos marinos en la pesquería de pez espada con red de enmalle entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Los Lagos	Res. Ex. N°3122/2021
	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°204/2019 D.S. N°188/2021
Comité de Manejo	En proceso de conformación		

Figura 84: Área de captura entre las regiones de Arica y Parinacota a Magallanes., a) Área de la pesquería, pez espada (*Xiphias gladius*).

Estado de la Pesquería

	↓		
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

La pesquería de pez espada entre el periodo 2000-2020 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, sin embargo, la pandemia de COVID-19 tuvo un efecto negativo en esta flota, provocando una caída histórica en términos de viajes de pesca realizados y volumen desembarcado. La flota palangrera no tuvo actividad por segundo año consecutivo. Durante el año 2020, el desembarque disminuyó un 47,1% respecto del año anterior (Figura 85).

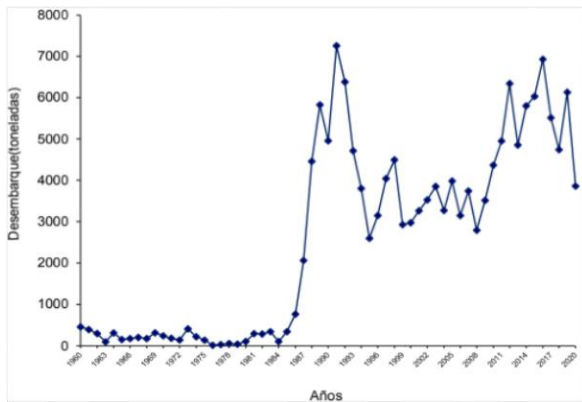


Figura 85: Desembarque de pez espada capturado por la flota industrial y artesanal. Período 1961-2020 (Fuente SERNAPESCA).

El comportamiento de la señal anual de la CPUE del pez espada, puede ser visualizada a través de la Figura 86, en donde la línea roja y azul representan la CPUE nominal y estandarizada respectivamente, las líneas punteadas de color representan las bandas de confianza del 95% para la estimación del efecto anual. La CPUE estandarizada del pez espada en la flota redera representa la abundancia del stock desovante, debido a que el 79 % de la captura estuvo constituida por ejemplares adultos. Cabe mencionar que, en el patrón general de distribución geográfica, los ejemplares juveniles predominan hacia las latitudes menores (Barría et al, 2015). 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 2020 mantiene un valor alto, superior al promedio de la serie analizada, lo cual significa un estado saludable de la población.

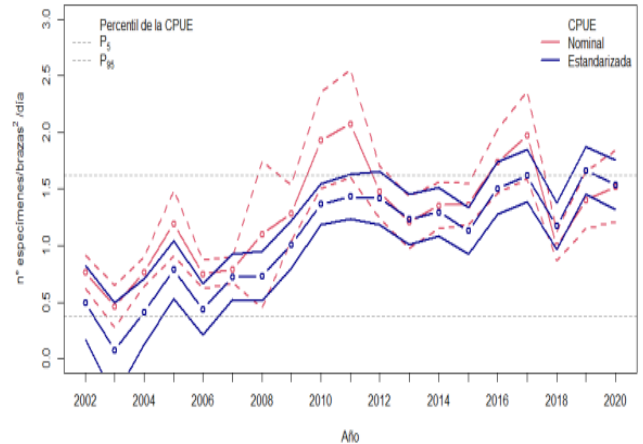


Figura 86. Serie histórica CPUE nominal y estandarizada de pez espada de la flota redera. Período 2001-2020. (Fuente, IFOP: Barría et al, 2020).

En el modelo de la CPUE, la variable latitud no fue significativa. La flota redera estuvo constituida por embarcaciones mayores a 15 metros de eslora que se desplazaron durante la temporada de pesca desde el sur hacia el norte del país, recorriendo los frentes oceánicos, es decir, las zonas de contacto de masas de agua donde se detectaron los gradientes de temperatura y, por lo tanto, la posición geográfica depende de la dinámica oceanográfica.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de Seguimientos de las principales pesquerías nacionales, año 2020. Pesquerías de Recursos Altamente Migratorios. Aspectos biológico pesquero. IFOP.
- Programa de Seguimientos de las principales pesquerías nacionales, 2020. Pesquerías de Recursos Altamente Migratorios, Enfoque Ecosistémico. IFOP.

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

Medidas de Administración y Gestión

	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA (Art.50, Art. 2, N°59) LGPA (Art.55 A)
	Acceso	AyP - VALPO: Suspendida transitoriamente la inscripción en el Registro Pesquero Artesanal 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 - COQ: 01/jun hasta 31/jul de cada año y 01/nov hasta 28/feb de cada año.	D. Ex. N°254/2000
	Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo apnea y semi autónomo (hooka)	
	Valor de sanción	47,8 UTM/t.	F. D. Ex. N°210/2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico Bentónico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos	F.D. Ex. N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
	Comité de Manejo	El recurso es considerado especie principal en planes de manejo de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos de la zona norte.	

Figura 87: Área de distribución de la pesquería del pulpo del norte (*Octopus mimus*) en Chile. Regiones Arica y Paranicota (AyP) a Coquimbo (COQ).

Estado de la Pesquería

Si bien la distribución del pulpo del norte informada es hasta San Vicente, Región del Biobío, la pesquería de esta especie se ha concentrado principalmente entre la Región de Arica y Parinacota y Pajonales (27°35'53" S, 70°56'46" O), Región de Atacama. Entre los años 1988 y 1998, se alcanzaron los mayores desembarques (Figura 88), promediando anualmente las 3.487 t/año, registrando en 1998, el máximo histórico (4.632 t). Posteriormente, durante el periodo 1999-2020 el promedio anual del desembarque ha sido de 1.766 t/año. Los desembarques de esta especie se han realizado históricamente en las regiones de Antofagasta (63,5%), Tarapacá (27,9%) y Atacama (8,2%), con eventuales desembarques en las regiones de Arica y Parinacota, Coquimbo y Valparaíso, aportando en conjunto el restante 0,4%.

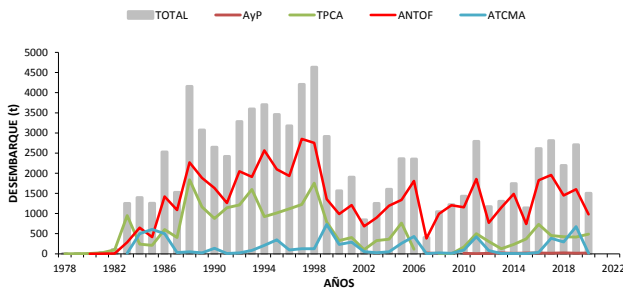


Figura 88 Desembarques anuales (t) de pulpo del norte (TOTAL) y en las regiones de Tarapacá (TPCA), Antofagasta (ANTOF), Atacama (ATCMA). Periodo 1978 a 2020. (Fuente: Sernapesca).

