

VALPARAISO, 17 de diciembre de 2021

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



Ref.: Adjunta Acta Sesión N° 06/2021 del
Comité Científico Técnico de Recursos
Bentónicos (CCTB).

- Adjunto -

De mi consideración:

En nuestra calidad de organismo asesor y de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como, en aspectos ambientales y de conservación y en otras que la Subsecretaría considere necesario, adjunto tengo el agrado de enviar a Ud., Acta Sesión N° 06 e Informes Técnicos del Comité Científico de la Ref., de fecha 02 y 03 de diciembre de 2021, con el propósito de que ésta sea conducida al señor Ministro de Economía, Fomento y Turismo, para los efectos de establecer medidas de manejo de las pesquerías bentónicas analizadas.

Hago presente a Ud., que las medidas recomendadas están en consonancia con lo dispuesto en el artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Saluda atentamente a Ud.,

Luis Filun Villablanca
Presidente Comité Científico Técnico
Pesquerías de Recursos Bentónicos

ACTA DE SESIÓN N°6 – 2021

INFORMACIÓN GENERAL

Sesión: 6° Sesión ordinaria 2021.
Lugar: La sesión se realizó por medios electrónicos (Res. Ex. N° 886/2020, numeral 4°).
Fecha: 2 días: 02 y 03 de diciembre de 2021.

1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente : Luis Filun V.
Subrogante : J. M. Alonso Vega R.
Secretario : Jurgen Betzhold F.

1.1. ASISTENTES

Miembros en ejercicio:

- Jorge Toro Y. Universidad Austral de Chile
- Luis Filun V. Universidad de Los Lagos
- Cristian Canales Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- J. M. Alonso Vega R. Universidad Católica del Norte
- Jorge Gonzáles Y. Universidad Católica del Norte
- Eduardo Bustos R. Universidad Santo Tomás
- Roberto San Martín V. Instituto de Investigación Pesquera

Miembros Institucionales:

- Nancy Barahona T. Instituto de Fomento Pesquero
- Carlos Techeira T. Instituto de Fomento Pesquero
- Jurgen Betzhold F. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Mónica Catrileo C. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

1.2. INVITADOS

- Adolfo Vargas R. Consultora Promar Pacífico Ltda.
- José Tapia R. Consultora Promar Pacífico Ltda.
- Gabriel Jerez A. Profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Andrés Venegas A. Profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Ma Alejandra Pinto B. Profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

- Mario Acevedo G Coordinador de la Unidad de Recursos Bentónicos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

1.3. INASISTENCIAS

- El Sr. Pedro Pizarro miembro en ejercicio (Universidad Arturo Prat), se excusa de participar en esta sesión por incompatibilidad de agenda profesional.

1.4 CONSULTAS EFECTUADAS POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

Mediante Carta (D.P.) N° 158 /2021, y Oficio (D.P.) ORD. N° 1775/2021, de 24 de noviembre de 2021, se efectuaron las siguientes consultas:

1. Cuota de captura recurso macha, Playa Temblador, Región de Coquimbo.
2. Cuota de captura para el recurso erizo en las regiones de Los Lagos y Aysén, para la temporada estival 2022.
3. Revisión Programa de Investigación 2022-2023
4. Revisión de procedimientos del CCTB y temas varios.

2. ACUERDOS/ PRONUNCIAMIENTOS/ RECOMENDACIONES/ INFORMES EMANADOS

2.1. BIENVENIDA A LOS MIEMBROS.

El presidente da la bienvenida a los miembros del CCTB y los invita a participar de una reunión virtual que se realizará al final de la presente sesión, con motivo del homenaje que se le realizará a la Sra. Chita Guisado, quien fue miembro de este Comité desde 2013 hasta septiembre de 2021 cuando terminó la vigencia de su período.

2.2. SOLICITUD DE SUSPENSIÓN DE VEDA BIOLÓGICA Y ESTABLECIMIENTO DE CUOTA DE CAPTURA PARA ERIZO EN LAS REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN, TEMPORADA ESTIVAL 2022

Andrés Venegas, profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la SSPA y Nancy Barahona, investigadora encargada del Programa de Seguimiento de las Pesquerías Bentónicas desarrollado por el IFOP, entregan antecedentes generales referidos a la actividad de captura estival del recurso erizo en las regiones de Los Lagos y Aysén para contextualizar el requerimiento. Se adjunta la presentación realizada en el Anexo 1.

Respecto a esta medida de manejo, los miembros plantean como un elemento preocupante el que después de transcurridos 20 años se siga utilizando la vulneración del período de veda reproductiva como una medida de manejo, por lo que el CCTB, si bien no se opone, señala que es injustificable seguir avalando esta forma de manejo y es urgente una revisión de esta medida, la cual debería ser replanteada, ya que de la forma en que se ha implementado, hasta la fecha, genera aprensiones desde el punto de vista técnico. Al respecto, cabe señalar que, en virtud de la normativa vigente, no es factible para la SSPA establecer que esta cuota sea destinada exclusivamente para la comercialización en fresco, y que por otra parte, dado que no ha sido factible desde el año 2017 reactivar el respectivo Comité de Manejo no ha sido posible establecer acuerdos concretos en relación a ella con los usuarios de esta pesquería quienes son beneficiados por su aplicación.

En la discusión se manifiesta la necesidad de tener a la vista los informes de la actividad de procesamiento de la industria durante el periodo estival, para resolver la inquietud referida a su real destino, dado que, si bien se otorga para consumo en fresco, se tiene antecedentes que indicarían que al menos una fracción de ésta es procesada por la industria. Al respecto, el CCTB solicita a la SSPA hacer las gestiones pertinentes para disponer de esta información y además solicitar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura que ponga a disposición los registros referidos al control de consumo de esta cuota, para revisarlos en la próxima sesión del CCTB que se realizará en enero.

También se discutió respecto al periodo fluctuante que ha tenido esta medida. Esta se inició a partir del 16 de enero cuando se generó la veda biológica establecida hasta el 1 de marzo, sin embargo, en varios años este levantamiento de la veda biológica se ha iniciado a partir del 1 de enero.

Pronunciamento:

El CCTB autoriza una cuota estival para el recurso erizo (*Loxechinus albus*) para el 2022, en las regiones de Los Lagos y Aysén, a saber:

Recurso	Región	Rangos de cuotas en peso (t)
Erizo (<i>Loxechinus albus</i>)	De Los Lagos	54,16 - 67,7
	De Aysén	5,42 - 6,77

Al respecto, se deben considerar los siguientes aspectos:

- a. Dado que los erizos con destino a consumo en fresco provienen de la misma población de aquellos que se capturan durante el resto del año, la captura desembarcada durante este período comprendido entre el 16 de enero y el 28 de febrero de 2022, debe ser parte de la Cuota Biológicamente Aceptable que resulte de la evaluación de stock de esta pesquería, para la temporada 2022.

- b. Fijar como talla mínima de captura, 7,0 cm de diámetro de testa, sin púas, a los desembarques que se realicen en la temporada estival (enero-febrero 2022).
- c. Los remanentes de la cuota estival, podrán ser extraídos una vez que se agote la cuota global de captura, con talla mínima de 7,0 cm y hasta el 14 de octubre de 2022. No obstante, si se sobrepasa la cuota global autorizada, dichos excedentes serán descontados en la próxima cuota global que se autorice.

Dicho pronunciamiento se funda en los argumentos y recomendaciones del Informe Técnico N°09 del CCTB "Solicitud de suspensión de la veda biológica y establecimiento de cuota de captura del recurso erizo en la Región de Los Lagos y la Región de Aysén, temporada estival 2022 (enero y febrero)".

2.3. REVISIÓN PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN 2022-2023.

María Alejandra Pinto, profesional de la Unidad de Recursos Bentónicos de la SSPA, en el marco de lo que señala la Ley General de Pesca Acuicultura (LGPA) en el Art 91, referido a la formulación del programa de investigación para pesquerías bentónicas artesanales de Chile, entrega antecedentes generales de cómo está conforma actualmente la cartera de investigación para los recursos bentónicos, con el propósito de que el CCTB no duplique esfuerzos al momento de elaborar sus propuestas de investigación para el año 2023.

Al respecto, se deja planteada la invitación al CCTB para que entregue sus ideas de nuevos proyectos de investigación con el propósito de incorporarlos en las distintas carteras mencionadas.

Se informa además que la fecha en la que la SSPA debe presentar el programa de investigación es el 7 de enero de 2022, por lo que antes de esa fecha el CCTB debería entregar sus aportes. Se adjuntan en el Anexo 2 los antecedentes presentados en esta discusión.

Los miembros plantean que es importante dejar consignado que respecto al total de proyectos FIPA que anualmente han sido ejecutados desde 1993, la proporción de aquellos asociados a recursos bentónicos no sobrepasa para ningún año más del 30%. Adicionalmente, considerando la diversidad de especies bentónicas nacionales que conforman estas pesquerías, dicho porcentaje no permite apreciar que dado el gran número de recursos para los que se requieren antecedentes, en términos de números absolutos, para algunos de ellos el número de estudios asociados es realmente bajo y no cubre los requerimientos mínimos de investigación básica para la regulación, ordenamiento y manejo de estas pesquerías

Acuerdo

Se levantará intersesionalmente una comisión por parte del CCTB para elaborar y hacer llegar a la SSPA las fichas con las propuestas de investigación 2023 que se estimen pertinentes.

2.4. CUOTA DE CAPTURA RECURSO MACHA, PLAYA TEMBLADOR, REGIÓN DE COQUIMBO

El Sr. **Adolfo Vargas**, profesional de la empresa consultora Promar Pacífico, presenta los resultados de la evaluación directa del recurso macha que se realizó mediante Pesca de Investigación en el sector de Playa El Temblador, Comuna de la Higuera en la Región de Coquimbo a principios de noviembre de 2021, la que se llevó a cabo con el propósito de obtener información biológica del recurso, así como también, de su condición poblacional, que permita efectuar una explotación sustentable en esta playa. Los antecedentes y datos presentados se adjuntan en el Anexo 3.

Se solicita suspender la veda extractiva de la macha en la playa El Temblador por un período de 4 meses y se propone realizar la extracción de una cuota de 76,7 t de machas.

En el análisis los miembros del CCTB plantean que es muy probable que la reaparición de las machas en este sector se deba a que durante el 2018-2019, se produjo un fuerte reclutamiento poblacional por actividad reproductiva en el sector de playa Los Choros y Choreadero, ubicados a pocos kilómetros más al norte de playa Temblador, que probablemente permitió que las zonas que se ubican entre estos sectores se vieran beneficiados con un incremento de abundancia.

Pronunciamiento

- Suspender la veda extractiva del recurso macha, establecida por el D. Ex. N° 144/2021, por un período de 4 meses a contar de la fecha de emisión del decreto que lo autoriza, en el sector de playa El Temblador, comuna de La Higuera, Región de Coquimbo.
- Considerando las recomendaciones del Informe Técnico N° 10 del CCTB, "Suspensión de veda extractiva y establecimiento de cuota para el banco de macha de Playa Temblador en la Región de Coquimbo", se establece el siguiente rango de cuota, recomendándose que la extracción sea realizada por pescadores de la categoría recolectores de orilla.

Recurso	Sector	Región	Rangos de cuotas en peso (t)
Macha (<i>Mesodesma donacium</i>)	Playa El temblador	Coquimbo	61,4 - 76,7

- Se recomienda que se respete la TML de extracción en 6 cm con 5% de margen de tolerancia para su fiscalización, modificando el D.S. N°242/1983.

REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS Y TEMAS VARIOS DEL CCTB.

El presidente del CCTB planteó a los miembros varios temas de coordinación y ordenamiento internos que fueron expuestos y discutidos en esta sesión.

