

**ACTA EXTENDIDA**  
**COMITÉ DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS**  
**SESIÓN N°07/2019**  
**SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA, VALPARAÍSO**

---

En Valparaíso con fecha 10 de octubre de 2019, siendo las 10:40 horas, se inició la Sesión N°07/2019 del Comité de Manejo de Merluza de Tres Aletas. La reunión fue convocada mediante (D.P.) Carta Circ. N° 141 del 4 de octubre de 2019.

Esta reunión contó con la participación de funcionarios de SSPA designados mediante Resolución Afecta (SUBPESCA) N° 01 del 2019, representantes titulares y/o suplentes del sector industrial designados mediante Res. Ex. N° 580/2016 y el representante del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura designado mediante ORD N° 137946 del 2019. En anexo a la siguiente acta se adjunta listado de asistencia. Justificaron su inasistencia a esta reunión los siguientes miembros del comité: Mariano Villa, Kenji Kimura, José Pedro Nuñez.

Los puntos centrales de esta sesión de comité fueron los siguientes:

- Aprobación acta anterior y revisión de acuerdos.
- Presentaciones del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).
- Programa de recuperación y antecedentes para el establecimiento de una veda biológica. (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura).
- Varios.

**1. Aprobación acta anterior y revisión de acuerdos.**

Se realiza lectura del acta anterior donde el sector privado realiza observaciones sobre los siguientes elementos:

Control de cuota por certificación de desembarque y acreditación de origen legal.

Uso de sistemas de disuasión láser.

Se incorporan las observaciones, se mejora la redacción para posteriormente aprobar el acta.

**2. Presentaciones del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).**

**Gestión de monitoreo** (En anexo se encuentra presentación en extenso)

La presentación se enfocó en describir el proceso de obtención de datos de descarte y captura incidental de aves y mamíferos a bordo de la pesquería y en proponer mejoras al mismo. También se presenta el contexto de la institución, recalca que se encuentran con certificación ISO 9001:2015 sobre la gestión de muestreo. Se reitera que los observadores científicos no realizan labores de fiscalización. La mejora técnica propuesta por IFOP recomienda la determinación de las capturas totales para expansiones exactas, valor que se obtendría mediante uso de las balanzas de flujo ubicadas a la salida de los pozos de pesca. El sector privado consulta sobre cómo estos datos se incorporan en las estimaciones de la CBA. Se indica que esta información se incorpora al modelo de evaluación corrigiendo los estimados de mortalidad por pesca.

**ACTA EXTENDIDA**  
**COMITÉ DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS**  
**SESIÓN N°07/2019**  
**SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA, VALPARAÍSO**

---

**Seguimiento de la Pesquería** (En anexo se encuentra presentación en extenso)

En términos generales se aprecia un descenso continuo de los desembarques a contar del 2010; una caída abrupta de la cuota de captura en el 2014; acortamiento de la temporada de pesca y tendencia a operar más al norte del paralelo 47°L.S. Los indicadores confirman el deterioro del stock explotado de Merluza de tres aletas con escasas señales de variación positiva.

Por otra parte, el IGS del período 2011 al 2018 muestra que el *peak* reproductivo coincide con la mayor actividad extractiva, la cual se produce desde la segunda quincena de agosto hasta mediados de septiembre. En la presentación de IFOP se indica que antecedentes confirman el deterioro del stock explotado de Merluza de tres aletas con escasas señales de variación positiva. Por otra parte, el sector productivo observa que, mientras todos los indicadores descritos muestran un patrón de deterioro, la evaluación de stock de este recurso resulta con índices de recuperación de la biomasa, lo cual indicaría un problema de consistencia entre ambos análisis. La SSPA señala que se ha informado a través del CCT de esta situación al IFOP

**Resultados Programa investigación del descarte y captura incidental año 2018.** (En anexo se encuentra presentación en extenso)

Se presentan los resultados del programa de descarte en la pesquería de merluza de tres aletas, con un 100% de los viajes muestreados por observadores científicos de IFOP a bordo. (n=3). En términos generales, la evolución porcentual de descarte total (todas las especies descartadas respecto de la captura total) en los viajes de pesca dirigidos a merluza de tres aletas, ha disminuido de un 20% a un 9% desde 2015 al 2018, respectivamente. Respecto a la mortalidad incidental, los resultados no fueron expuestos por falta de tiempo.

El sector privado consulta sobre la razón de porqué en la normativa SUBPESCA se exige distinta línea espantapájaros respecto a lo que establece la regulación CCAMLR. La industria solicita realizar la consulta al Subsecretario sobre el fundamento de esto.

**3. Programa de recuperación y antecedentes para establecer una veda biológica. (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura).** (En anexo se encuentra presentación en extenso)

La presentación se enfocó en los indicadores biológicos que sustentan el establecimiento de una veda, su relación con el programa de recuperación y el plan de reducción del descarte de esta pesquería. El sector productivo manifiesta su disconformidad respecto de establecer una medida de administración como veda biológica en este recurso. Los argumentos que sobre este particular expuso el sector productivo, se reflejan en el punto 4 del acta de acuerdos de esta sesión.

En este sentido, la SSPA menciona que el establecimiento de una veda biológica es una medida que ya se ha planteado por la autoridad pesquera al sector industrial en diversas reuniones realizadas previamente.

**4. Acuerdos**

Los acuerdos alcanzados en esta sesión del Comité fueron los siguientes:

**ACTA EXTENDIDA**  
**COMITÉ DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS**  
**SESIÓN N°07/2019**  
**SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA, VALPARAÍSO**