La profundidad a la que se captura el pulpo del norte varía de 1 a 30 m, sin embargo, las mayores frecuencias de captura por año se realizaron entre los 5 y los 10 m. La extracción de este recurso se lleva a cabo mediante buceo, utilizando el "gancho" o "chope", el que no es selectivo por sexo. Los datos colectados por IFOP, indican que entre los años 2001 y 2021 desde la Región de Arica y Parinacota a la Región de Atacama, un total de 774 buzos capturaron pulpo del norte visitando 350 áreas de pesca. El principal destino comercial en estas regiones en el 2021 fue la industria (84%). La actividad extractiva sobre este recurso es multispecífica, donde las embarcaciones 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), indican la presencia de ejemplares en desove toda la temporada de pesca, con mayor incidencia en mayo, agosto y septiembre, meses previos a la veda. Los pesos medios de las capturas en el año 2021 fluctuaron entre 1.404 g y 1.619 g en machos y 1.583 g y 1.754 g en hembras. Considerando el peso mínimo de primera madurez sexual de hembras, 1.439 g (Región de Tarapacá), 1.524 g (Región de Antofagasta) y 1.910 g (Región de Atacama), 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 2009-2021 se procesó principalmente congelado (97,2%), reduciendo bastante el volumen exportado en los dos últimos años (Figura 89), 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.

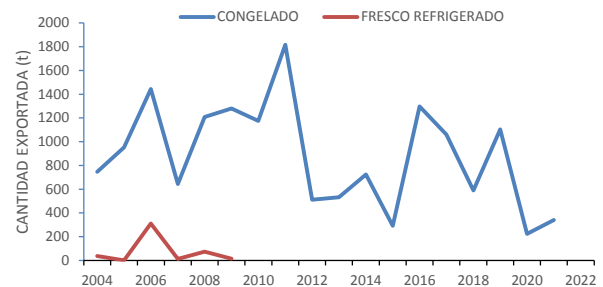


Figura 89: Volumen exportado de pulpo del norte, por línea de elaboración. 2004-2021 (Fuente: IFOP, a partir de información de Aduanas). Nota: Año 2021, cifras preliminares ene-ago.

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

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2021. IFOP.

Medidas de Administración y Gestión

	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. 55A
	Acceso	RÍOS, LAGOS Y AYSÉN: Suspensión transitoria del RPA por 5 años, desde el 06/sep/2018. En las otras regiones que abarca su rango de distribución geográfica, la inscripción en el RPA se encuentra suspendida por disposición de la nómina de pesquerías artesanales	Res. Ex. N°3127/2018 Res. Ex. N°3115/2013 y sus modificaciones
	Veda biológica	15 de octubre hasta 15 de marzo LAGOS: Suspensión extraordinaria 15-31/oct/2021 ambas fechas inclusive.	D. Ex. N°791/2016 D. Ex 176/2021
	Técnica/Utensilios de pesca	Sistema de buceo semi autónomo (hooka)	
	Valor de sanción	47,8 UTM/t	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico Bentónico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos	F.D. Ex. N°188/2021 Res. Ex. N°1623/2020
	Comité de Manejo	Inicia proceso de renovación de miembros titulares y suplentes del CM de la Pesquería de Pulpo del Sur en la Región de Los Lagos Recursos bentónicos de la Región de Aysén.	Res. Ex. N°2496/2021 Res. Ex N° 57/2021 Res. Ex N°1985/2021
	Plan de Manejo	En Elaboración	

Figura 90: Área de distribución de la pesquería del pulpo del sur (*Enteroctopus megalocyathus*) en Chile. Regiones de Los Ríos (RIOS) a Magallanes (MAG).

Estado de la Pesquería

La pesquería de pulpo del sur se desarrolla principalmente entre la Región de Los Lagos y de Aysén, si bien su distribución está definida hasta Corral por el norte y Estrecho de Magallanes por el sur. Entre los años 1998 y 2020, el 98,8% del desembarque se registró en la Región de Los Lagos y solo un 1,1% en la Región de Aysén (Figura 91), mientras que los desembarques en la Región de Magallanes fueron escasos, alcanzando el 0,1%. Los desembarques de este recurso aumentan notoriamente durante el periodo 2002-2012, registrando un promedio anual de 780,6 t/año, sobresaliendo la mayor captura histórica en el año 2008 (1.736 t). Durante los años 2013-2020 los desembarques anuales fluctuaron entre las 370 t y 825, registrando un promedio anual de 614 t/año.

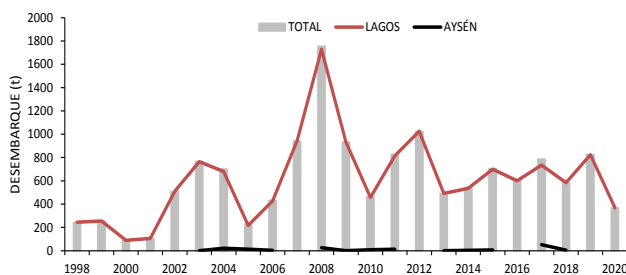


Figura 91: Desembarques anuales (t) de pulpo del sur (TOTAL) y en las regiones de Los Lagos (LAGOS) y de Aysén (AYSEN). Período 1998 y 2020. (Fuente: Sernapesca).

La profundidad a la que se captura el pulpo del sur varía de 3 a 25 m, sin embargo, las mayores frecuencias de captura por año se realizaron entre los 5 y los 20 m. El sistema principal de extracción empleado es el gancho, que no permite selección por sexo.

Registros pesqueros recabados por IFOP en los principales centros de desembarques de este recurso en la Región de Los Lagos indican que entre los años 1995 y 2021, un total de 2.337 buzos capturaron pulpo del sur visitando para ello 244 áreas de pesca, siendo la industria el principal destino comercial en la región (96%). La actividad extractiva sobre este recurso es multispecífica y junto al pulpo la flota extrae dos o más especies, especialmente equinodermos (erizos), moluscos (almejas) y algas (lugas).

Estudios realizados por IFOP (2021) en la isla de Chiloé establecen, en base a evaluaciones indirectas (según modelo Pella-Tomlinson), que en Ancud y Dalcahue el desembarque se encuentra por encima del Rendimiento Máximo Sostenible (RMS); en Quellón está por debajo del RMS y muestra una tendencia estable en los últimos 6 años, mientras que en Queilén parece ser que el modelo sobre estima el RMS probablemente debido a los bajos desembarque en la última década. En base a lo anterior se sugiere 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.

Al considerar datos de pesos medios de las capturas registradas en el año 2021 (entre 1.562 g y 2.460 g, en machos y entre 1.681 g y 2.293 g en hembras), y el peso mínimo de primera madurez sexual de machos (1.400 a 1.600 g) y de hembras (1.100 a 1.500 g), ambos obtenidos de muestreo realizados en la Región de Los Lagos, se establece que actualmente el potencial reproductivo de *Enteroctopus megalocyathus* no estaría siendo mayormente vulnerable.

Este recurso se procesa congelado, en conservas, fresco refrigerado y salado, siendo exportado en un 98,2% congelado en el periodo 2009-2021, reduciendo bastante el volumen exportado en este último año, producto de la pandemia experimentada a nivel mundial (Figura 92). Los rangos de divisas por exportación (2009 a 2021) fluctuaron entre los US\$0,3 y US\$ 3,2 Mill/año.