Acuerdos

- Se acuerda que en relación a las convocatorias a las sesiones del CCTB, se considerarán como formales los correos electrónicos que el secretario envíe con la fecha y los temas que se discutirán en las respectivas sesiones. Posteriormente, se le hará llegar la documentación de convocatoria oficial junto con el programa de trabajo.
- Los miembros plantean que en relación con los temas que la SSPA solicita el pronunciamiento del CCTB, es necesario que éstos vayan acompañados de la presentación y los respectivos antecedentes que los fundamentan, los cuales deben ser entregados con una anticipación mínima de 3 días previos a la fecha de la sesión en la que se vayan a discutir, con el propósito de poder realizar un análisis previo a la discusión y así emitir una opinión argumentada respecto a los antecedentes que se les presentan.
- Respecto a la información que se le solicita a IFOP en el marco de los proyectos ASIPA para ser presentados al CCTB, se acuerda que la SSPA tendrá que hacer el requerimiento con 1 mes de anticipación para que el Instituto prepare informes complementarios referido a la materia que se analizará, considerando que los temas por lo general tienen una frecuencia anual por lo que se puede planificar su revisión en las respectivas sesiones del año.
- El CCTB hace el requerimiento a la SSPA de retomar la consulta que se le planteó al secretario del CCTB en las Sesión N°5/2018, referida a que se realizará una aclaración respecto de las votaciones y los quórum en las sesiones, dado que la ley y el reglamento de los CCT no indican claramente si los miembros institucionales votan o si sólo son los integrantes designados los que tienen esta atribución.

Al respecto, la SSPA se compromete a generar la consulta a la División Jurídica y si la respuesta no es satisfactoria se puede solicitar un pronunciamiento a la Contraloría General de la República para aclarar esta materia.

- En relación con las actas de las sesiones del CCTB, se acuerda que éstas contendrán una breve descripción del contexto de la materia presentada para el análisis, y si los miembros consideran oportuno, se incluirán en términos generales aspectos destacados de la discusión, así como también, aquellas opiniones particulares que se considere pertinente relevar, seguido por el pronunciamiento que los miembros adopten. Las presentaciones analizadas se adjuntarán en

anexo al acta. También se recomendó que estas puedan ser compartidas con antelación para que los miembros puedan revisarlas y corregidas a tiempo, antes de que se hagan públicas.

2.5. AGENDA DEL CCTB 2022

Se coordinaron las fechas para las sesiones del CCTB que se realizarán durante el 2022, de acuerdo a la siguiente tabla:

Nº Sesión	Fecha
1	20-21 de Enero
2	24-25 de Marzo
3	02-03 de Junio
4	01-02 de Septiembre
5	13-14 de Octubre
6	01-02 de Diciembre

Respecto a los requerimientos de consultas que eventualmente puedan realizar los CM, se acuerda que estos se podrán ajustar a cualquiera de las fechas que se han agendado para el 2022.

CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 11:45 h, del 03 de diciembre de 2021.

FIRMAS

El Acta de esta reunión es suscrita por el Presidente del Comité en representación de sus miembros y el Secretario, en representación de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura.

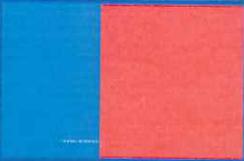


Luis Filun Villablanca
Presidente CCTB



Jurgen Betzhold Formigli
Secretario CCTB

ANEXO 1



**Solicitud de suspensión de la veda biológica y
establecimiento de cuota de captura del recurso erizo en las
Regiones de Los Lagos y Aysén, temporada estival 2022
(Enero y Febrero)**



**Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura**



Unidad de Recursos Bentónicos
División de Administración Pesquera

Gobierno de Chile

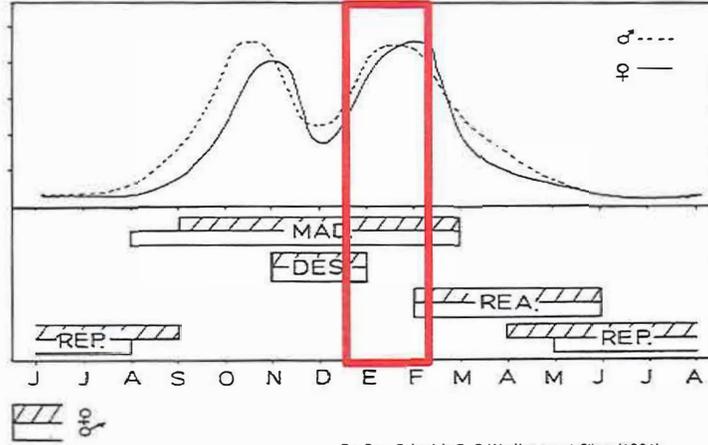
1

ANTECEDENTES

- ✓ Desde el año 2001 al 2020, se han autorizado capturas entre enero y febrero, de una fracción menor de la cuota total de la temporada (inferior al 1%), de manera de no afectar el suministro de este recurso en las caletas y restaurantes de la zona.
- ✓ La incorporación de una segunda veda biológica el año 2000 en las Regiones de Los Lagos y de Aysén (Entre el 16 de enero, hasta el 1 de marzo de cada año), afectó a pescadores de estas regiones que extraen erizo para venta en fresco. (D.Ex. N° 439/2000)
- ✓ La mayor fracción de erizo que es destinado para consumo fresco se explota en la Región de Los Lagos.
- ✓ El recurso que es comercializado en fresco para consumo directo, sin proceso previo, presenta una talla media superior a los 70 mm de diámetro sin púas.
- ✓ Los acuerdos de la EX COMPEB, solicitaban que los saldos no extraídos durante la temporada estival (Enero-Febrero), quedaran disponibles para ser extraídos una vez consumida la cuota global, siempre y cuando, esta última no fuera excedida.
- ✓ Existe el compromiso institucional de que esta acción de manejo será incorporada al Plan de Manejo de la pesquería, con la salvedad que la cuota estimada, estará permanentemente supeditada al análisis del CCTB.

2

Esquema del ciclo reproductivo de erizo entre Chiloé y Guaitecas



De: Bay-Schmith, E. C. Werlinger y J. Silva. (1981).

3

REQUERIMIENTOS

Puerto Aysén, 01.12.2021

Dir: Alejandro Millán
 Organización: Secretaría de Pesquerías Artesanales "Sur Pesca" Ltda.
 A: Dirección General de Pesca y Acuicultura de Aysén
 Ref: Cuota de 70 kg por erizo 2022

Hecho con Validez a la Representación de la Secretaría de Pesquerías Artesanales "Sur Pesca" Ltda. Solicitando a usted se pueda mantener la cuota de erizo en 70 kg por cada tonelada de erizo, para la temporada 2022 en los mismos términos que fue para la temporada 2021.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted.

Alejandro Millán
 Representante Legal Secretaría de Pesquerías Artesanales "Sur Pesca" Ltda.

D/G
 Dirección General de Pesca

Cariacari, 30 noviembre 2021

Señores:
 Abasco Celedonio Legido
 Subdelegado de Pesca y Acuicultura
 Cariacari

De: Alejandro Millán
 Jefe de Sección en Representación de la Pesca Artesanal Beneficiaria de la Cuota de Cariacari, Sección "ERIZO" solicitando a usted gestionar la autorización del erizo beneficiario del Erizo ERIZO para el mes de enero 2022 y en febrero 2022, sus áreas productivas por dichos meses, a fin que los días de captura de erizo sean los días que se indican en el presente requerimiento.

Ello con el fin de mantener una cuota de erizo en la temporada que representa una oportunidad de trabajo para las pesquerías artesanales y respecto a la zona 1000 y región de Sur de Chile en Cariacari, Pesca y Acuicultura.

Se pasa con este requerimiento a usted para que se gestione la autorización de la cuota de erizo beneficiario de la cuota de Cariacari.

Alejandro Millán
 Representante Legal Secretaría de Pesquerías Artesanales "Sur Pesca" Ltda.

Cursado Señor Corzo
 C. Benavente Región
 Señor Corzo
 Codo Pesquero

Cristian Corzo
 Codo Pesquero

Señores:
 - Subdelegado de Pesca y Acuicultura
 - Subdelegado de Pesca y Acuicultura
 - Director Local de Pesca y Acuicultura

4

Capturas monitoreadas en el período 2000 - 2021

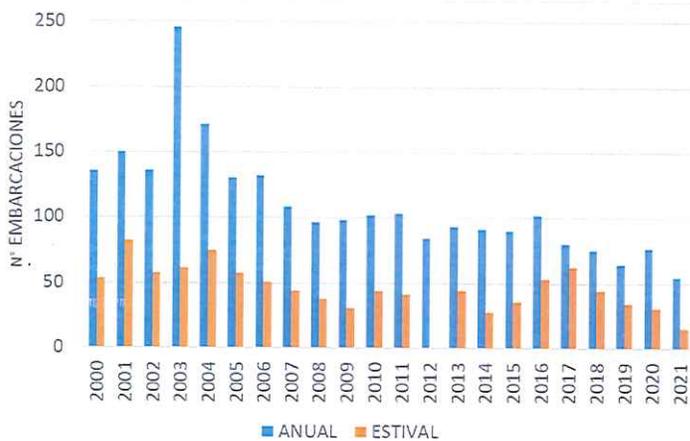
PUERTOS DE DESEMBARQUE	CAPTURA MONITOREADA (t)		N° AÑOS CON DATOS	
	ANUAL	ENE- FEB	ANUAL	ENE- FEB
ESTAQUILLA	2,602	2,602	1	1
BAHIA MANSA	3,710	3,700	11	11
SAN RAFAEL	9,326	0,000	9	0
LA VEGA	1,516	0,000	3	0
CARELMAPU	2.580,052	546,516	22	22
PARGUA	143,762	140,233	14	15
YUSTE	0,464	0,186	4	2
ANCUD	101,152	33,105	20	18
PUDETO	7,355	0,000	7	0
QUEMCHI	0,350	0,000	1	0
DALCAHUE	92,629	19,888	13	12
QUEILEN	66,914	66,301	9	9
QUELLON	1.538,079	181,506	22	19
MELINKA	0,986	0,986	2	3
PUERTO CHACABUCO	3,487	0,000	3	s/d
TOTAL	4.552,706	995,023	22	22

No ha habido una continuidad en el monitoreo de esta captura. Aparentemente los datos no reflejan apropiadamente los desembarques en el año



5

Flota extractora monitoreada en el período 2000 - 2021

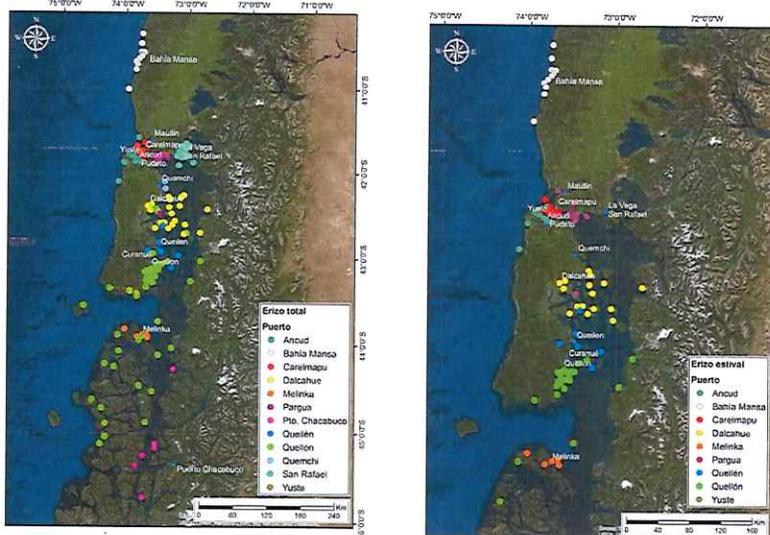


Se ha registrado en el periodo anual y estival la operación de 729 y 321 embarcaciones, respectivamente.