---

1. Abordar en la próxima sesión de comité los aspectos pendientes del Plan de Manejo, que dicen relación con lo siguiente: i) Avance del plan de manejo: Ámbito Biológico (incertidumbre Alejandro Zuleta); ii) Ámbito Económico. Mario Inostroza y Héctor Torruella; iii) Presentación del riesgo para alcanzar el objetivo de manejo, Alejandro Zuleta.
2. Oficiar al Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, para que en la siguiente sesión de comité realice una exposición respecto a los factores de conversión a materia prima en la pesquería de merluza de tres aletas.
3. Informar al Subsecretario de Pesca las razones por las cuales el sector productivo no está de acuerdo con incorporar el establecimiento de una veda biológica para el recurso merluza de tres aletas.
4. Las razones del sector productivo para no considerar el establecimiento de veda como medida de conservación, que no son compartidas por los miembros institucionales del CM son:
  - A. La pesquería de este recurso se sustenta en la agregación reproductiva, por lo que establecer una veda en ese periodo, provocaría el término de la actividad;
  - B. Las pesquerías de este tipo se regularían restringiendo la extracción a través de cuotas de captura. Como los principales indicadores del recurso y la pesquería indican un deterioro, el sector productivo estima que se debe revisar la evaluación de stock que realiza IFOP, de modo que ésta sea consistente con los indicadores pesqueros y entregue mortalidades por pesca adecuadas;
  - C. La pesquería es manejada por un sistema de cuota de captura que depende sensiblemente de un procedimiento de manejo basado en un modelo de evaluación de stock y una regla de control extractivo previamente acordada. El CM se encuentra abocado a esta tarea en el contexto del plan de manejo y recuperación donde una veda no es la medida fundamental y para ser considerada debería ser compatible con el procedimiento de manejo adoptado;
  - D. Existen visiones diametralmente opuestas sobre el status de recurso si la asesoría científica se basa en la evaluación de stock o en el seguimiento de la pesquería, ambas informaciones provenientes de la misma fuente (IFOP). El CM debería solicitar se explique las razones de estas diferencias que impiden generar un procedimiento de manejo científicamente bien fundado. La veda en este contexto aparece como un tema menor que desvía la atención de este problema mayor que lleva a proponer este año una CBA de *status quo* debido a la incertidumbre de la evaluación de stock;
  - E. Por otra parte, respecto de la aplicación de una veda como una medida para disminuir el descarte como lo indica el plan de reducción de la pesquería (Resolución Exenta SUBPESCA N° 4480-2017), el sector productivo indica que no hay fundamentos jurídicos para implementar una veda con dicho objetivo. Junto a ello señala que los resultados obtenidos indican que las acciones que han implementado hasta ahora, (sin veda), han logrado disminuir el descarte, tal como lo demuestra IFOP a partir de los resultados del programa 2018. En este sentido no se encuentra necesario utilizar una medida de esta naturaleza para conseguir el objetivo asociado a la disminución de los descartes, más aun considerando que con una veda en el periodo de agregación reproductiva, la actividad pesquera sobre este recurso se hace inviable.

**ACTA EXTENDIDA**  
**COMITÉ DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS**  
**SESIÓN N°07/2019**  
**SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA, VALPARAÍSO**

---

- F. Finalmente, se agrega que debe velarse por la sustentabilidad social de la pesquería, lo cual considera velar no sólo por la sustentabilidad biológica y medio ambiental, sino que también por la sustentabilidad de la actividad económica. Debido a la alta estacionalidad en el comportamiento del recurso, una veda destruiría la actividad económica, por lo que no puede considerarse como herramienta de manejo válida.

La próxima sesión del comité se programa para el día 28 de noviembre. El registro de asistencia se adjunta a la presente acta.

La sesión concluyó siendo las 16:30 horas.

  
Lorenzo Flores Villarroel  
Presidente del Comité de Manejo Merluza de Tres Aletas (S)

**ACTA EXTENDIDA  
COMITÉ DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS  
SESIÓN N°07/2019  
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA, VALPARAÍSO**

**LISTA DE ASISTENCIA**

Registro de Asistencia



Comité de Manejo	Sesión Comité de Manejo de Merluza de Tres Aletas		
N° Sesión	Sesión N° 07-2019	Dirección	
Fecha	10 de octubre 2019	Lugar	Valparaíso
Hora Inicio		Hora término	

SECTOR	CARGO	NOMBRE	FIRMA
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	Titular	José Pedro Muñoz Barroel	
	Suplente	Lorenzo Barros Villarroel	
	Titular	Raúl Saá Morales	
	Suplente	Danielo Pereira	
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Titular	Keriji Kumura	
	Suplente	Maria Inostroza Medina	
	Titular	Andrés Franco Hernández	
	Suplente	Alejandro Zuleta Villalobos	
Representantes del sector pesquero Industrial	Titular	Héctor Torruella Placencia	
	Titular	Valeria Carvajal Oyarzo	
	Suplente		

**ACTA EXTENDIDA  
COMITÉ DE MANEJO DE LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS  
SESIÓN N°07/2019  
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA, VALPARAÍSO**

Registro de Asistencia



SECTOR	CARGO	NOMBRE	FIRMA
Representante Puntos de Proceso	Titular	Mariano Villa Pérez	
	Suplente	Carlos Valiquero	

NOMBRE	INVITADOS	INSTITUCIÓN	FIRMA
José Dyrizo		Serripesca	
Luis Meléndez		ITE	
Chabela Sanfuentes			
Dra. Lorena		SUPERSCA	
Enric Gaele Alfaro.		IEOP	



# GESTIÓN DE MUESTREO Y TOMA DE DATOS EN PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS

Reunión 07-2019 del Comité de Manejo

---

**Erick Gaete Alfaro**

Jefe Departamento Gestión de Muestreo  
Instituto de Fomento Pesquero - Chile

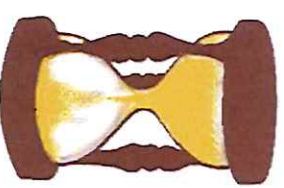
**OCTUBRE  
2019**



## ESTRUCTURA DE LA PRESENTACIÓN

15  
min

1. Misión Institucional de IFOP y toma de datos.
2. Esquema operacional y toma de datos de descartes a bordo.
3. Toma de datos de captura incidental de Aves y mamíferos marinos.
4. Propuestas de mejora para el levantamiento de información.