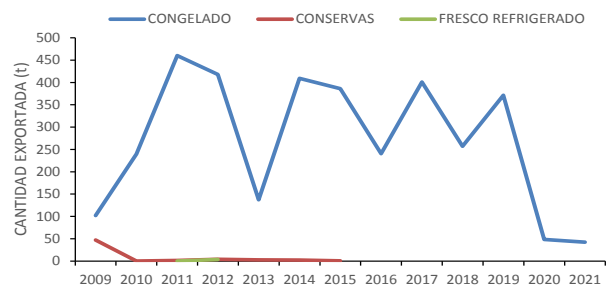


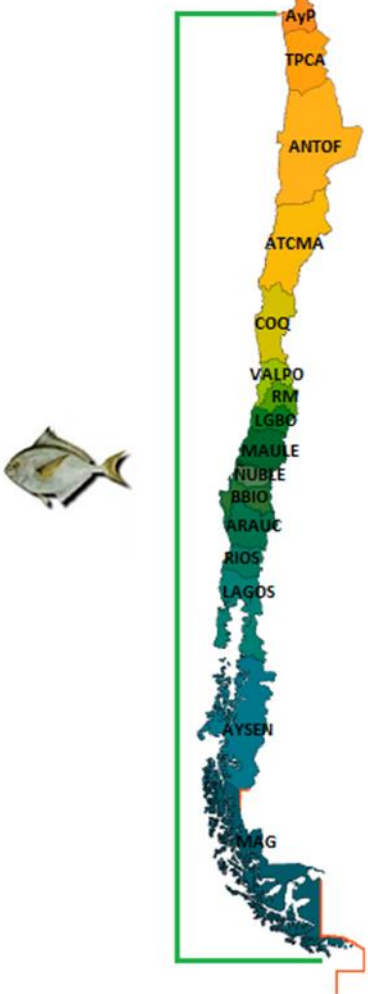
Figura 92: Volumen exportado de pulpo del sur, por línea de elaboración, 2009-2021 (Fuente: IFOP, a partir de información de Aduanas). Nota: Año 2021, cifras preliminares.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas, 2021. IFOP.
- Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas bajo planes de manejo, 2021. IFOP.

REINETA (REGIONES DE ARICA Y PARINACOTA A MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión

	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Régimen general de acceso, asimilado a un estado de plena explotación.	Art 14 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.
	Acceso	Suspensión de la inscripción del recurso en el Registro Pesquero Artesanal (RPA) y la recepción de solicitudes y el otorgamiento de autorizaciones industriales, entre las regiones AyP y MAG, por haber alcanzado el estado Plena Explotación hasta el año 2022.	R. Ex. N° 4405 de 2017
	Artes y aparejos de Pesca	Extracción del recurso en el área marítima entre regiones de TPCA y LAGOS, sólo con artes o aparejos de pesca que califiquen como: línea de mano, espinel, red de pared, trampas, arpón y curricán. En la región AYSÉN se captura principalmente con arrastre por la flota industrial. Se establecen en la pesca de arrastre hielero, medidas de mitigación como uso de líneas de espantapájaros (LEP) y uso de polea o pateca (Snatch block).	R. Ex. N° 1700/2000 R. Ex. N° 2941/2019
	Porcentaje de desembarque como fauna acompañante	En la pesca con cerco para recurso objetivo anchoveta, sardina común, sardina austral y jurel se establece porcentaje máximo mensual de 0,25% de desembarque de reineta como fauna acompañante de la captura total por nave o embarcación. En la pesca con arrastre para recurso objetivo langostino colorado, amarillo, camarón nailon, congrio dorado, merluza común, de cola, tres aletas y del sur se establece porcentaje máximo mensual de 1% de desembarque de reineta como fauna acompañante de la captura total por nave o embarcación. Todo lo anterior aplica entre el área marítima de AyP a LAGOS.	D.Ex. N° 45 del 2020
	Valor de sanción	28,9 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	<p>Figura 93: Área de distribución de la pesquería Reineta (<i>Brama australis</i>) entre la región de Arica y Parinacota y la región de Magallanes y la Antártica Chilena.</p>	Comité Científico Técnico	Nombra miembros del Comité Científico Técnico de los Recursos demersales zona centro-sur, como se indica en LGPA.

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

El desembarque artesanal de reineta del período enero-junio totalizó 19.445 t, y casi igualó el máximo histórico registrado en 2020, para este período del año. La proporción mayoritaria fue aportada por el espinel (0,61), seguida del enmalle (0,39), y ambos artes de pesca se incrementaron cerca de un 30% respecto de la temporada de 2020 (Figura 94)

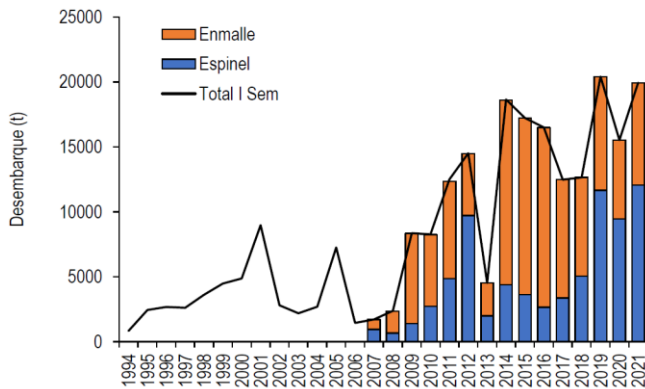


Figura 94: Desembarque (t) artesanal de reineta por arte de pesca 1994-2021. Fuente: IFOP.

Respecto a la pesquería industrial de arrastre, dio cuenta de un desembarque de 2.986 t (cifra preliminar), de las cuales, el 99,6% correspondió a lo reportado por la flota arrastre hielera de la Región de Aysén. Este desembarque fue superior en 31% a lo observado en el 2020 y significó la cifra más alta para el período enero-junio de la serie de la pesquería, lo que ratifica a la reineta como un recurso objetivo de interés creciente para la industria de la región. Por otro lado, la flota factoría con puerto base en Punta Arenas desembarcó 80 t y no ha tenido a este recurso como objetivo importante durante el 2021 (Figura 95).

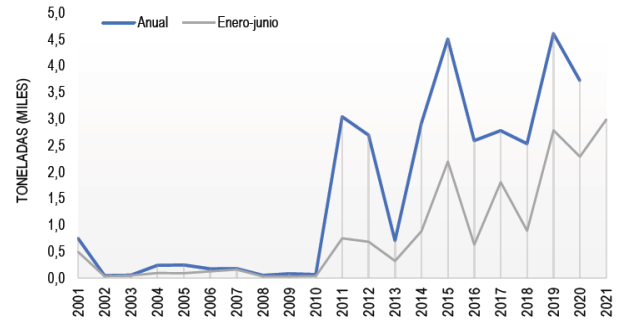


Figura 95: Desembarque industrial de reineta, período 2001-2020 (anual) y 2001-2021 (primer semestre). Fuente: IFOP.

Estado del recurso

El Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS), en su quinta reunión del 2021 (Acta sesión N° 5/2021), informó que para la reineta el estado es de sobreexplotación. (Figura 96).

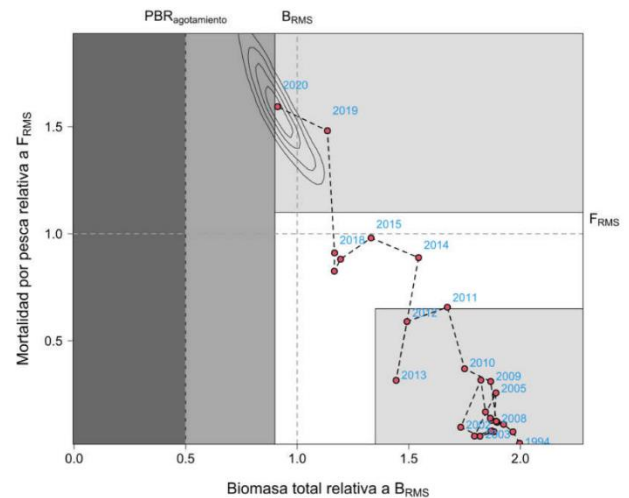


Figura 96: Diagrama de fase para el stock de reineta, 2021. Fuente: IFOP.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales año 2022.: Reineta, 2021. IFOP.
- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2021. IFOP.