6

Distribución de la flota monitoreada en el período 2000 - 2021



INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

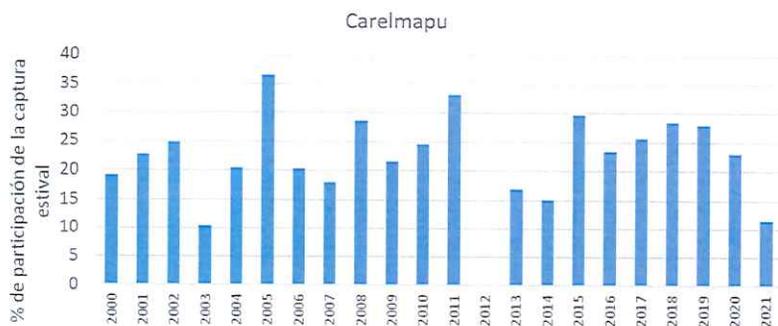
Izquierda periodo anual: 170 procedencias
Derecha igual periodo estival: 96 procedencias

7



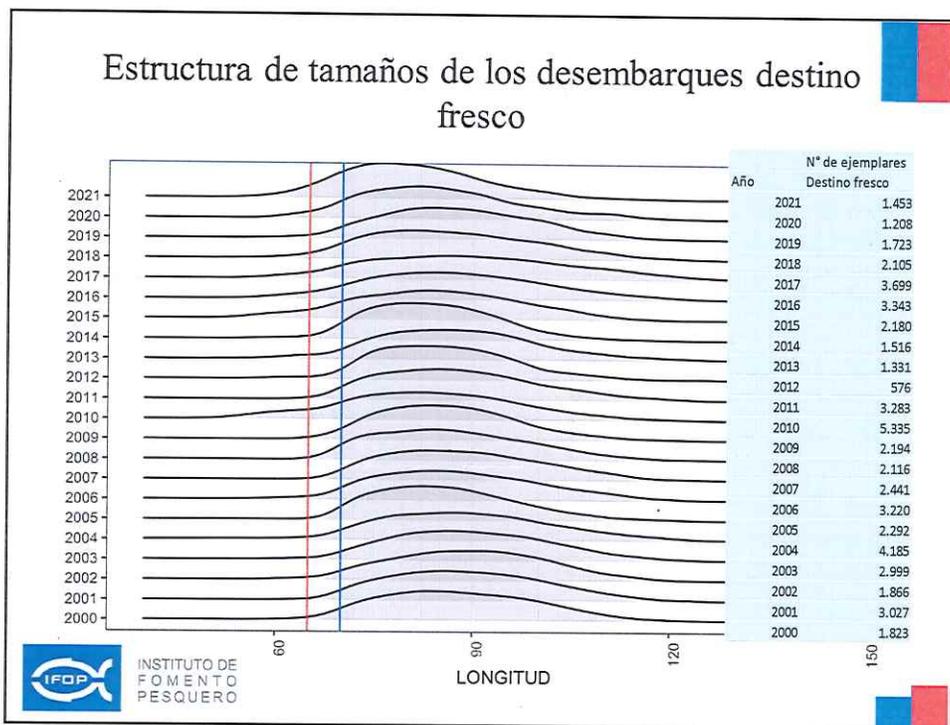
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

Representación de la captura estival: Un ejemplo Carelmapu

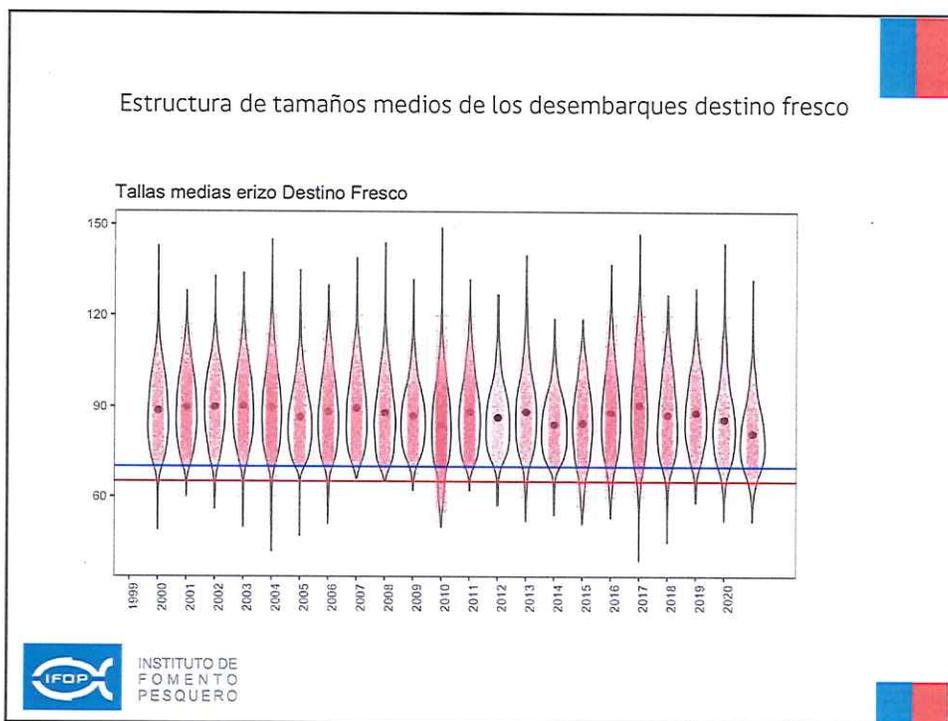


La captura de verano de erizo representa hasta un 35% de la captura anual destino fresco. Si bien hay puertos como Pargua cuyo principal destino anual es fresco.

8



19



10

CUOTA CAPTURA 2021

Artículo 1º.- Fijase para el año 2021, una cuota anual de captura de 14.000 toneladas del recurso erizo *Loxechinus albus*, a ser extraídas en el área marítima de las Regiones de Los Lagos y de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, fraccionada de la siguiente forma:

Región - Zona	Cuota (toneladas)
Cuota estival erizo (Folle DEXE 202000141 de 2020)	74,47
Cuota de investigación	1
Regiones de Los Lagos y de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	13.924,53
CUOTA GLOBAL	14.000

→ 0,53% DE LA CUOTA GLOBAL

CUOTA ESTIVAL DE CAPTURA REGIONES DE LOS LAGOS Y DE AYSÉN, 2021

Artículo 2º.- Fijase para el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 28 de febrero del año 2021, ambas fechas inclusivo, una cuota de captura de 74,47 toneladas del recurso erizo *Loxechinus albus*, a ser extraídas en el área marítima de la Región de Los Lagos y de la Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, de talla mínima de 7 centímetros de diámetro de testa, según lo prescrito en el artículo 1° del Decreto Supremo N° 291 de 1997, ya individualizado, fraccionada de la siguiente forma:

Región - Zona	Cuota (toneladas)
Región de Los Lagos	67,7
Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	6,77
CUOTA GLOBAL	74,47

11

EXTRACCIÓN ESTIVAL X REGIÓN

2021

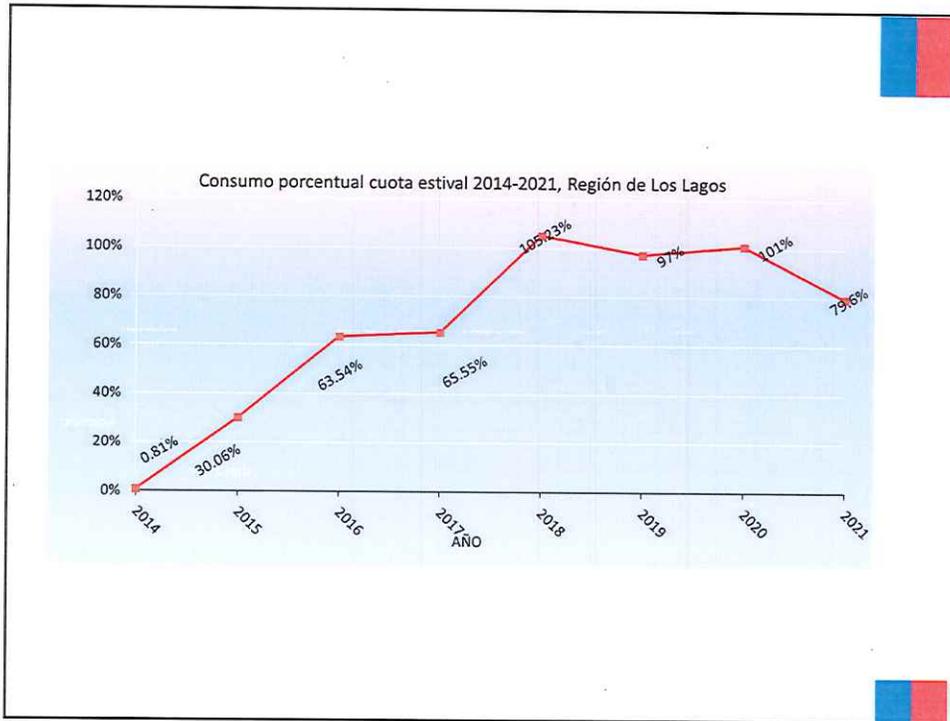
CUOTA ERIZO D. Ex. N° 2/2020				
ZONA	CUOTA (unidades)	EXTRAÍDO (t)	SALDO	SALDO Porcentual
X REGION	67,7 t	53,865 t (80% del total autorizado)	14 t	20,4%
	TOTAL			

EXTRACCIÓN ESTIVAL XI REGIÓN

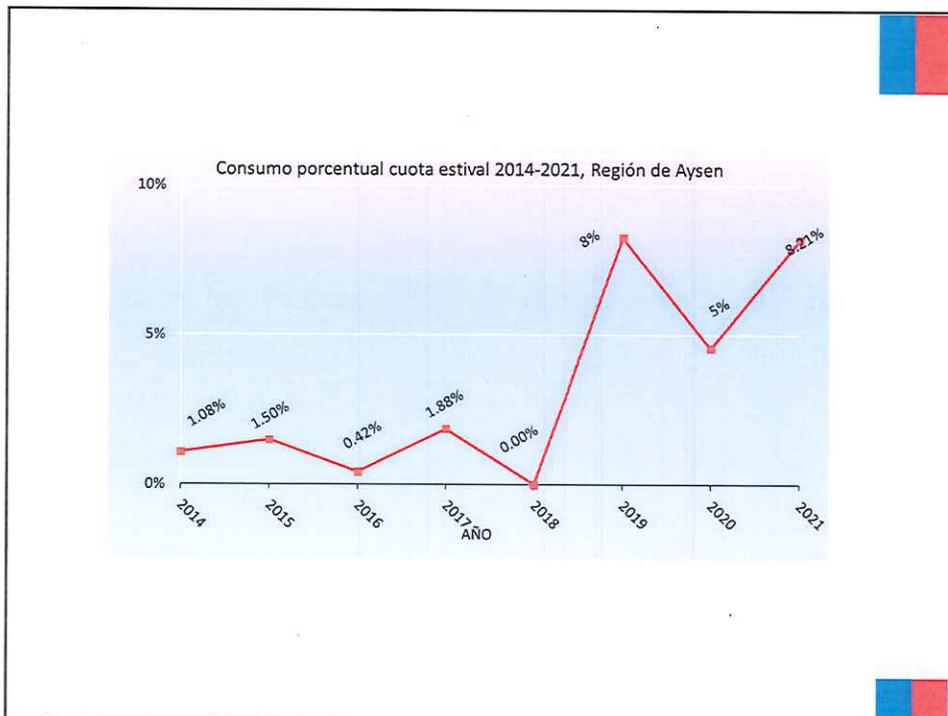
2021

CUOTA ERIZO D. Ex. N° 2/2020				
ZONA	CUOTA (unidades)	EXTRAÍDO (t)	SALDO	SALDO Porcentual
X REGION	6,7 t	0,55 t 8% del total autorizado	6 t	91,79%
	TOTAL			

12



13



14

Análisis

- ✓ El Art. 3 del Folio DEXE 202000141 (31/12/2020) que estableció la cuota estival temporada 2021, indicaba que:
 - b) Los remanentes de esta cuota estival podrán ser extraídos una vez que se agote la cuota de captura para la temporada 2021, hasta el 14 de octubre de 2021.
- ✓ La cuota autorizada en peso para la temporada estival fue de 74,47 toneladas.
- ✓ Los resultados de la actividad estival 2021 indican que permanentemente se ha consumido sólo una fracción marginal de la cuota autorizada en la Región de Aysén.
- ✓ La cuota estival autorizada para la Región de Los Lagos fue extraída en un 79,6%.
- ✓ Los precios del erizo en fresco son superiores en todos los casos para las capturas de Carelmapu y Quellón en el periodo 2016 - 2010. (ene - feb vs mayo - junio) De hecho, el precio de venta en fresco supera en alrededor de un 50% el valor del producto destinado a la industria de proceso. Dado esto, esta cuota estival, principalmente en la Región de Los Lagos, cobra relevancia para pescadores dedicados a su extracción.