# 1) MISIÓN INSTITUCIONAL DE IFOP Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA TOMA DE DATOS

**Erick Gaete Alfaro**

Jefe Departamento Gestión de Muestreo  
Instituto de Fomento Pesquero - Chile



## MISIÓN INSTITUCIONAL DE IFOP

**“Asesorar la toma de decisiones de la institucionalidad de pesca y acuicultura nacional, mediante la elaboración de antecedentes científicos y técnicos de valor público para la administración y sustentabilidad de los recursos de la pesca, de la acuicultura y de sus ecosistemas”**

- ✓ 55 años de Historia
- ✓ Presencia desde Arica a Puerto Williams (4.800 km de costa)
- ✓ 630 trabajadores
- ✓ Más de 250 dedicados al levantamiento de información en naves, puertos y plantas pesqueras del país
- ✓ 12 años de certificación SGC ISO 9001 (toma de datos en programas de seguimiento de las ppales. pesquerías del país)
- ✓ Objetivos de la toma de datos es lograr representar fidedigna y eficazmente, con una adecuada cobertura espacial y temporal, la realidad de los recursos y sus pesquerías



ISO 9001:2015

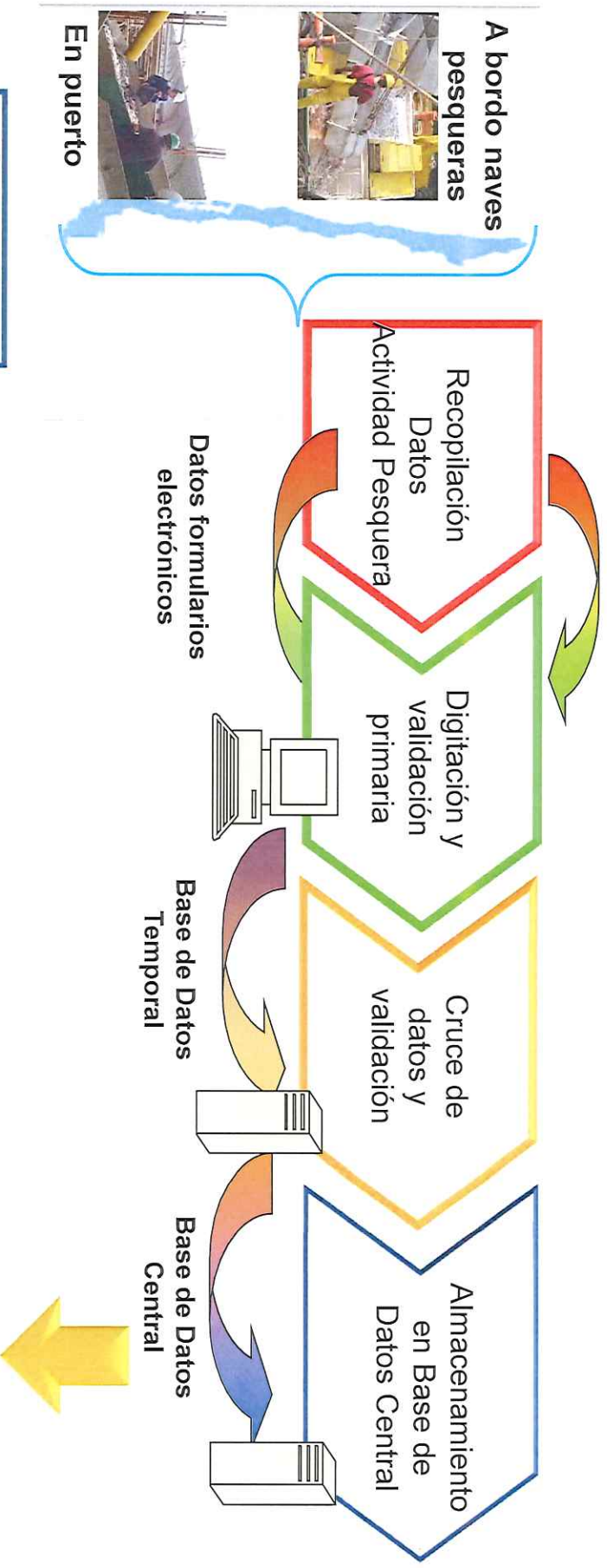
Certificate Number: 57960



# ¿CÓMO LO HACEMOS?

(1) Misión Institucional

## Sector Pesquero



Certificate Number: 57960

**PROCESOS RECOPILACIÓN INFORMACIÓN CERTIFICADOS NORMA ISO 9001/2008**

I N S T I T U T O D E F O R M E N T O P E S Q U E R O



# EJECUCIÓN Y REQUERIMIENTOS

(1) Misión Institucional

Requerimiento de datos

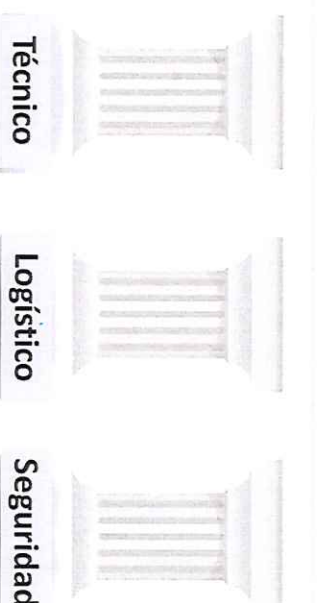
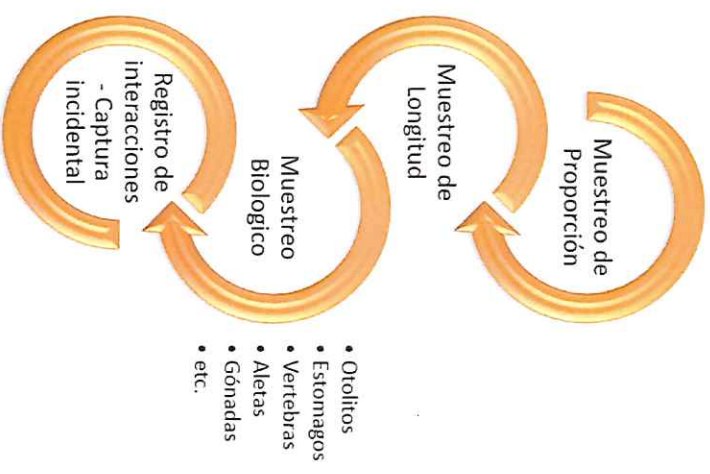
Recopilación de datos embarcado