SARDINA AUSTRAL (REGIÓN DE LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión


	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
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de sardina austral en la Región de Los Lagos, año 2022 es de 9.271 t.: <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 35 t. • Cuota de consumo humano: 0 t. • Cuota fauna acompañante: 70 t. • Cuota objetivo artesanal: 9.166 t. <ul style="list-style-type: none"> - Enero-Diciembre: 9166 t. 	D. Ex. Electrónico N°202100227 del 30 de noviembre de 2021, MINECON
	Veda	Veda biológica reproductiva Veda biológica de reclutamiento	D. Ex. N°950/2012; modificado por D. Ex. N°785/2016; D. Ex. Electrónico N° 202100150 del 2021. D. Ex. N°035/2013; modificado por D. Ex. N°160/2016; D. Ex. Electrónico N° 2021.00029 del 2021
	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
	Valor de sanción	1,4 UTM/t.	D. Ex. Electrónico N° 202100210 del 2021
	Zona de operación de la Flota	Aguas interiores Región de Los Lagos	D.S. N° 445 de 1989 MINECON
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	Nombrar miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la LGPA. Pesquerías de pequeños pelágicos.	Sector privado: D. Ex. N° 204/2019; D. Ex. Electrónico N° 202100188 del 2021 Sector público: R. Ex. N° 1623 /2020
	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° 1208 y 2936/2021 Sector público: R. Ex. N° 2594 /2021
	Plan de Reducción del Descarte y Captura Incidental	Establece medidas para reducir el descarte de las especies objetivo, de la fauna acompañante y la captura incidental.	R. Ex. 2490/2021

Figura 97: Área de la pesquería de sardina austral (*Sprattus fuegensis*) aguas interiores, región de Los Lagos.

Estado de la Pesquería

	↓		
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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°233/2021 "Cuota anual de captura de sardina austral, Región de Los Lagos, año 2022" y el Informe Técnico de la sexta sesión del año 2021 del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). En la sesión de trabajo realizada entre los días 12 a 14 de octubre de 2021, 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.

Estado del recurso

De acuerdo con el enfoque de modelación utilizado en esta pesquería (estructurado a la edad con información en tallas) y el marco biológico de referencia antes mencionado, el stock de sardina austral de aguas interiores de la Región Los Lagos, se sitúa al 2021 en un estado de plena-explotación ($BD/BDRMS=1.125$ y $F/FRMS=1.079$) y una alta probabilidad de sobrepesca ($p=0.47$) al 2021, según muestra el diagrama de fases de explotación de la pesquería (Figura 98).

La biomasa desovante alcanza las 38 mil toneladas, ubicándose un 12% sobre la BD_{RMS} , mientras que la mortalidad por pesca de 0,32 se ubica levemente por sobre el $FRMS$, pero bajo el límite de la sobrepesca. Cabe destacar que dichas estimaciones son preliminares y deben ser confirmadas una vez se tengan los datos de captura y estructura del segundo semestre del 2021.

Asimismo, las proyecciones poblacionales señalan una tendencia a la baja para el 2022, independiente de los escenarios de reclutamiento, lo anterior, producto de los bajos niveles de reclutamiento registrados en 2020 y 2021 que lo sitúan al 2022 en una alta probabilidad de sobreexplotación.

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):

- a. $BD_{RMS} = 55\% BDo$
- b. $BD_{límite} = 27,5\% BDo$
- c. $FRMS = F60\% BDP$

Asesoría Septiembre 2021

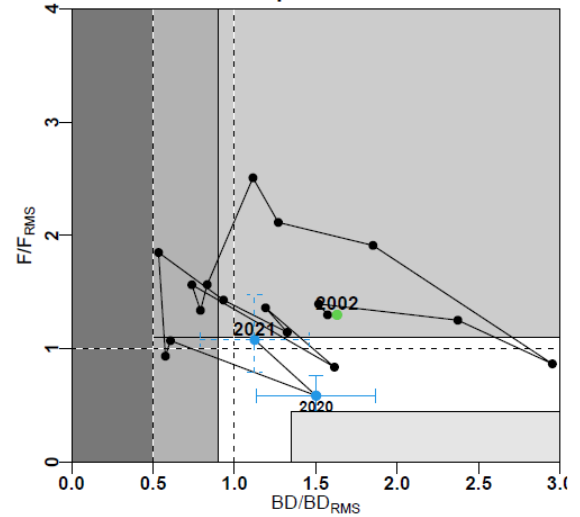


Figura 99: Diagrama de fase de sardina austral, aguas interiores de la Región de Los Lagos, año 2021. (Fuente: IFOP).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité Científico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos recomendó una captura biológicamente aceptable (CBA) máxima para el año 2022 que tiende al RMS equivalente a 9.489 toneladas, descontando a esta captura el 23% de descarte, la CBA máxima resultó en 9.271, siendo el rango recomendado entre 7.417 a 9.271 toneladas.

La determinación de la CBA máxima consideró un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo del 14%, con un escenario de reclutamientos bajos y una proyección de captura al 2021 equivalente a la totalidad de la cuota actualmente establecida.

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de Seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, 2021 IFOP.
- Evaluación Hidroacústica de pequeños pelágicos en aguas interiores de las Regiones de Los Lagos y Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral, Región de Los Lagos, año 2022. IFOP.
- Programa de observadores científicos: Programa de Investigación y monitoreo del descarte y captura de pesca incidental en pesquerías pelágicas, año 2021-2022. IFOP.
- 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 DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO)

Medidas de Administración y Gestión

	<p>Medida de administración</p>	<p>Propósito</p>	<p>Normativa</p>
	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
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC de sardina austral en la Región de Aysén, año 2022 es de 3.735 t. : <ul style="list-style-type: none"> • Cuota de investigación: 35 t. • Cuota objetivo Artesanal: 3.700 t. - Enero-Diciembre: 3.700 t. 	D. Ex. Electrónico N°202100227 del 30 de noviembre de 2021, MINECON
	Veda	Veda biológica reproductiva	D. Ex. N°950/2012; modificado por D. Ex. N°785/2016
	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
	Valor de sanción	1,4 UTM/t.	D. Ex. Electrónico N° 202100210 del 2021.
	Zona de operación de la Flota	Aguas interiores Región de Aysén	D.S. N° 445 de 1989 MINECON
	<p>Gestión Pesquera</p>	<p>Propósito</p>	<p>Normativa</p>
	Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico Pesqueros contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura.	<p>Sector privado: D. Ex. N°204/2019; D. Ex. Electrónico N° 202100188 Sector público: R. Ex. N° 1623 /2020</p>
	Comité de Manejo	No conformado	

Figura 100: Sardina austral (*Sprattus fuegensis*) aguas interiores, región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo

Estado de la Pesquería

	↓		
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

Dado que la pesquería de sardina austral en aguas interiores de la Región de Aysén es relativamente reciente, carece de información biológica-pesquera suficiente para implementar procedimientos de evaluación más demandantes en información y conocimiento, por lo que se emplearon dos aproximaciones conocidas como "data poor". 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) y Niklitschek et al. (2021) quienes identifican 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.