15

✓ Debemos considerar lo siguiente:

- Los resultados de la actividad estival 2021 indican que permanentemente se ha consumido sólo una fracción de la cuota autorizada en la Región de Aysén (inferior al 10%).
- La cuota estival estimada para la Región de Los Lagos, al contrario de años anteriores, solo fue extraída solo en un 79,6%, pero manteniendo la tendencia de los últimos 4 años.
- El hecho que se comercialice a un precio de venta al menos 50% superior al producto destinado a la industria de proceso, contribuye a la relevancia que tiene para pescadores que se dedican a su extracción para destino fresco.
- La actividad turística en la época estival 2022 que incluye el consumo de erizo, eventualmente con efectos menos restrictivos por la disminución de casos de COVID-19, debe considerarse en las decisiones asociadas al análisis de la pesquería (valor agregado).
- Si bien un porcentaje de estas capturas, han tenido como destino plantas de proceso, es recomendable mantener la opción de captura y venta en fresco para quienes requieran ejercer esta actividad, como una alternativa, considerando las actuales condiciones económicas del país.

16

Recomendaciones

- ✓ Mantener el actual nivel extractivo en las cuotas estivales en ambas regiones, lo cual equivale a definir una cuota de captura máxima para la Región de Los Lagos y la de Aysén, expresada en peso (considerando la recomendación y acuerdos con Sernapesca).
- ✓ Esto corresponde a establecer una captura máxima de 67,7 toneladas en la Región de Los Lagos y 6,7 toneladas en la Región de Aysén, lo cual es un volumen marginal en el total de la pesquería, pero sería consistente con las necesidades reales de las actividades de turismo locales proyectadas para 2022, y considerando además, la actual situación económica del país.
- ✓ Considerando los acuerdos históricos de la Comisión de Manejo y los requerimientos recibidos, mantener como talla mínima de captura, 7,0 cm de diámetro de testa, sin púas, a los desembarques que se realicen en la temporada estival (Enero-Febrero 2022)
- ✓ Los remanentes de la cuota estival, podrán ser extraídos una vez que se agoten las respectivas cuotas regionales de captura en ALA, con talla mínima de 7,0 cm y hasta el 14 de Octubre de 2022.
- ✓ Considerando que los erizos con destino a consumo en fresco provienen de la misma población de aquellos que se capturen durante el resto del año, la captura desembarcada durante este periodo (enero - febrero de 2022) debe ser descontada de las Cuotas Biológicamente Aceptables que resulten de la evaluación de stock de esta pesquería para la temporada 2022.

17

Gracias





Subsecretaría
de Pesca y
Acuicultura

Gobierno de Chile

18

Precios erizo Quellon						
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	
Fresco	2019	679	679	675	640	382
Industria			310	353	325	
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	
Fresco	2020	714	714	-	-	500
Industria			-	451	465	

Precios erizo Carelmapu						
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	
Fresco	2019	620	582	550	550	531
Industria			385	379	378	427
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	
Fresco	2020	765	758	-	599	591
Industria			514	-	463	515

ANEXO 2




ANTECEDENTES PARA FORMULACION DEL PROGRAMA DE INVESTIGACION 2022-2023 PARA PESQUERÍAS BENTÓNICAS ARTESANALES DE CHILE

Presentación preparada para el Comité Científico de Recursos Bentónicos
2-3 de diciembre de 2021

1

1



ANTECEDENTES LEGALES

LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA

Artículo 91.- La Subsecretaría elaborará el programa de investigación necesario para la regulación de la pesca y la acuicultura.

El programa generará un conjunto de observaciones sistemáticas en el tiempo y áreas geográficas determinadas, de los recursos hidrobiológicos y sus ecosistemas, cuyo análisis permita conocer su estado de situación, patrones y tendencias. Asimismo, tal programa comprenderá la investigación y el monitoreo y análisis de las condiciones oceanográficas, ambientales y sanitarias apropiadas para el ejercicio sustentable de la acuicultura. Los resultados de la ejecución del programa de investigación servirán de base para la fundamentación de las medidas de administración y conservación, así como, en general, del proceso de toma de decisiones para la actividad pesquera extractiva y de acuicultura.

El programa de investigación tendrá proyectos de carácter permanente y otros de carácter ocasional. Sin perjuicio de lo anterior, los permanentes podrán ser revisados en el tiempo, conforme al incremento de la demanda de conocimiento de las variables relevantes para la regulación de la actividad pesquera y de acuicultura.

Para la elaboración del programa, la Subsecretaría podrá requerir propuestas de investigación a los Consejos Nacional y Zonales de Pesca y a la Comisión Nacional de Acuicultura, así como al Instituto de Fomento Pesquero. Asimismo, deberá requerir propuestas a los Comités Científicos Técnicos, así como al Instituto de Fomento Pesquero. La Subsecretaría efectuará el requerimiento en el mes de enero del año anterior en que deba regir el programa y los organismos requeridos tendrán hasta el 31 de marzo para enviar sus propuestas.

Con la información obtenida, la Subsecretaría elaborará el programa de investigación priorizado, aprobándolo mediante Resolución y será publicado en su página de dominio electrónico.

2

2

Artículo 92.- El programa de investigación básica o permanente para la regulación pesquera y de acuicultura, podrá ser efectuado por el Instituto de Fomento Pesquero y en él se deberán considerar al menos:

- a) La evaluación directa de biomasa y abundancia de los recursos pesqueros.
- b) La evaluación de stock mediante modelamientos, con el objeto de determinar el estado de situación y posibilidades de explotación biológicamente sustentable o captura total permisible.
- c) El monitoreo y seguimiento sistemático de las pesquerías, dinámica poblacional y sus condiciones oceanográficas.
- d) El monitoreo o seguimiento de las actividades de acuicultura, de las especies hidrobiológicas que constituyan plagas y la obtención de la información oceanográfica requerida para asegurar el ejercicio sustentable de esta última.
- e) Los programas referidos al estado sanitario y ambiental de las áreas en que se realiza acuicultura.

Dentro del programa de investigación básica que será ejecutado por el Instituto de Fomento Pesquero, se podrá contemplar una reserva de emergencia para financiar proyectos o actividades fundadas en cambios en las condiciones oceanográficas y ambientales que causen, a su vez, alteraciones o cambios en el comportamiento de los recursos surgidos en forma imprevista. El monto de dichos proyectos deberá imputarse al presupuesto anual de la investigación básica y no podrá exceder del 3% del mismo.

El Instituto de Fomento Pesquero podrá subcontratar la ejecución de los proyectos que constituyan el programa de investigación básica, lo que deberá efectuar mediante licitación pública.

La investigación contenida en el programa de investigación que no sea efectuada por el Instituto de Fomento Pesquero podrá ser efectuada a través del Fondo de Investigación Pesquera.

3

3

Artículo 93.- Créase el Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura, dependiente del Ministerio, destinado a financiar los proyectos de investigación pesquera y de acuicultura, necesarios para la adopción de las medidas de administración de las pesquerías y de las actividades de acuicultura, que tienen como objetivo la conservación de los recursos hidrobiológicos, considerando tanto aspectos biológicos como los pesqueros, económicos y sociales.

Se entenderá la investigación señalada en el inciso anterior en un sentido integral, incluyendo investigación aplicada a los recursos y su ecosistema.

Este fondo estará constituido por los aportes que se consulten anualmente en la Ley de Presupuestos de la Nación, y otros aportes.