- Flota industrial
- Flota artesanal

Recopilación de datos en tierra

- Playa
- Planta
- Barco

Sistema gestión de Muestreo



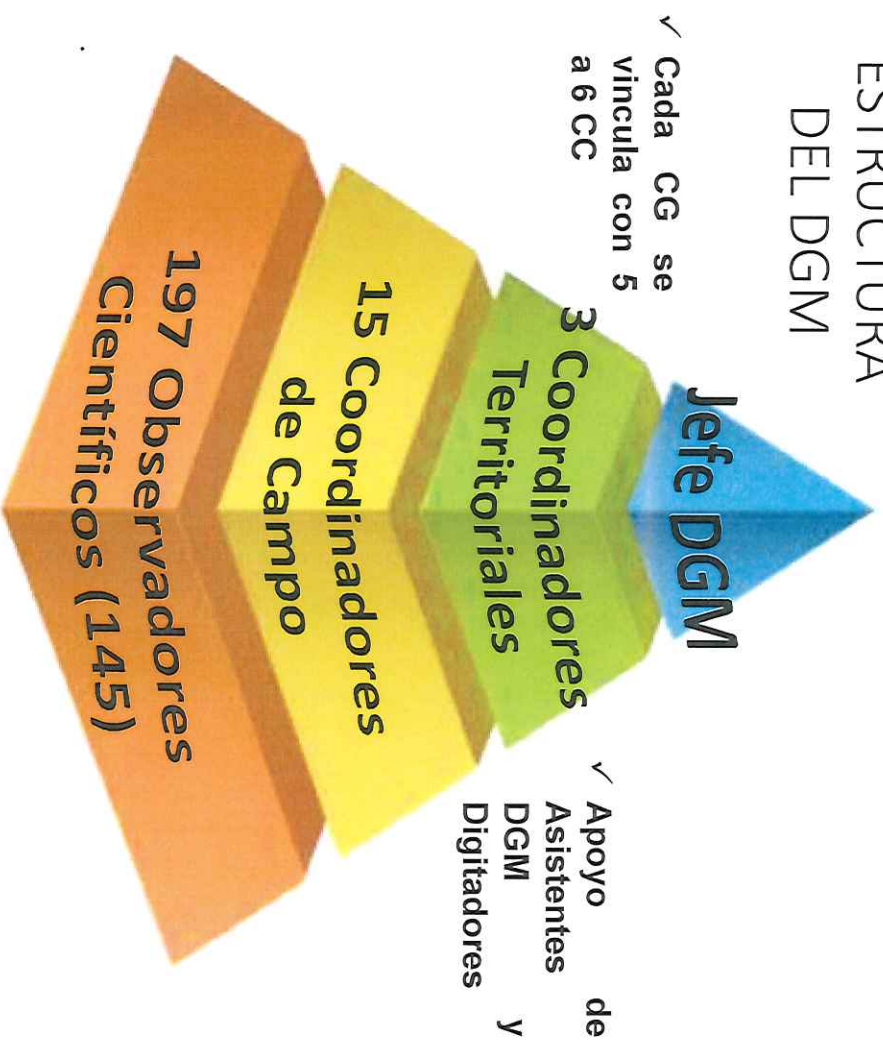
Certificate Number: 57960



# ¿QUIÉNES LO HACEMOS?

## DISTRIBUCIÓN

### ESTRUCTURA DEL DGM



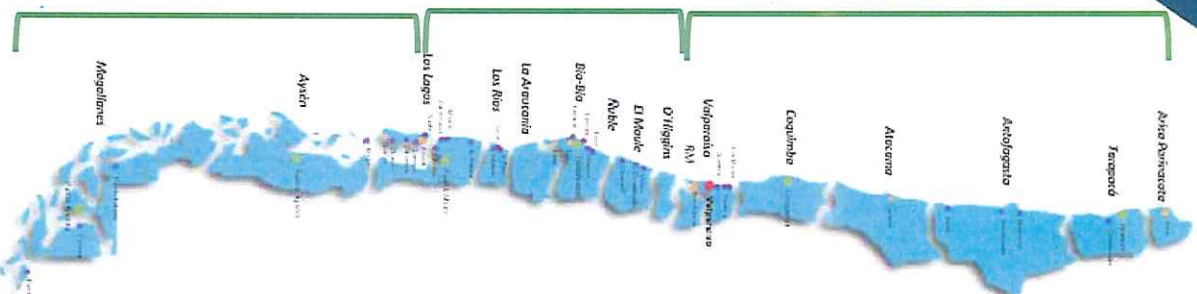
**197** Observadores Científicos

**70** MIL INVESTITORES

**44** Pesquerías Monitoreadas

**10** MIL días de embarques

Porvenir - B. Mansa Calbuco - Duao San Antonio - Arica



REGIÓN	OFICINA	OC
ARICA Y P.	ARICA	9
	TARAPACÁ	IQUIQUE
ANTOFAGASTA	ANTOFAGASTA	1
	MEJILLONES	
ATACAMA	TAL TAL	1
	CALDERA	4
COQUIMBO	COQUIMBO	20
	LOS MOLLES	1
VALPARAÍSO	PICHI-CUY	1
	QUINTERO	1
	SAN ANTONIO	11
VALPARAÍSO	VALPARAÍSO	6
	CONSTITUCION	1
MAULE	CURANIPÉ	1
	DUAO	1
BIO BIO	PUNTA LAVAPIÉ	1
	LEBU	3
	TALCAHUANO	44
	TOME	2
LOS RÍOS	TUBUL	4
	TUMBES	2
LOS RÍOS	CALETA PJOJO	1
	CORRAL	3
	VALDIVIA	2
	ANCUD	7
	BAHIA MANSA	2
LOS LAGOS	CARELMAPU	3
	MAULLIN	1
	CALBUCO	5
	PUERTO MONTT	5
	CALETA QUEILEN	2
AYSÉN	CALETA QUEMCHI	1
	CALETA YUSTE	1
	QUELLON	10
	DALCAHUE	3
MAGALLANES	MELINKA	2
	PUERTO AYSÉN	10
	PORVENIR	1
MAGALLANES	PUERTO NATALES	3
	PUNTA ARENAS	15



# REGLAMENTO DE OBSERVADORES CIENTÍFICOS

(1) Misión Institucional

## DS N° 193 Reglamento de Observadores Científicos

### Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18892

26 bis) Observador científico: persona natural designada por la Subsecretaría de Pesca encargada de la observación y recopilación de datos a bordo de naves pesqueras, pinnos de desembarque o en plantas de proceso, exclusivamente para la investigación con fines de conservación y administración de los recursos hidrobiológicos.

La recopilación de datos en ningún caso incluirá la individualización de las naves ni de los armadores, los cuales deberán ser codificados para estos efectos. En relación a los tratados internacionales pesqueros de los cuales Chile sea parte, la información del área regulada por ellos que corresponda a alta mar se entregará de conformidad con las disposiciones del respectivo instrumento internacional.