Estado del recurso

En atención al enfoque ecosistémico y enfoque precautorio mandatado en la LGPA, se empleó la metodología previamente señalada de Zhou et al. (2013), la cual utilizó un nivel de depleción 0,5 estimado según Hilborn y Mangel (1997).

El diagrama de fases muestra que el stock se encuentra en plena explotación al año 2021, ubicado en el límite de esta zona ($BD/BD_{RMS}=0,95$ y $F/F_{RMS}=1,01$), con alta probabilidad de sobreexplotación y sobrepesca (Figura 101). La biomasa desovante se ubica un 5% bajo la BD_{RMS} , mientras que la mortalidad por pesca se ubica en torno al F_{RMS} .

Marco biológico de referencia

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

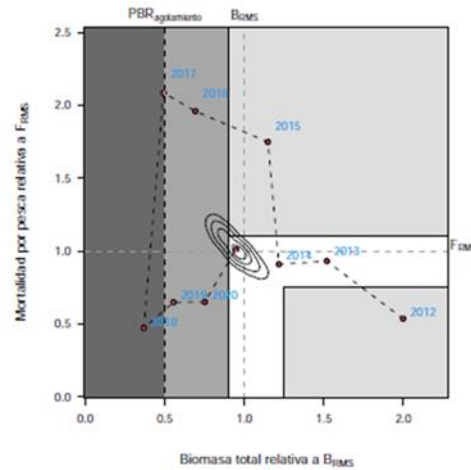


Figura 101: Diagrama de fase de sardina austral, aguas interiores Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, 2021 (Fuente: IFOP).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

El Comité Científico recomendó una Captura Biológicamente Aceptable (CBA) máxima para el año 2022, que tiende al RMS equivalente a 3.735 toneladas, por lo que el rango de CBA recomendado es de 2.988 a 3.735 toneladas.

Esta recomendación de CBA consideró un nivel máximo de mortalidad por pesca equivalente a la F_{RMS} , con un 40% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo y un supuesto de captura de 3.600 toneladas (80% de la cuota 2021).

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las pesquerías pelágicas zona centro sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, año 2021 IFOP.
- Evaluación hidroacústica de pequeños pelágicos en aguas interiores de la Región Los Lagos y Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, año 2021. IFOP.
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral, Región de Aysén del General Carlos Ibañez del Campo, año 2021. IFOP.
- 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.

Medidas de Administración y Gestión

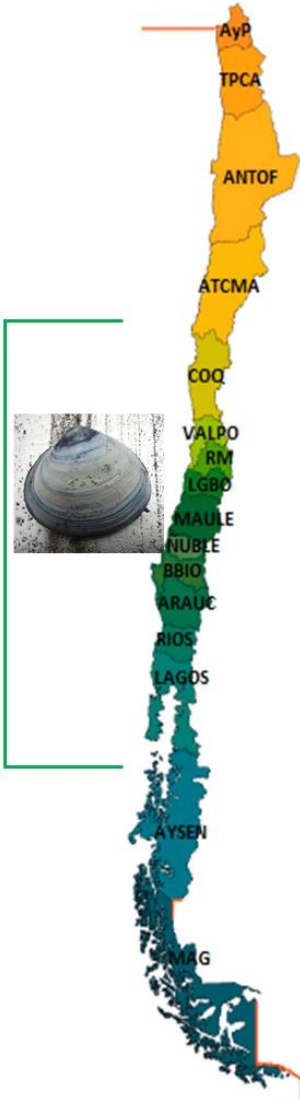
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Libertad de Pesca Plan de Manejo Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB).	LGPA Art.50° (Art. 2, N°59) LGPA Art. 9° bis LGPA Art. 55°A-55°H
	Acceso	La inscripción en el RPA se encuentra suspendida a nivel nacional por disposición de la nómina de pesquerías artesanales.	R. Ex N°3115/2013
	Veda	<ul style="list-style-type: none"> • Veda Extractiva: Sector de Bahía Ancud: por tres años desde el 19/feb/2020. • Veda biológica: Sin establecer 	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	10,7 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	Gestión Pesquera	Propósito	Normativa
	Comité Científico Técnico	Nombra miembros de los Comités Científico Técnico contemplados en la Ley General de Pesca y Acuicultura. Recursos Bentónicos y declara desiertos cupos	F. D. Ex N°188/2021
	Plan de manejo	Golfo de Arauco, Región del Biobío	Res. Ex. N°3011/2015 Res. Ex. N°1912/2021
	Comité de Manejo	Golfo de Arauco, Región del Biobío	Res. Ex. N°3123/2018 Res. Ex. N°3846/2020

Figura 102: Area de distribución de la pesquería de taquilla (*Mulinia edulis*) en Chile. Regiones de Coquimbo a Los Lagos.

Estado de la Pesquería

Los desembarques de la pesquería de taquilla han estado modulados principalmente por los aportes de la Región del Biobío, registrando los mayores niveles de desembarque en la década del dos mil, donde se sumaron importantes capturas de la Región de Los Lagos. Desde 2007 la pesquería se mantuvo conformada básicamente por la extracción en la Región del Biobío, que ha alcanzado en promedio las 1.700 t anuales (Figura 103).

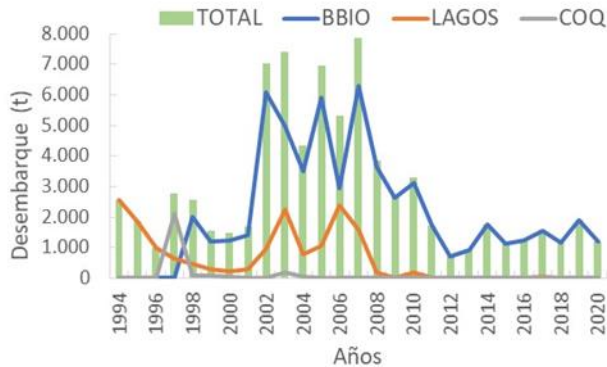


Figura 103: Desembarques anuales (t) de taquilla (TOTAL) y en las regiones del Biobío (BBIO), Los Lagos (LAGOS) y Coquimbo (COQ). Período 1994-2020. (Fuente: Sernapesca).

En la Región del Biobío, 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, aquí su comercialización en los últimos años se ha visto afectada por un bajo precio de venta en playa (100 a 250 \$/kg), el cual no es competitivo respecto a los valores de otros recursos como navajuela o huepo, explotados por la misma flota.

Los datos de estructura de tallas de los desembarques recopilados durante los dos últimos años muestran un rango de longitudes mayor en 2021 (ene - oct), con una moda en el intervalo de 56-58 mm y 59 - 61 mm, en 2020 y 2021, respectivamente. Este recurso no posee talla mínima de extracción, sin embargo, se le asimila a almeja (55 mm), con ello se observa un alto porcentaje de individuos bajo la talla mínima en los desembarques, estimado en un 25% en 2021 (Figura 104).