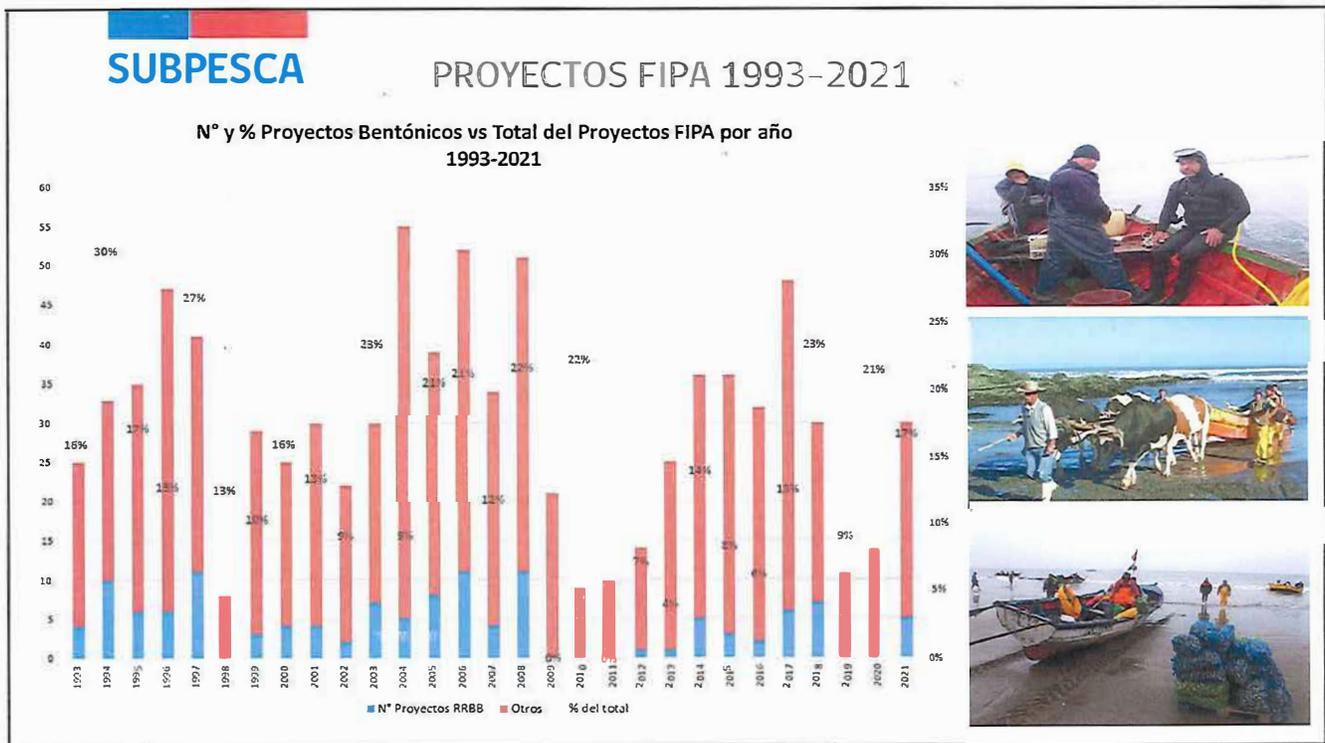


4

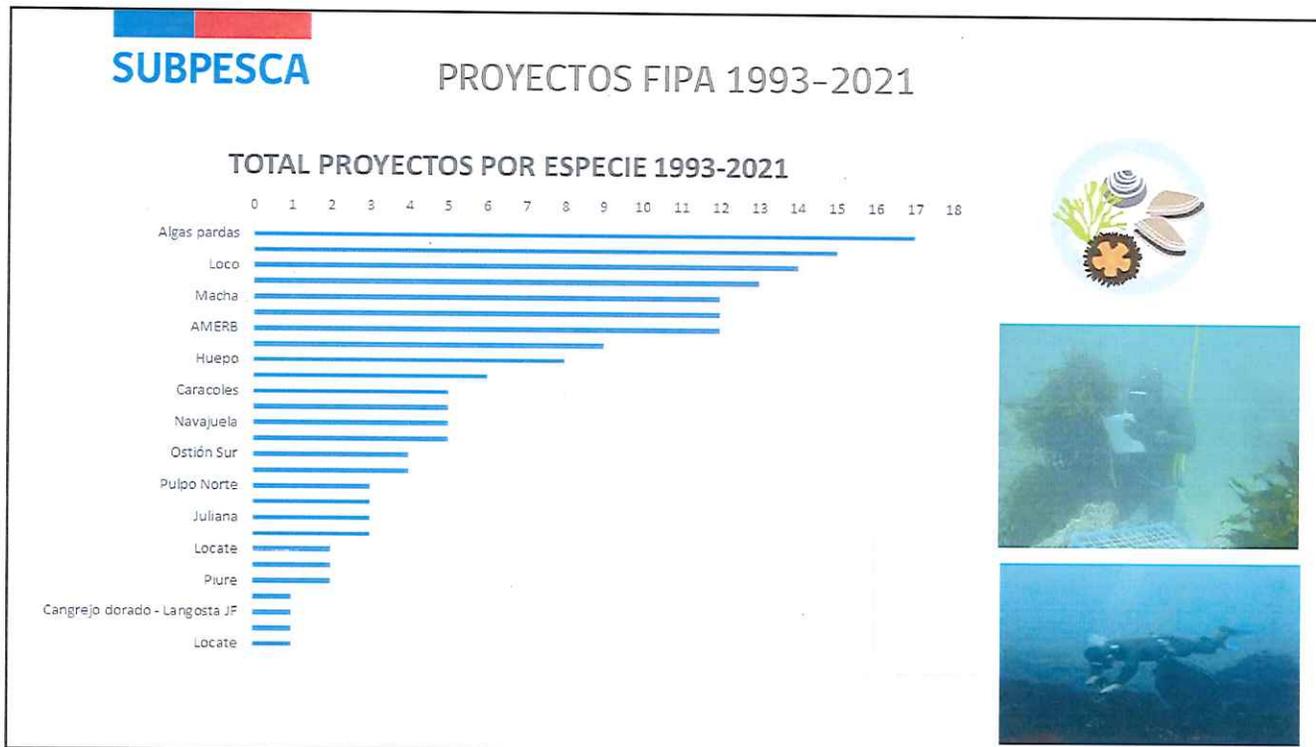
4



5



6



7

MP1 **SUBPESCA** **PROYECTOS FIPA EN EJECUCION**
*Res. N°2783/2020

Código	Año	Proyecto	Estado	Consultor	Recursos
2020-10	2020	Estudio de emplazamiento y prospección de sitios como áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura de pequeña escala y acuicultura en AMERB en la región de Coquimbo (II Etapa)	En ejecución	Consultora e Ingeniería Geomar Ltda.	AMERB
2020-11	2020	Estudio de emplazamiento y prospección de sitios como áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura de pequeña escala y acuicultura en AMERB en la región de Los Lagos (3° Etapa)	En ejecución	Consultora e Ingeniería Geomar Ltda.	AMERB
2020-34	2020	Propuesta de diseño e implementación de un plan de monitoreo del estado y de la actividad extractiva de las algas pardas en el área marítima de la Región de Arica y Parinacota hasta la Región de Coquimbo	En ejecución	IFOP	Algas huiros
*2021-25	2021	Diseño e implementación de red de monitoreo de macroalgas en las Regiones de O'Higgins, Maule, Biobío y La Araucanía	Licitado Propuestas por evaluar		Macroalgas
(1)2021-29	2021	Estudio del estado de situación y dinámica poblacional del recurso caracol Trofon (Trophon Gervasianus) en la región de Magallanes y la Antártica Chilena	Propuestas evaluadas Por adjudicar	Palma y Vergara	Caracol trofón
2021-33	2021	Estudio de emplazamiento y prospección de sitios como áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura de pequeña escala y acuicultura en AMERB en la región de Los Lagos (IV Etapa)	Adjudicado	Consultora e Ingeniería Geomar Ltda.	AMERB
2021-36	2021	Estudio de la ecología, gestión y manejo de la anémona de mar del genero Metridium en las localidades de Maulín y Carelmapu en la región de Los Lagos	En licitación		Erizo
2021-37	2021	Caracterización preliminar del sistema socio-ecológico asociado a la pesquería de machas en el sector de Cucao, Chiloé	En tramitación Adjudicación		Machas

(1) Reemplazó estudio parámetros de crecimiento erizo en Magallanes.

8

Diapositiva 8

MP1 Maria Pinto; 12-11-2021



PROYECTOS FIPA RRBB 2022

PRIORIDAD	UNIDAD	NOMBRE	FINANCIAMIENTO	Recursos
1	UAMPCC	Evaluación del desempeño en semillas de <i>Mytilus chilensis</i> de la región de Los Lagos frente a variables ambientales asociadas al cambio climático, como medida de adaptación de la industria mitilicultora.	\$ 100.000.000	Mitilidos
1	UAMPCC	Bases socio-ecológicas para la restauración activa de bancos de mitilidos de la región de Los Lagos	\$ 340.000.000	Mitilidos
1	URB	Diagnóstico biológico-pesquero e información ancestral para el manejo de las parcelas del recurso cochayuyo en las regiones del Libertador General Bernardo O'Higgins, del Maule y de La Araucanía.	\$ 120.000.000	Cochayuyo
1	URB	Diseño y aplicación piloto de programa de capacitación en aspectos biológicos y de administración de pesquerías bentónicas para Comités de Manejo de recursos bentónicos	\$ 6.000.000	Comités de Manejo
1	URB	Evaluación del estado del recurso caracol trofón (<i>Trophan geversianus</i>) y parámetros de crecimiento en la Región de Magallanes y Antártica Chilena	\$ 120.000.000	Caracol trofón
2	UAMPCC	Evaluación del desempeño de la medida de administración Reserva Marina La Rinconada y elaboración de una estrategia para el uso de semilla de ostión del norte en iniciativas de Acuicultura a Pequeña Escala en Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) en la Región de Antofagasta	\$ 25.000.000	Ostión del norte
2	UAMPCC	Propuesta de plan de manejo para el uso de los excedentes productivos de recursos bentónicos y desarrollo de un programa de pesca recreativa en la Reserva Marina Islas Choros y Damas, Comuna de La Higuera, Región de Coquimbo	\$ 30.000.000	Varios
2	UAMPCC	Estudio de línea base para el control de especies exóticas invasoras (EEI) en las Reservas Marinas Isla Chañaral e Islas Choros y Damas.	\$ 40.000.000	Varios
2	UAMPCC	Evaluación del banco natural de Ostra chilena (<i>Ostrea chilensis</i>) y de los principales recursos hidrobiológicos presentes en la Reserva Marina Pullinque, junto al diseño e implementación piloto, de un plan de manejo y repoblamiento para su fortalecimiento como centro semillero de Ostra Chilena y productor de pelillo, para el beneficio de actividades a pequeña escala de acuicultura y pesca artesanal.	\$ 150.000.000	Ostra chilena

9

9



PROPUESTA PROYECTOS FIPA RRBB DEL CCTB 2019

Año	Requirente	Nombre Estudio	Localización	Fondo	Lineamiento	Duración meses	Financiamiento \$
2019	CCT-B	Definición de metodologías para el monitoreo de poblaciones bentónicas explotadas	VI y X	FIPA	Situación de las pesquerías	36	450.000.000
2019	CCT-B	Estudio de parámetros de crecimiento y reproductivos del erizo (<i>Loxechinus albus</i>) en la Región de Magallanes.	XII	FIPA	Situación de las pesquerías	17	90.000.000
2019	CCT-B	Actualización de aspectos biológicos de recursos bentónicos	X a XII	FIPA	Situación de las pesquerías	12	400.000.000
2019	CCT-B	Dinámica espacial de poblaciones bentónicas explotadas para definir las unidades de stock existentes	X a XII	FIPA	Situación de las pesquerías	12	200.000.000
2019	CCT-B	Determinación de indicadores de desempeño de pesquerías bentónicas, como apoyo a la gestión pesquera.	IV, VIII, X y XI	FIPA	Situación de las pesquerías	18	80.000.000

10

10



A tener presente: RECOMENDACION PROYECTOS FIPA RRBB 2020

- Mantener evaluaciones de algas en zona norte del país y determinar necesidades de información en otras regiones.
- Evaluar pertinencia de insistir con proyectos no considerados a la fecha.
- Revisar recomendaciones efectuadas en sesiones del CCTB.
- Evaluar demanda de estudios básicos según requerimientos detectados en análisis de pesquerías bajo planes de manejo.

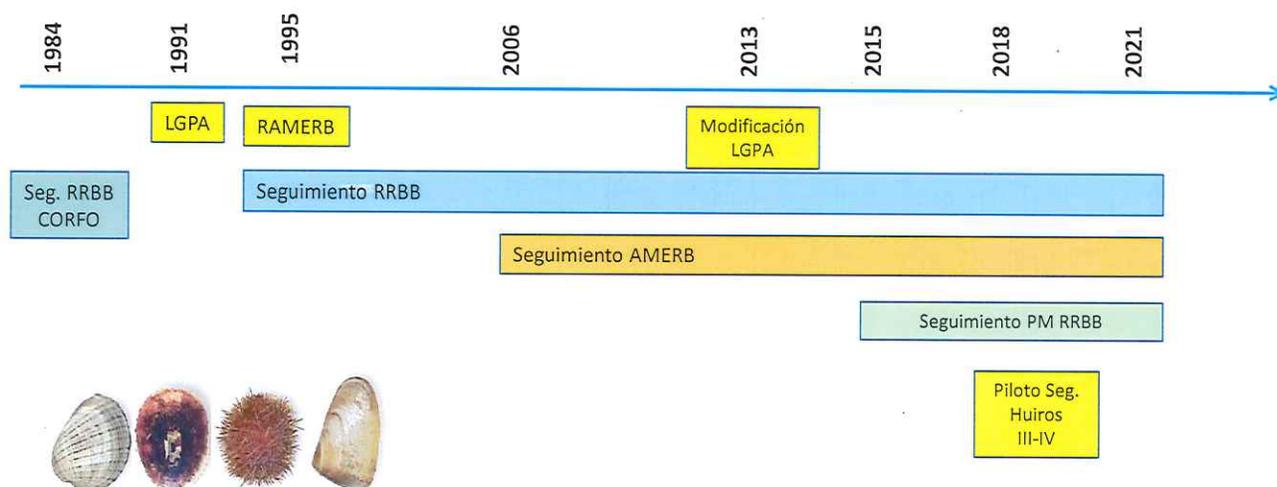


11

11



INVESTIGACION ESTRATEGICA
CONVENIO SUBECONOMÍA – IFOP



12

12

PROYECTOS ASIPA RRBB 2022

Fondo	Nombre Estudio	Localización	Lineamiento	Duración meses
ASIPA	Programa de seguimiento pesquerías bentónicas, 2018	XV a XII	Situación de las pesquerías	18
ASIPA	Programa de seguimiento pesquerías bajo régimen de áreas de manejo, 2018	XV a XII	Situación de las pesquerías	18
ASIPA	Seguimiento pesquerías bentónicas bajo régimen de plan de manejo, 2018-2019	XV-XII	situación de las pesquerías	18

13

13

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS BENTONICAS

Estudio referido al monitoreo de la actividad extractiva que los pescadores artesanales desarrollan sobre los recursos bentónicos, en áreas de libre acceso. Se complementa lo anterior con estudios poblacionales sobre el principal recurso bentónico extraído en Chile, el erizo (*Loxechinus albus*) en las regiones de Los Lagos y de Aysén, para concluir con una asesoría permanente hacia la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mediante la participación en el Comité Científico Bentónico y en los Comités de Manejo, según requerimientos.