La destrucción, sustracción o revelación indebida de los datos recopilados por parte del observador científico constituirá infracción grave al principio de probidad o incumplimiento grave del convenio de administración, según corresponda.

El observador científico no tendrá bajo ningún respecto el carácter de inspector, fiscalizador, ministro de fe, certificador o verificador de capturas, quedando limitadas sus funciones a las expresadas en este numeral.<sup>48</sup>

## <<LOS OBSERVADORES NO FISCALIZAN>>

MINISTERIO DE ECONOMIA, FOMENTO Y TURISMO  
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA  
REGLAMENTO DE OBSERVADORES CIENTÍFICOS

CONTABILIDAD GENERAL CONTINUA  
12 MAR 2014

13 MAR 2014

193

DS N° 193  
SANTIAGO, 20 DIC. 2013

VISTO: Lo dispuesto en el artículo 17, ff 6 de la Constitución Política de la República de Chile en el Decreto con Fuerza de Ley N° 5 de 1983, el Decreto con Fuerza de Ley N° 119653 que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el DS N° 430 de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, hoy Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; las Leyes 19.880, N° 20.285, N° 20.597, N° 20.625, N° 20.657, los DS N° 308 de 2004 y N° 139 de 2007, ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, hoy Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; el Decreto con Fuerza de Ley N° 2222 de 1978, del Ministerio de Defensa Nacional, Ley de Bases de la Administración.

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley N° 20.625 incorpora el Título VIII a la Ley General de Pesca y Acuicultura denominado "De los Observadores Científicos", entre otras disposiciones relacionadas con la materia.

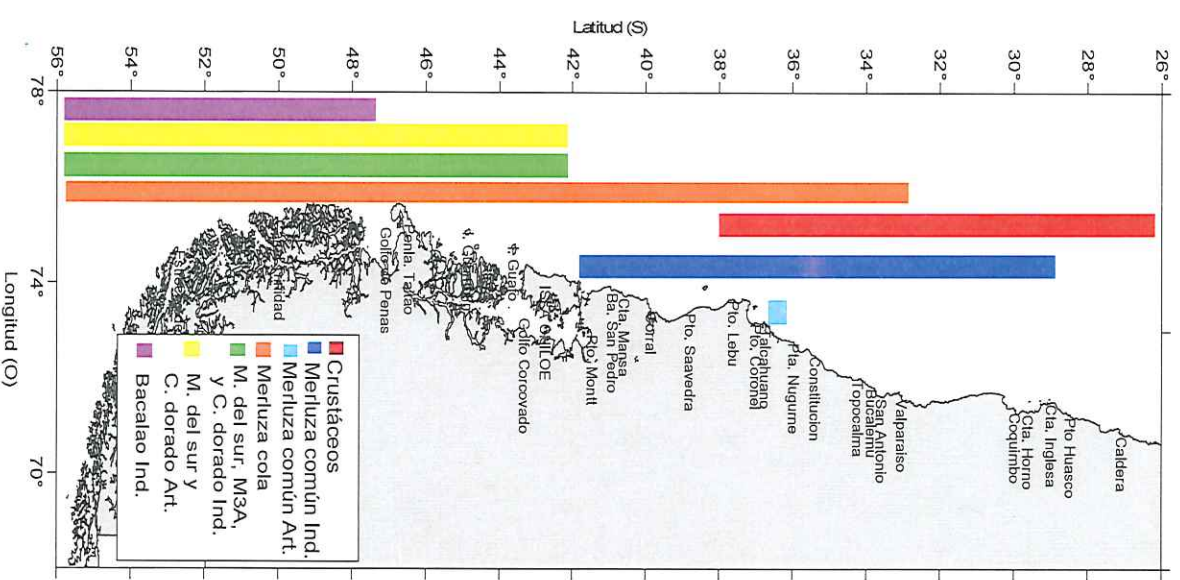
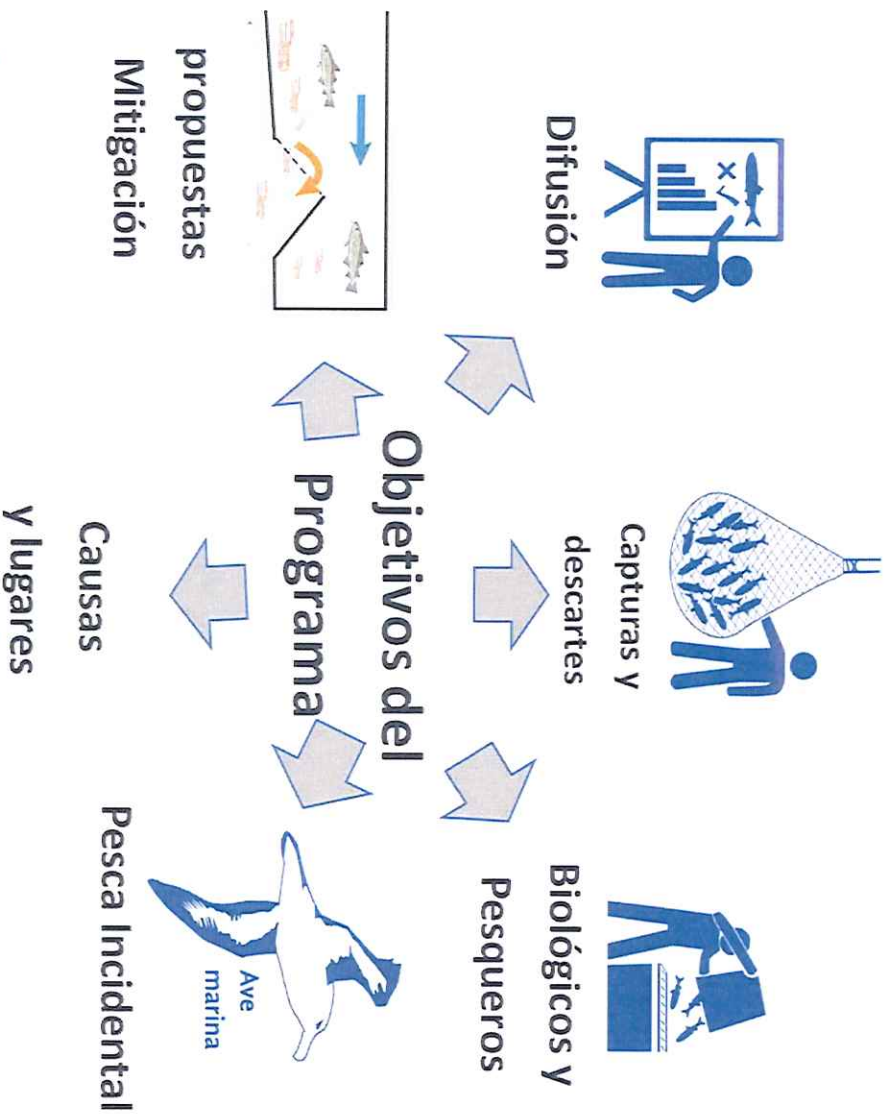
Que para dar aplicación a la nueva normativa es necesario regular los requisitos, funciones y obligaciones de los observadores científicos a bordo de las naves industriales y embarcaciones artesanales, en concordancia con la Ley N° 18.892.