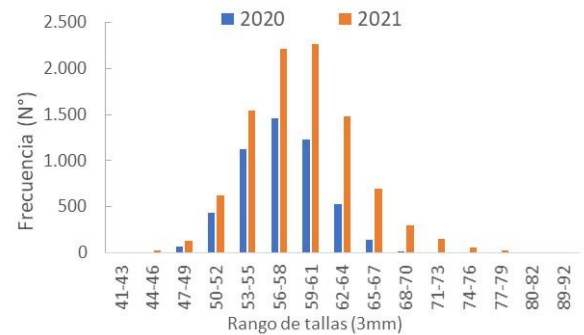


Figura 104: Distribución de frecuencia de tallas de taquilla, registrada en el golfo de Arauco. 2019-2020. (Fuente: Programa Seguimiento Bentónico. IFOP).

Este recurso está sujeto a un plan de manejo en el golfo de Arauco y 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.

El modelo indirecto empleado en 2020 de dinámica estructurado indicó sobreexplotación y sobrepesca. El criterio de diagnóstico fue la razón entre la biomasa desovante actual (BD) y la biomasa desovante virginal (BDo), considerando como objetivo de manejo la mantención del 40% de la biomasa de la población virginal. En 2020 el recurso se encuentra sobre el límite del 20%, teniendo una tendencia de incremento. Sin embargo, la probable dinámica de la población podría presentar mortalidades altas por condiciones denso dependientes (parasitismo de tremátodos), lo que aconsejaría evaluar variaciones en el modelo de reclutamiento empleado.

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.

Investigaciones realizadas el año 2021

- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas. 2020. Inf. Final, jun, 2021. IFOP.
- IFOP. 2021. Programa de Seguimiento Pesquerías Bentónicas Bajo Régimen de Plan de Manejo, 2020. Inf. Final, jul, 2021. IFOP.

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

RAYA VOLANTÍN (REGIÓN DE COQUIMBO -MAGALLANES)

Medidas de Administración y Gestión

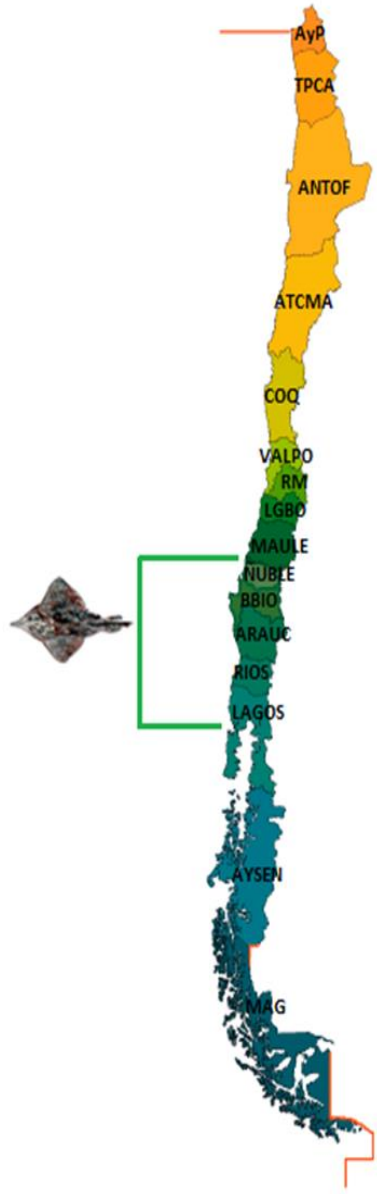
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en la UP, de la región del Nuble al paralelo 41°28,6' LS	D.S. Nº 577/1997
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción en el RPA en la UP artesanal y su fauna acompañante. Suspendida la inscripción hasta el 31 de Diciembre del 2022 entre la región de Coquimbo hasta la región del Maule Suspendida la inscripción hasta el 31 de Diciembre del 2022 entre la región de Los Lagos hasta la región de Magallanes	R. Ex. Nº 2079/12 (Art. Nº 24 LGPA) R. Ex. Nº 4361/17 Art. Nº 50 LGPA) R. Ex. Nº 4407/17 Art. Nº 50 LGPA)
	Cuota Global Anual de Captura (CGAC)	La CGAC para la pesquería de Raya Volantín y raya espinosa año 2022, va a establecerse en base a la recomendación del CCT-RDZCS2022	
	Veda	Veda biológica, entre el 1 de Diciembre y el 31 de Marzo de del año siguiente de cada año.	D. Ex. Nº 239/2006, modificado por D. Ex. Nº 14/2016
	Artes y aparejos de Pesca	Las inscripciones en el registro pesquero artesanal para el recurso raya están asociadas a espinel de profundidad y en menor proporción red de enmalle, además según lo estipulado por la Res. Ex. Nº 3115/2013 la especie raya volantín (<i>Zearaja chilensis</i>) puede ser capturada mediante enmalle, espinel o línea de mano.	Res. Ex. Nº 3115/2013 y sus modificaciones
	Valor de sanción	33,1 UTM/t.	D. Ex. Nº 210 del 2021
	Zona de operación de la Flota	Desde la región de Coquimbo hasta la región de Magallanes	
	Otras medidas	Se establece el protocolo de devolución en conductivos en pesquería de cerco, arrastre, palangre, o espinel y enmalle.	R. Ex. Nº 2063/2020
	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
Plan de manejo	En elaboración		
Comité de Manejo	Nombre los miembros titulares y suplentes	R. Ex. Nº 3479/2018 R. Ex. Nº 1499/2020	

Figura 105: Área de operación de la pesquería de Raya volantín y Raya espinosa.

Estado de la Pesquería

		↓	
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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 N° 01/2021 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Centro Sur (CCT-RDZCS), en cuya sesión realizada el 17 de Marzo de 2021, se estableció la recomendación de rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del recurso y en el informe técnico IT N° 02/2020 "Asesoría administración pesquerías sobre recursos demersales zona centro sur, año 2020", donde se estableció el marco biológico de referencia, estado de conservación biológica.

Estado del recurso

La información disponible, indica 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, no obstante por consenso se califica el estatus del recurso raya volántin y raya espinosa en las mismas condiciones recomendadas el año anterior. (Informe Técnico IT N° 02/2020). El *status* será revisado en la próxima sesión del CCT-RDZCS en marzo próximo.

Marco biológico de referencia

De igual forma, la información disponible, entregada por IFOP en su informe convenio de desempeño 2020: raya volántin, indicó un $F_{RMS}=0,064 \text{ año}^{-1}$, $B_{RMS}=4687 \text{ t}$. En este contexto, el comité científico técnico advierte que 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).

Rango de Captura Biológicamente Aceptable

Dado que se observa una tendencia de crecimiento en los últimos años, pero no se sabe si es poblacional o debido a que la CPUE se encuentra alterada. Se concluye que es necesario una regla de control basada en una rampa y un ponderador derivado vincular la CPUE histórica con la obtenida por un proceso de monitoreo, de manera de tener la confiabilidad, robustez, representación y estandarización necesaria de las áreas, artes y remociones. Para esto se requiere el diseño de una cuota de captura experimental, condicionada a un estudio ad hoc y al apoyo de los usuarios de la pesquería. En este contexto el comité designo una cuota provisoria a modo de reproducir las condiciones operacionales aceptables en la pesquería para asegurar un nivel aceptable de éxito, recomendando como rango de CBA entre 960t. a 1200 t. de raya volántin y manteniendo el 20% histórico asignado a raya espinosa, es decir entre 192 t. a 240 t. (Acta N°1-2021 CCT-RDZCS).