Año 2020-2021:

- Flota monitoreada en 29 centros de desembarque en 10 regiones
- Información recopilada para 49 recursos bentónicos y 14 especies de peces demersales costeros
- 705 viajes para georreferenciación de procedencias de pesca
- 22 puntos en la red de estaciones fijas de erizo; 9 en la red de estaciones fijas de almeja
- Fichas para el Informe de Estado de 17 pesquerías de RRBB



14

14



INVESTIGACION ESTRATEGICA
CONVENIO SUBECONOMÍA - IFOP



PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS BENTONICAS

OBJETIVOS 2022-2023:

▪ Objetivo General

Proveer a la Subsecretaría de Pesca y de Acuicultura una asesoría oportuna y permanente para la regulación y el ordenamiento pesquero, conforme a los indicadores pesqueros, biológicos, poblacionales y económicos, obtenidos para las pesquerías de recursos bentónicos y las áreas geográficas contempladas en este estudio.

▪ Objetivos específicos

- ✓ Caracterizar la actividad extractiva de recursos bentónicos por área de procedencia de pesca, mediante la aplicación de un plan de muestreo que contemple la recopilación de datos en centros de desembarque, puertos de faena y plantas de proceso, según corresponda.
- ✓ Disponer de indicadores actualizados que den cuenta de tendencias de la dinámica poblacional de recursos seleccionados con la contraparte técnica de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- ✓ Mantener una comunicación efectiva con agentes institucionales y privados del sector pesquero artesanal bentónico para difundir resultados del proyecto.
- ✓ Mantener instancias de asesoría permanente a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en las decisiones y políticas relacionadas con recursos bentónicos en áreas de libre acceso, en la zona geográfica cubierta por el proyecto.

15

15



INVESTIGACION ESTRATEGICA
CONVENIO SUBECONOMÍA - IFOP

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS BENTONICAS EN AMERB

Encargado para asesorar a la SSPA en la evaluación del desempeño de las pesquerías AMERB, mediante la generación de antecedentes científicos y elaboración de análisis técnicos de valor público, que sean requeridos para evaluar y proponer mejoras o correcciones al régimen AMERB.

Año 2020-2021:

- Análisis de la evolución del Régimen AMERB en los ámbitos institucional-administrativo, biopesquero, económico social y ambiental (modelo de evaluación integrada para N = 101 OPA)
- Mejora de la calidad de la información derivada de estudios AMERB.
- Mantenimiento del proceso de estandarización y optimización del sistema de gestión de la base de datos AMERB con información para más de 670 AMERB
- Análisis pesquería algas pardas AMERB-ALA en las regiones Coquimbo y Atacama
- Evaluación del status del recurso loco *C. concholepas* (considerando 162 AMERB divididas en 3 conglomerados)



16

16


SUBPESCA
INVESTIGACION ESTRATEGICA
CONVENIO SUBECONOMÍA - IFOP


PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS BENTONICAS EN AMERB

OBJETIVOS 2022-2023:

▪ Objetivo General

Evaluar el desempeño del Régimen de Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) para asesorar a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en la toma de decisiones e implementación de políticas sectoriales.

▪ Objetivos específicos

- ✓ Analizar la evolución del desempeño individual de los planes de manejo y explotación (PMEA) del régimen AMERB en los ámbitos administrativo, bio-pesquero, y socio-económico.
- ✓ Evaluación del proceso de aplicación de los protocolos estándar de toma de datos e implementación de metodologías de análisis de información que permitan recomendar estrategias de manejo sustentable, en términos de cuotas y/o criterios de explotación sobre las especies principales.
- ✓ Realizar estudios y acciones complementarias que contribuyan a una mejor toma de decisiones para el régimen de AMERB.
- ✓ Mantener una comunicación efectiva con los usuarios, para difundir los resultados del proyecto de seguimiento AMERB y del funcionamiento del Régimen.

17

17


SUBPESCA
INVESTIGACION ESTRATEGICA
CONVENIO SUBECONOMÍA - IFOP


PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS BENTONICAS EN PM

Encargado para brindar asesoría experta para la evaluación del estado de los recursos bentónicos considerados en Planes de Manejo y el desempeño de las pesquerías en ámbitos operativos y económicos.

Dada la limitación presupuestaria, la cantidad de Planes de Manejo, diversidad de ellos, distintos estados de desarrollo e implementación de los Planes, información existente para los recursos, datos disponibles y prioridades del administrador pesquero, esta asesoría considera distintos requerimientos dependiendo del Plan de Manejo.

Año 2020-2021:

- Evaluaciones directas de recursos (13)
- Evaluaciones indirectas de recursos (13)
- Modelo bioeconómico para huego y navajuela del PM del Golfo de Arauco
- Análisis de información de mercado para 9 recursos
- Revisión datos de la pesquería de erizo en Magallanes
- Taller PBR para ostión del sur y huiro flotador de Chasco
- Revisión por pares de la evaluación de stock de erizo

18

18



INVESTIGACION ESTRATEGICA CONVENIO SUBECONOMÍA - IFOP



PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE PESQUERIAS BENTONICAS EN PM

OBJETIVOS 2022-2023:

▪ Objetivo General

Evaluar el estado del/de los recurso/s objetivo y generar y analizar información que permita apoyar el establecimiento de medidas de administración y la implementación y evaluación de Planes de Manejo de pesquerías bentónicas.

▪ Objetivos específicos

- ✓ Efectuar el análisis de la situación actualizada de cada recurso y su pesquería sobre la base de la información generada y disponible a la fecha, con la realización de evaluaciones de stock de los recursos, según corresponda.
- ✓ Analizar el desempeño socioeconómico y productivo del régimen de planes de manejo de recursos bentónicos.
- ✓ Evaluar el desempeño de los Planes de Manejo y proponer adaptaciones en función de la información disponible.
- ✓ Brindar asesoría técnica en temas específicos requeridos para la implementación de planes de manejo de pesquerías bentónicas o medidas de administración.

19

19



ASESORIA A COMITES DE MANEJO (Art. 9° bis) SUBTITULO 22 SUBPESCA



PROGRAMA 2022

NOMBRE PROYECTO
Apoyo logístico y asesoría al plan de manejo de pulpo, región de Los Lagos.
Apoyo logístico y asesoría al plan de manejo de macha, región de Los Lagos
Apoyo logístico y asesoría al plan de manejo de pesquerías bentónicas de Bahía Corral, región de Los Rios
Apoyo logístico y asesoría al plan de los recursos bentónicos de Bahía Ancud, región de Los Lagos.
Apoyo logístico y asesoría al plan de manejo de la pesquería de algas pardas de la regiones de Arica y Parinacota, Iquique y Antofagasta.
Apoyo logístico y asesoría para Comisión AMERB de la Región de Los Lagos.
Apoyo logístico y asesoría al plan de manejo de recursos bentónicos, región de Los Lagos (EX COMPEB????)
Apoyo logístico y asesoría para comités y comisiones bentónicas en las regiones de Valparaíso, del LGBO y del Maule
Apoyo logístico y asesoría al plan de manejo de juliana, región de Los Lagos.
Apoyo logístico y asesoría al plan de manejo del Golfo de Arauco, región del Biobío
Apoyo logístico y asesoría para los planes de manejo de algas pardas de las regiones de Atacama, Coquimbo y Bahía Chasco.
Apoyo logístico y asesoría al plan de manejo de las pesquerías bentónicas de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, año 2022
Apoyo logístico y asesoría al plan de manejo de recursos bentónicos, región de Aysén
Regularización cartográfica de decretos áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos

20

20



21

ANEXO 3

Evaluación del banco de machas en el sector Playa Temblador, comuna de la Higuera, región de Coquimbo



Organización Funcional Playas Temblador y Chungungo Viejo

Autores

Adolfo Vargas Rojas
José Luis Tapia Rojas

Colaboradores

Cristian Guzmán H.
Raúl Julio A.
Boris Julio G.

1

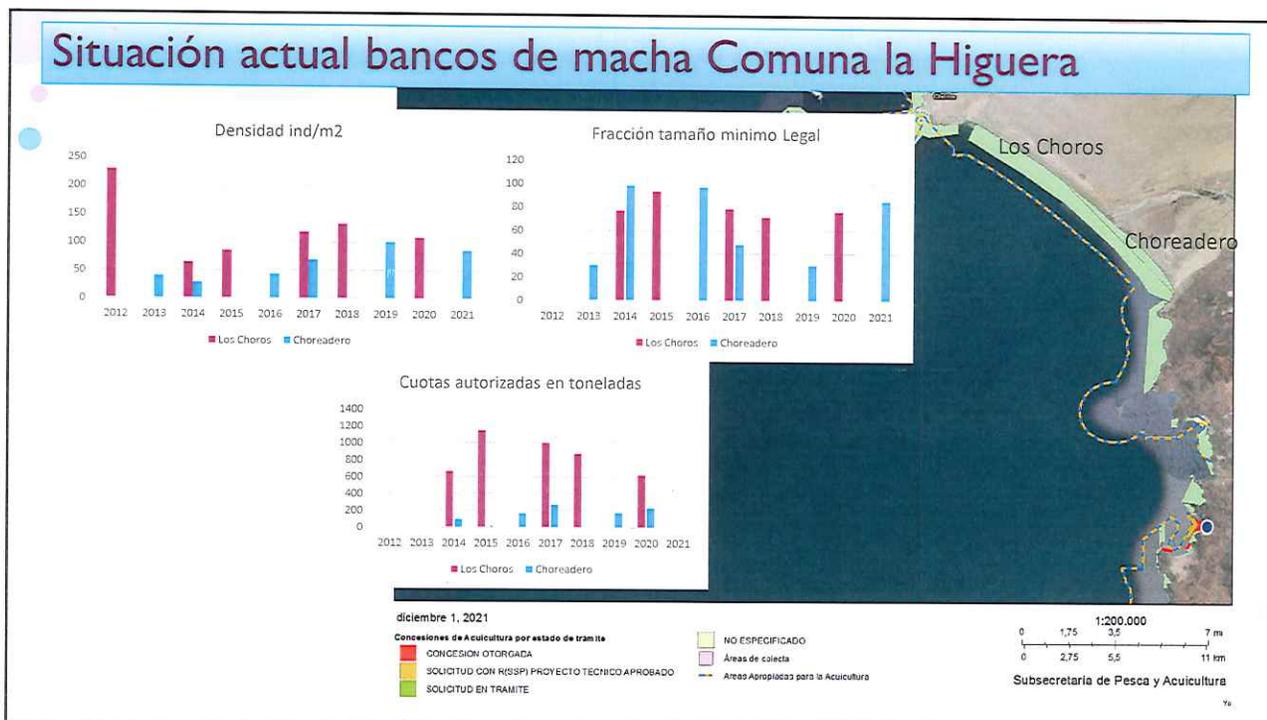
Antecedentes

Pescadores artesanales de caletas Totalillo Norte y Chungungo han visto desde hace unos 3 años la recuperación del banco de playa El Temblador el cual actualmente cuidan para evitar la extracción ilegal e indiscriminada que realizan extractores furtivos provenientes de La Serena Y Coquimbo.