# PROYECTO DESCARTE

(1) Misión Institucional

## UNIDADES Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO





(2) Biología y Ciclo de vida

## 2) ESQUEMA OPERACIONAL Y TOMA DE DATOS DE DESCARTE A BORDO

**Erick Gaete Alfaro**

Jefe Departamento Gestión de Muestreo  
Instituto de Fomento Pesquero - Chile



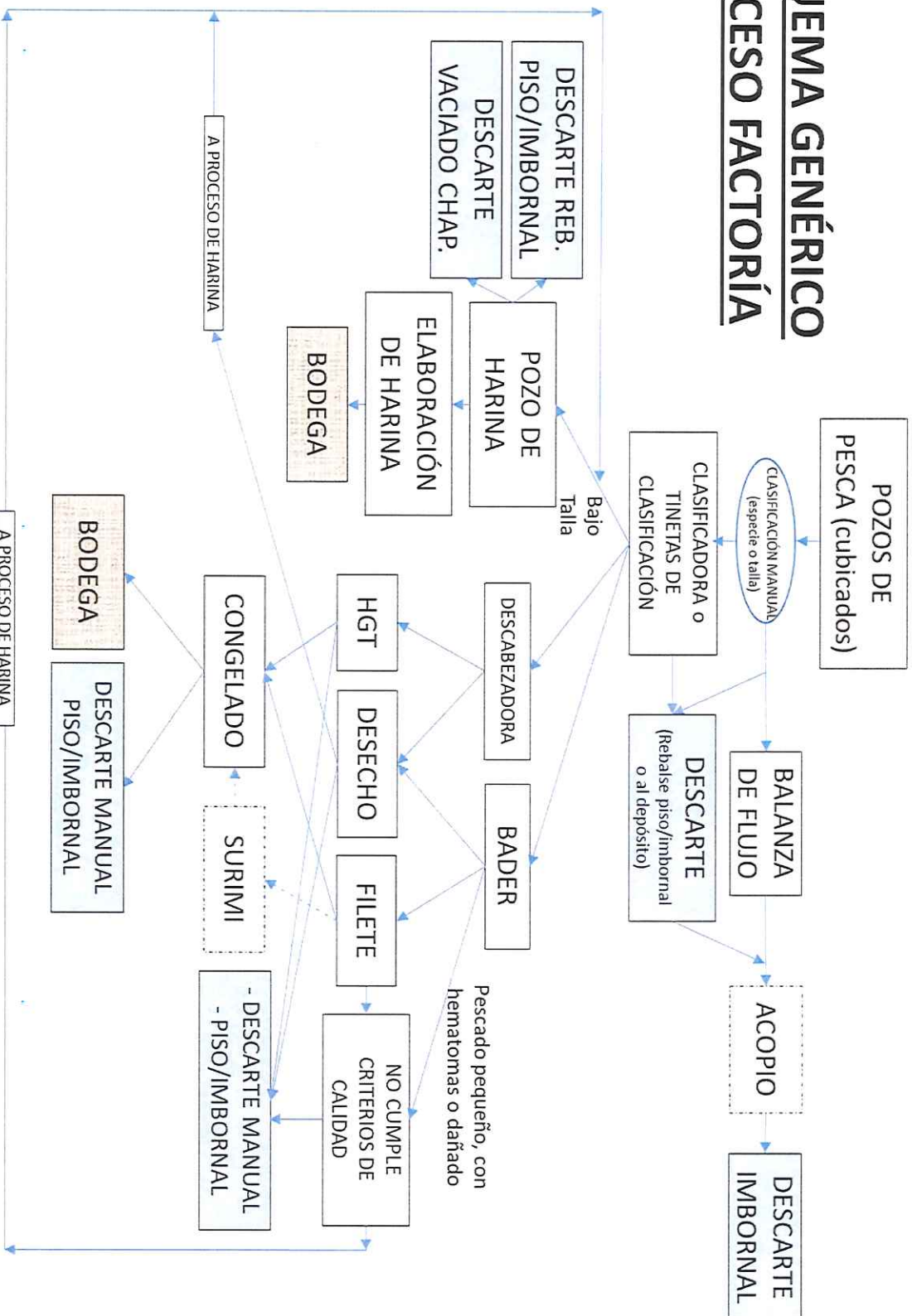


# ESQUEMA OPERACIONAL

(2) Esquema operac. y toma de datos

$$\text{RETENIDA} = \text{PRODUCCIÓN} = \text{BODEGA} + \text{BITÁCORA DE HARINA} + \text{BITÁCORA}$$