Investigaciones realizadas el año 2021

- Asesoría integral para la toma de decisiones: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales, año 2021. IFOP.
- Asesoría integral para la toma de decisiones: Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2021. IFOP.
- Estudio piloto de marcaje y recaptura para conocer patrones de migración y distribución espacial de los recursos raya volántin (*Zearaja chilensis*) y raya espinosa (*Dipturus trachyderma*) FIPA 2019-13.

Medidas de Administración y Gestión

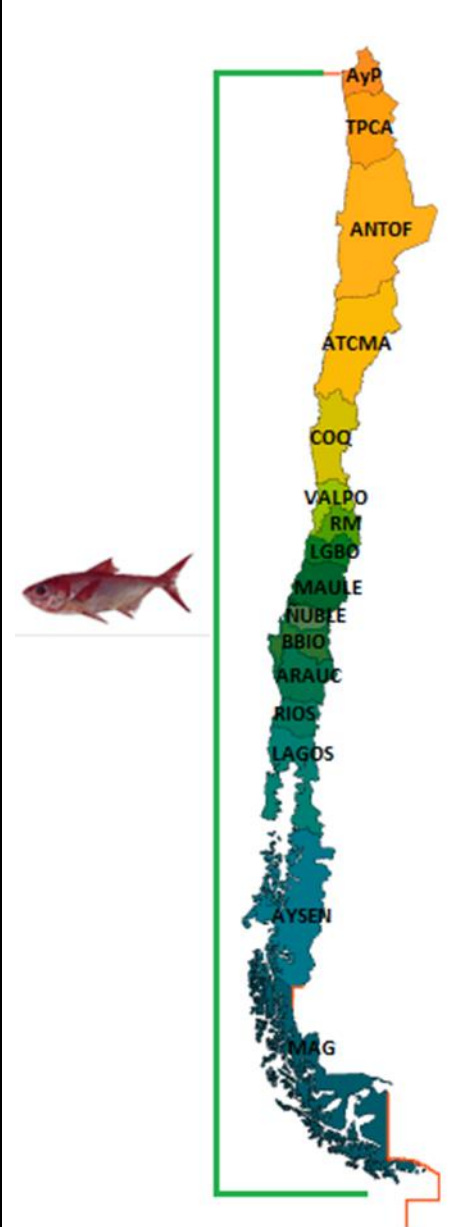
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación en todo el territorio nacional.	D.S. N° 644/2004 MINECON
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción 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 t. del recurso Alfonsino, en calidad de fauna acompañante en la pesca dirigida a las siguientes especies: <ul style="list-style-type: none"> • Crustáceos demersales con arrastre: 0.5% en peso respecto de la especie objetivo, por viaje de pesca. • Peces con red de arrastre: 0.1% de la especie objetivo por viaje de pesca. Peces con espinel o palangre: 0.1% de la especie objetivo por viaje de pesca.	D. Ex. N° 199/2016
	Valor de Sanción	17,7 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	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.	D. Ex. N°188/2021 R. Ex. N°1.623/2020 Oficio IFOP/DIP/N°256 /DIR N°609-2019

Figura 106: Distribución de Alfonsino en aguas nacionales.

Estado de la Pesquería

			↓
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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.

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 (Figura 107). Según ese último estudio, sus posibilidades de recuperación al RMS se alcanzarían el año 2025 en ausencia de explotación.

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 ($BD_{RMS} = 40\% BDo$), 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.

Marco biológico de referencia

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

- a) BD_{RMS} = 0,4 BDo
- b) F_{RMS} = F40% BDPPro
- c) $BD_{lím}$ = 0,2 BDo

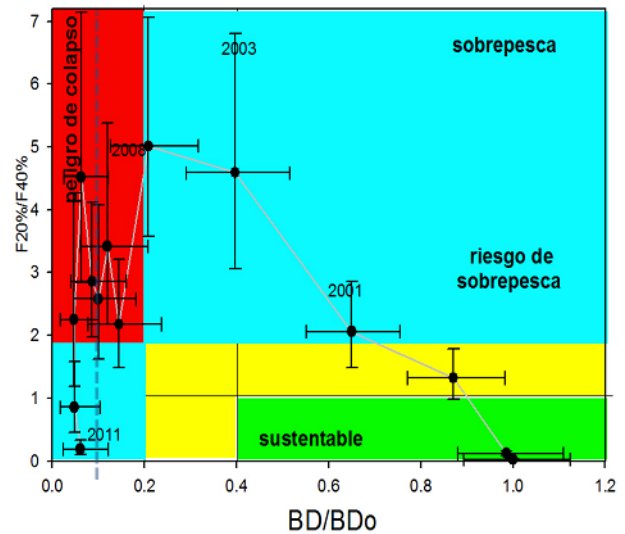


Figura 107: Estatus del stock de Alfonsino en el área del Archipiélago Juan Fernández. La línea azul punteada indica el *Limite Duro* de reducción de la BD del stock (= 10% BDo).

Investigaciones realizadas el año 2021

- Programa de seguimiento de las principales pesquerías demersales y aguas profundas, año 2021. IFOP.
- Programa de Monitoreo y Evaluación del Descarte y la Captura de Pesca Incidental en Pesquerías Demersales y de Aguas Profundas, 2021-2022. IFOP.

BESUGO (REGIONES DE ATACAMA A LOS LAGOS)

Medidas de Administración y Gestión

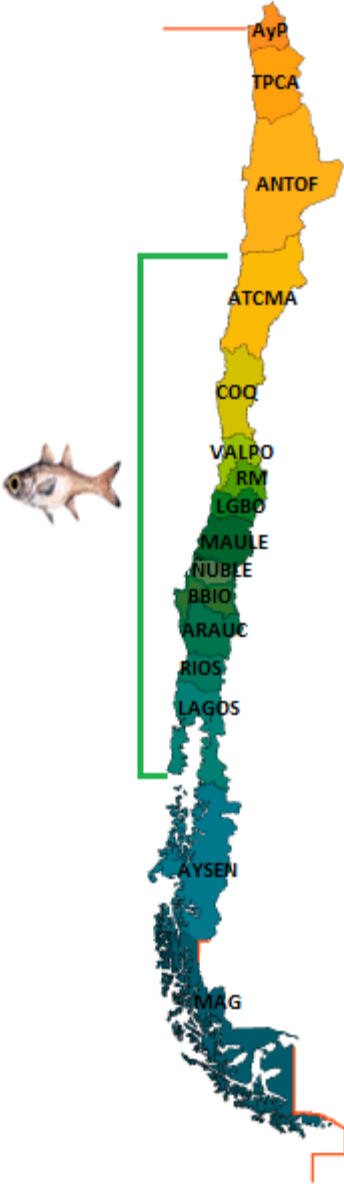
	Medida de administración	Propósito	Normativa
	Régimen	Declarada en régimen de plena explotación entre las regiones de Atacama y Los Lagos	D.S N°644/2004. MINECON
	Acceso	Suspendida la recepción de solicitudes y el otorgamiento de nuevas autorizaciones de pesca para el sector industrial, así como la inscripción 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
	Artes y aparejos de Pesca	<ul style="list-style-type: none"> En la actividad extractiva con red de arrastre, al sur del paralelo 43°S, las redes de arrastre deben tener un tamaño mínimo de luz de malla de 130 mm y no deben utilizar cubre copo. Entre el límite norte de la República y el paralelo 43°S (con exclusión de la ZEE de las Islas Oceánicas), las redes de arrastre deben tener un tamaño mínimo de luz de malla romboidal de 120 mm en el copo, o un tamaño mínimo de luz de malla de 100 mm en el copo más paneles de malla cuadrada de 90 mm de luz de malla. 	<p>D.S. N°144/1980</p> <p>R. Ex. SSPA N°2.808/2005</p>
	Captura como fauna acompañante	<p>Se establece como límite máximo de captura de Besugo como fauna acompañante un total de 12 t. de las cuales, 10 t. son para naves industriales y 2 t. para las artesanales, cuyos porcentajes son los siguientes:</p> <p>Naves industriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Crustáceos demersales con arrastre: 0,5% en peso respecto de especie objetivo por viaje de pesca Peces demersales con arrastre: 0,1% en peso respecto de especie objetivo por viaje de pesca Peces con palangre: 0,1% en peso respecto de especie objetivo por viaje de pesca <p>Embarcaciones artesanales:</p> <ul style="list-style-type: none"> Crustáceos demersales con arrastre: 0,5% en peso respecto de especie objetivo por viaje de pesca, Peces con espinel, hasta 0,1% en peso con relación a la especie objetivo por viaje de pesca. 	D. Ex. N° 199/2016
	Valor de Sanción	11,1 UTM/t.	D. Ex N° 210 del 2021
	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.	D. Ex. N°188/2021 R.Ex.N°1.623/2020 Oficio IFOP/DIP/N°256 /DIR N°609-2019