Para esto, recurrieron a las autoridades pesqueras de la región de Coquimbo con el objetivo de plantear una solicitud para realizar una explotación controlada y sustentable del banco de machas.

Por esto, se propuso realizar una evaluación del sector para disponer de información biológica del recurso macha y su condición poblacional, lo que se materializó con la presentación de una solicitud de pesca de investigación (R. EX. N° E-2021-626 del 05 de noviembre de 2021).

2



3

Objetivos

Levantar los datos de campo que permitan evaluar el estado de situación de recurso macha (*Mesodesma donacium*) en un área de libre acceso denominado Playa Temblador en la comuna de La Higuera, región de Coquimbo.

Objetivos específicos

1. Realizar una prospección y levantamiento de datos que permita una estimación de abundancia del recurso macha en el banco natural ubicado en el sector Playa Temblador comuna de la Higuera, región de Coquimbo.
2. Determinar cuota de explotación sustentable para este banco natural.

4

Metodología

- Evaluación banco de macha mediante transectas (Two stage sampling)
- Transectos de 100 m² con subunidades de 20 m² y 10 unidades de muestreo secundarias de 0,25 m², posteriormente estandarizas a 1 m².
- Muestreo durante periodo de baja marea
- Muestreo por delante y detrás de la zona de rompiente
- Georeferenciación de unidades de muestreo GPS Etrex
- Estructura de tallas y relación talla peso 1.000 ejemplares
- Ajuste potencial mediante método mínimos cuadrados.
- Proyección de abundancia y biomasa al banco total delimitado por la zona de presencia del recurso



5

Estimación de cuotas de explotación

- Para la estimación de cuotas de explotación se propuso el uso de un modelo basado en la estructura de edad.
- Los supuestos generales para la utilización del modelo son:
 - La tasa de mortalidad por pesca y la mortalidad natural son valores constantes para cada grupo de edad.
 - El reclutamiento se asume constante.
 - El stock permanece en equilibrio.
 - Los reclutas corresponden a un porcentaje de la fracción más pequeña de la población.
 - La selectividad responde a la selección "filo de cuchillo".
- Estimación de puntos de referencia $F_{0,1}$ FRMS y Fcuota
- Cuota se estimó mediante la ecuación de captura de Baranov

Parámetro	Valor
L_{∞}	105,5
K	0,328
t_0	0,045
M	0,59

Pérez y Stotz, 1996 y Jerez et al., 1999



6

Resultados

Organización

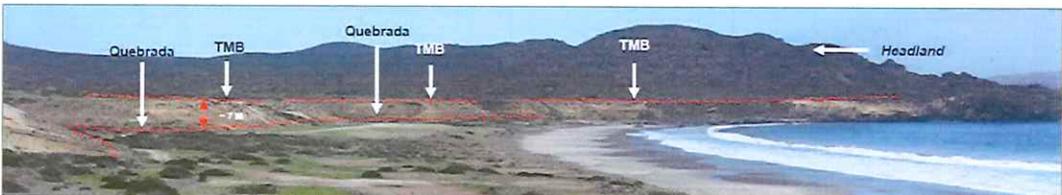


La Organización que agrupa a los pescadores artesanales de caletas Totoralillo Norte y Chungungo, "Organización Funcional Playas Temblador y Chungungo Viejo", alcanzan los 114 asociados, quienes actualmente trabajan coordinadamente con la Dirección Zonal y Sernapesca de Coquimbo para proteger el sector de Playa Temblador, han participado activamente en todo el proceso de tramitación y ejecución de esta solicitud de pesca de investigación.