## ESQUEMA GENÉRICO PROCESO FACTORÍA





# TOMA DE DATOS DE DESCARTE

(2) Esquema operac. y toma de datos

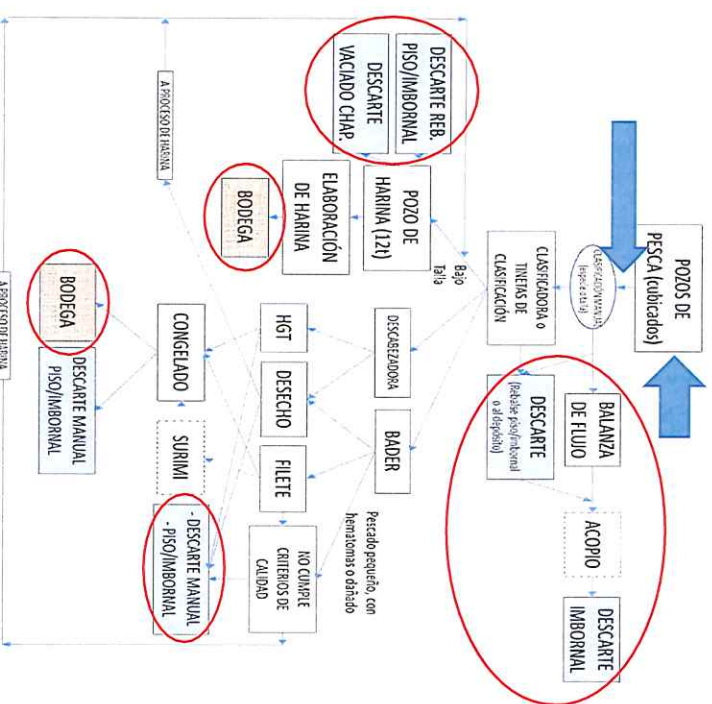
$$\text{DESCARTE} = \text{CAPTURA TOTAL} - \text{PRODUCCIÓN (Factoría y Harinal/rend)}$$

1. **Muestreo de proporción** de especies se realiza a la salida de los pozos de pesca (se coteja con criterio experto del jefe de factoría). En ocasiones se realiza **censo de especies descartadas** (selección manual).

2. La **captura total** de cada lance se obtiene a partir del nivel de llenado de los pozos de pesca (están cubricados y graduados).

3. Con los pilotos de turno se obtiene la cantidad de **productos de la factoría y harina elaborados** por turno (captura retenida). Ideal si se pudiera separar por lance.

4. Estimación del **Descarte** es por toma de muestras y estimación en las distintas salidas del proceso. Lo anterior se chequea con la diferencia entre los puntos 2 y 3.





(3) TOMA DE DATOS DE CIAMT

### 3) TOMA DE DATOS DE CAPTURA INCIDENTAL DE AVES Y MAMÍFEROS MARINOS

**Erick Gaete Alfaro**

Jefe Departamento Gestión de Muestreo  
Instituto de Fomento Pesquero - Chile



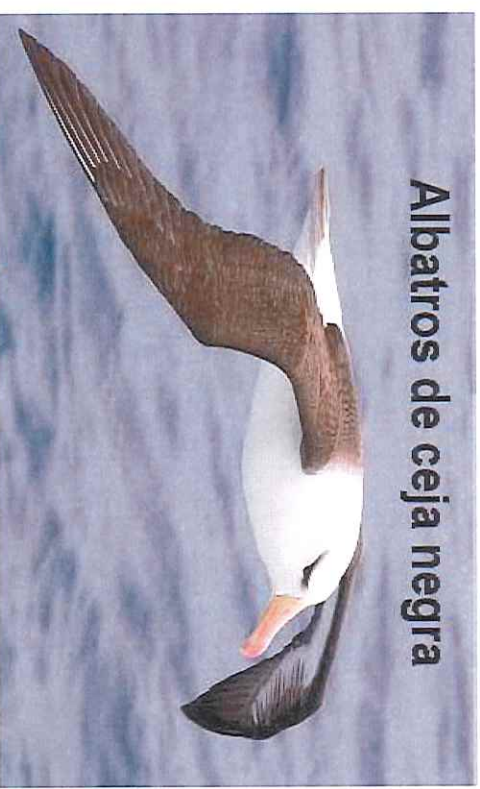
## PROYECTO DESCARTE Y CIAMT

(3) TOMA DE DATOS DE CIAMT

### UNIDADES Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Los **registros de captura incidental** se utilizan para determinar la extensión (temporal, espacial, por especie) y magnitud (N° de individuos por especie) de estos eventos, mientras que el **registro de interacciones**, abundancia de las especies que interactúan, datos ambientales y operacionales sirven para describir la naturaleza de los mismos (ACAP 2012; Rowe 2013).

Se considera **captura incidental**, cualquier muerte o herida provocada por la red o los distintos cables del arte de pesca en su operación pesquera.





# PROYECTO DESCARTE Y CIAMT

## (3) TOMA DE DATOS DE CIAMT

- **IOE** ; este trabajo se realiza en cubierta, con una visión de 180 grados a popa. Este trabajo se realiza 5 minutos antes y durante el virado, el observador utiliza binoculares, cámara fotográfica y guías de campo.

- **CIAMT** ; Esta actividad se realiza en primera instancia en la cubierta, posteriormente en los pozos de factoría durante el proceso del lance, el observador cuenta con su guía de campo para identificar las especies.

- **Presencia**; durante el proceso de la pesca , las especies que no pueden ser cuantificadas los observadores lo registran el campo de presencia.

Formulario de registro de datos de CIAMT, Anverso. Incluye campos para datos generales y una tabla de registro de especies.

Formulario de registro de datos de CIAMT, Reverso. Incluye una tabla de registro de especies con un ejemplo de registro circulado.

Especie	Lance N°											
	Obs. *	Estado	N° Elem	Estado								
Nombre	Obs. *	Estado	N° Elem	Estado	Obs. *	Estado	N° Elem	Estado	Obs. *	Estado	N° Elem	Estado