Figura 108: Pesquería de Besugo (*Epigonus crassicaudus*), localizada entre las regiones de Atacama y Los Lagos.

Estado de la Pesquería

			↓
Subexplotado	Plena Explotación	Sobreexplotación	Agotado

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.

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 (Figura 109).

Ese nivel de BD alcanzaba solo al 4,7% de la Biomasa Desovante inicial (BD₀) 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 debajo del nivel de Biomasa Desovante límite (BD_{lim} ≈ 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.

Marco biológico de referencia

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

- a) BD_{RMS} = 0,4 BDO
- b) FR_{MS} = F40% BDPRo
- c) BD_{lim} = 0,2 BDO

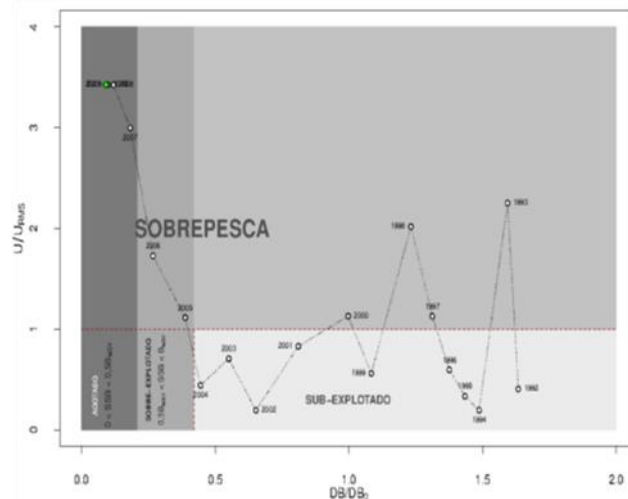


Figura 109: Estatus del recurso Besugo al año 2012. Tomado de Tascheri y Flores (2013).

Investigaciones realizadas el año 2021

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

SINTESIS

- Los Comités Científicos Técnicos Pesqueros definieron a través de los puntos biológicos de referencia el estado de situación de 28 unidades de pesquerías. Cabe señalar que el estado de pesquerías es el siguiente: **3 subexplotada, 9 en plena explotación, 10 sobreexplotadas y 6 agotadas o colapsadas.**
- En cuanto a las 17 pesquerías restantes no disponen de PBR formalizados al encontrarse con el acceso cerrado transitoriamente. Estas pesquerías se encuentran asimilado a Estado de Plena Explotación.
- Se destaca cambios de estatus favorables para las pesquerías de Anchoqueta (VALPO - LAGOS), Camarón Nailon (ANTOF-BBIO), y Langostino amarillo (VALPO-BBIO).
- 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 2021

REGIMEN	RECURSOS Y UNIDAD DE PESQUERÍA O ÁREA	Estatus año 2021
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)	Subexplotada
	Congrio dorado norte (41°28,6' L.S. - 47°00' L.S.)	Sobreexplotada
	Congrio dorado sur (47°00' L.S. - MAG)	Sobreexplotada
	Jurel (AyP - LAGOS)	Plena Explotación
	Langostino Amarillo (ATCMA - COQ)	Plena Explotación
	Langostino Colorado (AyP - COQ)	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)	Sobreexplotada
	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° LS)	Sobreexplotada
	Langostino Amarillo (VALPO - BBIO)	Subexplotada
	Langostino Colorado (VALPO - BBIO)	Plena Explotación

GENERAL DE ACCESO EN ESTADO DE PLENA EXPLOTACION	Bacalao de profundidad (AyP - 47° LS)	Sobreexplotada
	Jibia (Ayp - MAG)	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 ESTABLECIDOS, AÑO 2021

SIN PBR	
REGIMEN	RECURSOS Y UNIDAD DE PESQUERÍA O ÁREA
ASIMILADO A ESTADO 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)
	Langosta de Juan Fernández (VALPO e Islas Oceánicas)
	Lapas (AyP - MAG)
	Loco (AyP - MAG)
	Luga Roja (RIOS - MAG)
	Macha (AyP - LAGOS)
	Navajuela (BBIO - LAGOS)
	Chorito (BBIO - MAG)
	Pulpo Norte (AyP - COQ)
Pulpo sur (LAGOS - AYSEN)	
Taquilla (BBIO)	

ANEXO

GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES UTILIZADAS EN ESTE INFORME

Biomasa Desovante en el Rendimiento Máximo Sostenible

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

Biomasa Desovante inicial o virginal (BD0):

nivel de Biomasa Desovante teóricamente existente en condiciones ideales de equilibrio en una población antes de que ésta iniciara su explotación pesquera.

Biomasa Desovante Límite (BDLim):

corresponde al nivel de biomasa desovante del stock (variable de estado) que permite discriminar una condición de sobreexplotación respecto a un agotamiento y/o colapso. Como regla general $B_{Lim} = 50\%$

BD_{RMS}: no obstante, dependerá entre otros factores de la historia de vida, resiliencia y productividad del stock.

Biomasa Desovante por Recluta (BDPR):

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

Comité Científico Técnico (CCT):

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

Comité de Manejo (CM):

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

Descarte: acción de devolver al mar especies hidrobiológicas capturadas.

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

Mortalidad por Pesca en el Rendimiento Máximo Sostenible

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

Permisos Extraordinarios de Pesca (PEP):

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

Pesca incidental:

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

Pesquería agotada o colapsada:

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

Pesquería en plena explotación:

aquella cuyo punto biológico está en o cerca de su rendimiento máximo sostenible.

Pesquería sobreexplotada:

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

Pesquería subexplotada:

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

Plan de Manejo:

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

Plan de Reducción del descarte:

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

de las medidas adoptadas para reducir el descarte y un programa de capacitación y difusión considerando un código de buenas prácticas en la operación de pesca.

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

Reclutamiento inicial o virginal (R_0): es aquel nivel de reclutamiento teórico que habría existido antes del inicio de la explotación de un recurso. Este nivel de reclutamiento genera la Biomasa Desovante inicial o virginal (**BD₀**) 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.