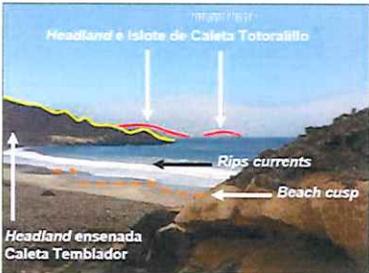


7

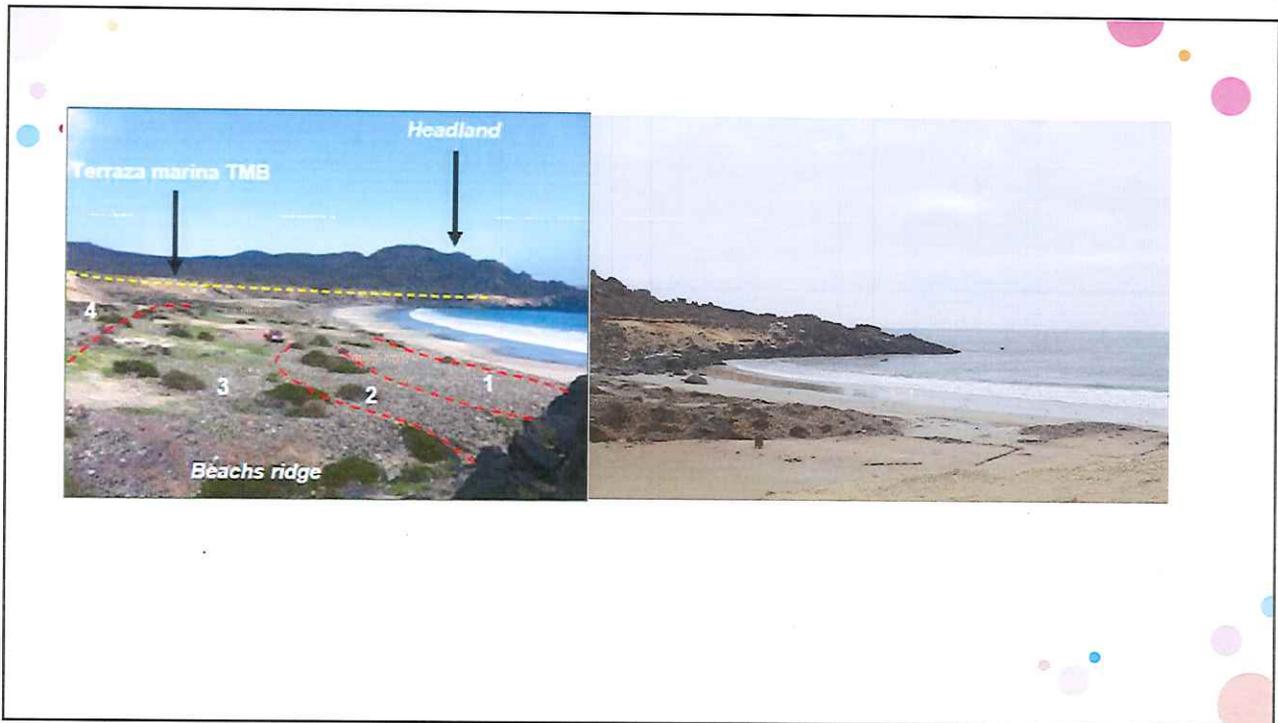
Caracterización de la zona de estudio



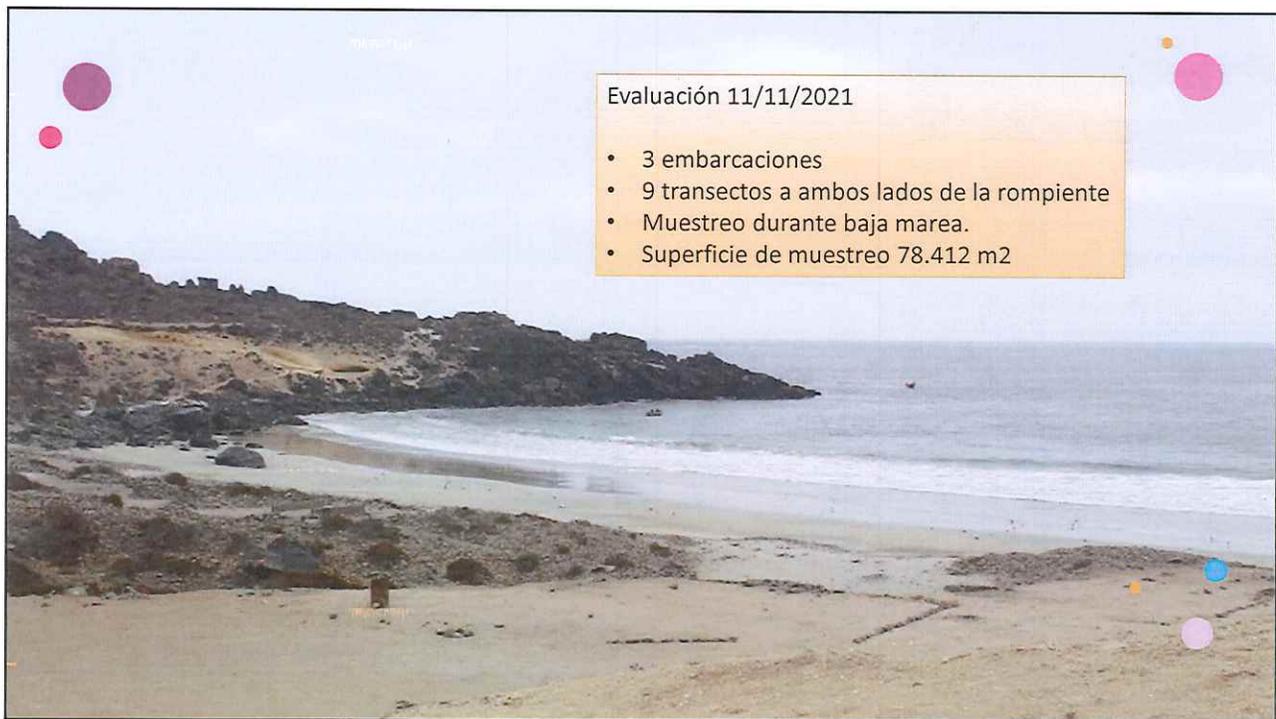
Cabello, 2015



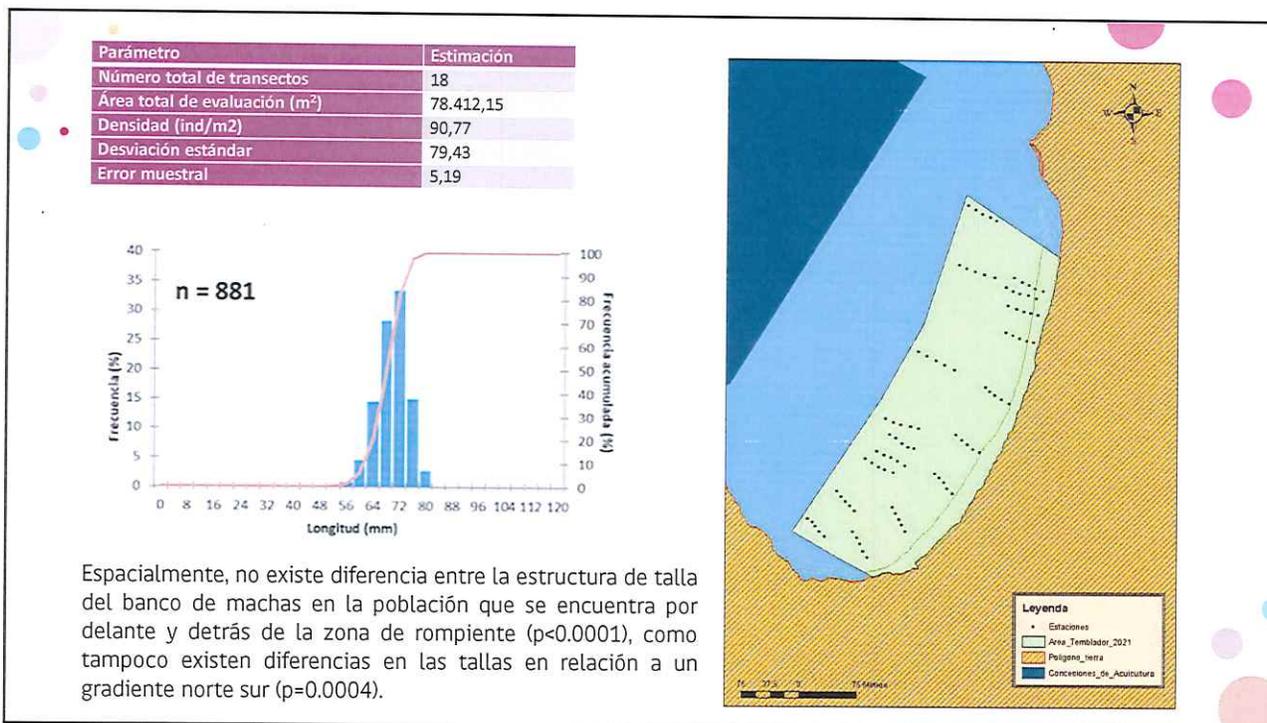

8



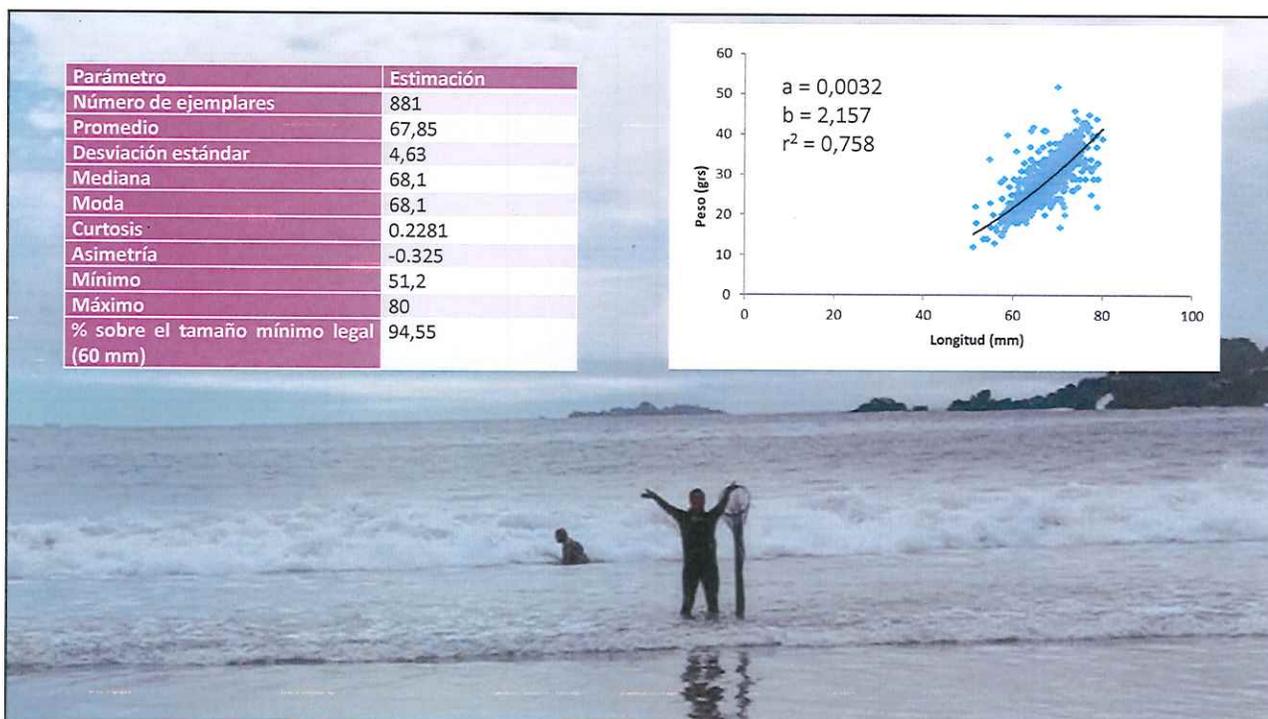
9



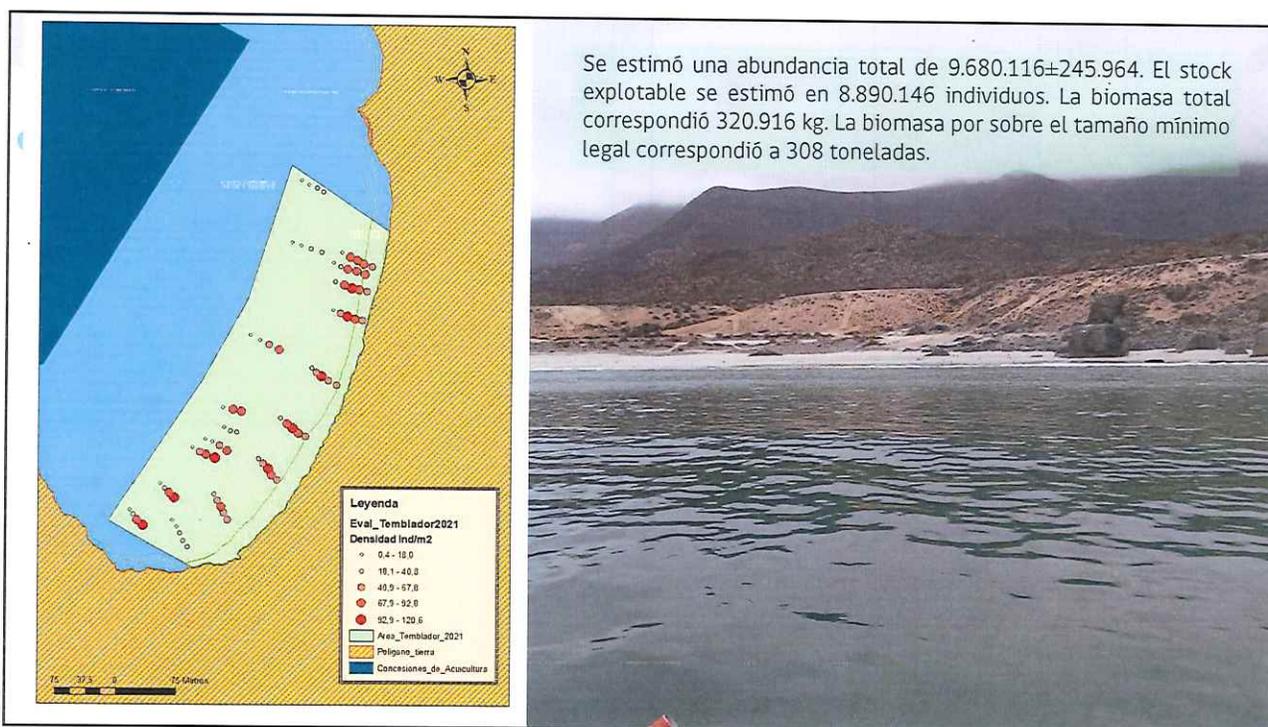
10



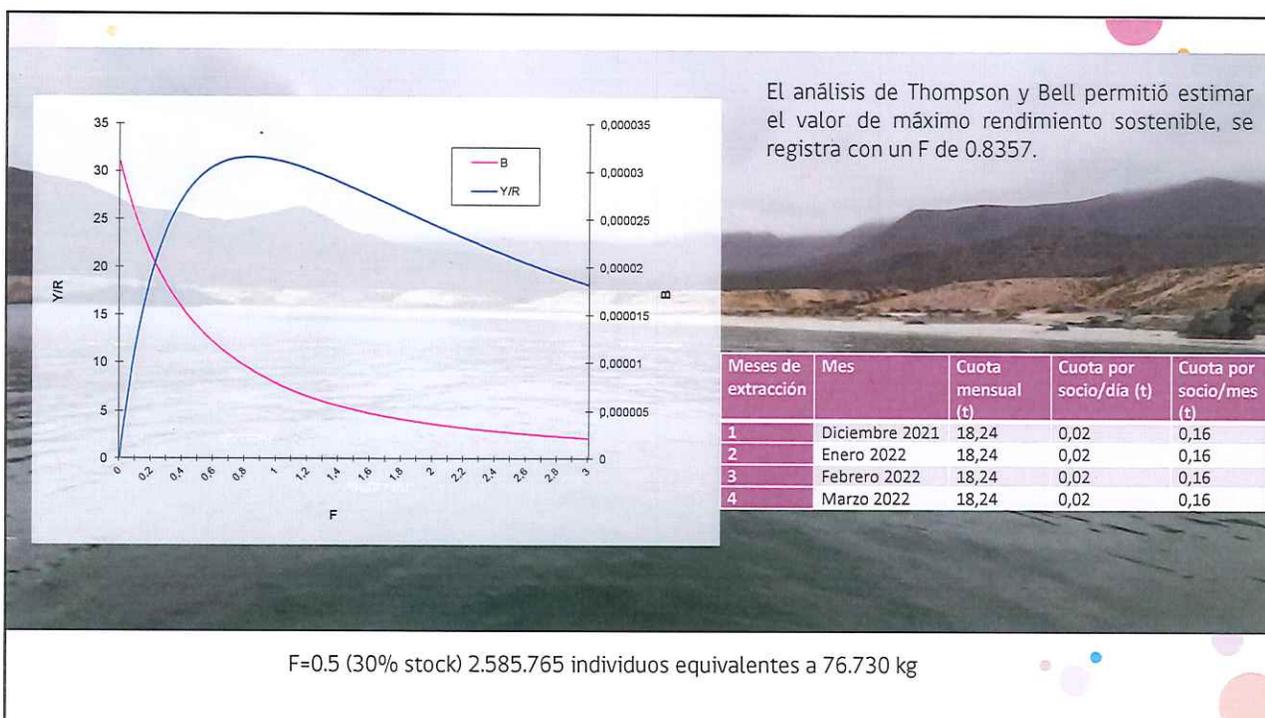
11



12



13



14

Cuotas en áreas de manejo aledañas

Área de Manejo	Arte de pesca	Cuota mensual (t)	Cuota por socio/día (t)	Cuota por socio/mes (t)
Los Choros	Hooka	Depende del mercado. App. 45 t	0,15	0,6
Los Choros	Buceo apnea	Depende del mercado. App. 20 t	0,04	0,6
Choreadero	Buceo apnea	Depende del mercado. App. 30 t	0,05	0,65
Playa Temblador	Buceo apnea	18,24	0,02	0,16



15

Conclusiones

Se estimó una abundancia de 9.680.116 individuos con una densidad media de 90,77 ind/m² y una biomasa total de 320 toneladas distribuidas en un polígono de 78.412 m².

Se estima una cuota global de 2.585.765 individuos equivalentes a 76.730 kg, se propone su extracción durante un periodo de 4 meses con una cuota de 20 kg/cosecha/pescador.

16