(\*) Indicar observación del lance: 1 = lance observado, 0 = lance no observado



# PROTOSCOLOS DE MUESTREO

## Red de arrastre de fondo y m. agua

(3) TOMA DE DATOS DE CIAMT

ITEM	DESCRIPCIÓN				
<b>Recursos</b>	merluza común, m. del sur, m. de tres aletas, m. de cola, congrio dorado, besugo, alfonsino, orange roughly.				
<b>Principales</b>					
<b>Arte de Pesca</b>	Arrastre de fondo y red de arrastre de media agua.				
<b>Materiales</b>	+ Los datos de captura incidental de aves, mamíferos y tortugas marinas se registrarán de acuerdo al formulario <b>BITÁCORA DE PESCA EMBARCACIONES ARRASTRERAS PAG. 2/2 (Procedimiento N°FD-1/IT-1/PE-7-2; Fecha de vigencia 01.06.14 (ANEXO I)).</b> + Cámara fotográfica/celular + Binoculares + Tablilla de acrílico.				
<b>Identificación</b>	Se identificarán las especies con: <b>Mi guía de especies chilenas de IFOP / Guía de Procellariiformes de IFOP-ATF Chile / Guía de aves de Chile de Álvaro Jaramillo / Cartilla de cetáceos de EUTROPIA.</b>				
<b>Horario</b>	La observación se debe realizar de acuerdo a los lances asignados/seleccionados para tales efectos.				
<b>Momento</b>	Deberá ser registrada principalmente en el virado de la red, desde el comienzo del virado hasta que el copo de la red haya sido vaciado. Para el caso de las aves marinas se procurará efectuar la observación durante la faena de calado de la red, para identificar posibles muertes por choque con cables de cala.				
<b>Lugar de Observación</b>	En el puente (a la salida del puente), observando hacia popa.				
<b>Nro de Observaciones</b>	Al menos un lance diurno en los cuales no se realiza muestreo biológico al descarte.				
<b>Edo. del animal</b>	<table border="1"><thead><tr><th>Aves</th><th>Mamíferos y Tortugas</th></tr></thead><tbody><tr><td><b>VIVO:</b> Se considerará en esta categoría a todos aquellos ejemplares que muestren señales claras de signos vitales y de actividad de vuelo inmediata una vez liberada. <b>MUERTO:</b> Corresponderá a todos aquellos ejemplares que no presenten signos vitales, incapacidad total de volar o presenten lesiones tales como alas rotas, pérdida de plumas principales, pico quebrado, patas rotas y pérdida de impermeabilidad.</td><td><b>VIVO:</b> Se considera a toda especie que es capturada y liberada durante la faena de pesca sin heridas externas severas y con la capacidad de reincorporarse a su hábitat natural. <b>MUERTO:</b> Se considera como muerto a todo individuo que posterior a ser capturado no presente signos vitales. Si se tiene duda, en el caso de que un ejemplar se observe severamente herido (lesiones en tejidos blandos) se considerará muerto</td></tr></tbody></table>	Aves	Mamíferos y Tortugas	<b>VIVO:</b> Se considerará en esta categoría a todos aquellos ejemplares que muestren señales claras de signos vitales y de actividad de vuelo inmediata una vez liberada. <b>MUERTO:</b> Corresponderá a todos aquellos ejemplares que no presenten signos vitales, incapacidad total de volar o presenten lesiones tales como alas rotas, pérdida de plumas principales, pico quebrado, patas rotas y pérdida de impermeabilidad.	<b>VIVO:</b> Se considera a toda especie que es capturada y liberada durante la faena de pesca sin heridas externas severas y con la capacidad de reincorporarse a su hábitat natural. <b>MUERTO:</b> Se considera como muerto a todo individuo que posterior a ser capturado no presente signos vitales. Si se tiene duda, en el caso de que un ejemplar se observe severamente herido (lesiones en tejidos blandos) se considerará muerto
Aves	Mamíferos y Tortugas				
<b>VIVO:</b> Se considerará en esta categoría a todos aquellos ejemplares que muestren señales claras de signos vitales y de actividad de vuelo inmediata una vez liberada. <b>MUERTO:</b> Corresponderá a todos aquellos ejemplares que no presenten signos vitales, incapacidad total de volar o presenten lesiones tales como alas rotas, pérdida de plumas principales, pico quebrado, patas rotas y pérdida de impermeabilidad.	<b>VIVO:</b> Se considera a toda especie que es capturada y liberada durante la faena de pesca sin heridas externas severas y con la capacidad de reincorporarse a su hábitat natural. <b>MUERTO:</b> Se considera como muerto a todo individuo que posterior a ser capturado no presente signos vitales. Si se tiene duda, en el caso de que un ejemplar se observe severamente herido (lesiones en tejidos blandos) se considerará muerto				



(4) PROPUESTA DE MEJORAS

## 4) PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

**Erick Gaete Alfaro**

Jefe Departamento Gestión de Muestreo  
Instituto de Fomento Pesquero - Chile

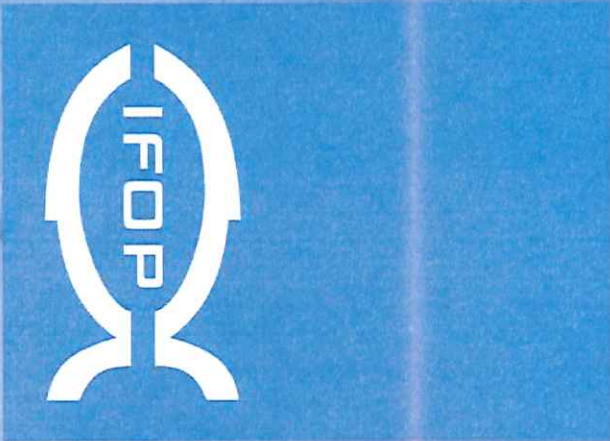


## PROPUESTAS

(4) PROPUESTA DE MEJORAS

1. Revisar la posición actual de las **balanzas de flujo** disponibles a bordo.
2. **Contar con la información de producción al lance.** Hoy se hace por turno y sería de ayuda su incorporación por lance, considerando la producción por calibre.
3. **Levantamiento de los artes de pesca utilizados y análisis de su selectividad.** Con intención de evaluar si la red cuenta con algún sistema selectivo o la factibilidad de implementarlos.
4. **Mejorar/avanzar en condiciones de espacio** para el desarrollo de las labores de muestreo a bordo, aún cuando en esta flota específica las condiciones son ideales y ha habido una constante preocupación por mejorar este aspecto.





INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

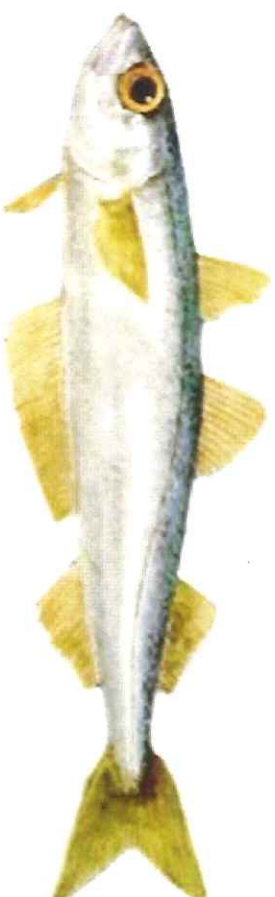


INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO



Programa de seguimiento de las pesquerías demersales y aguas profundas

## Monitoreo de la pesquería industrial de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*)



LUIS ADASME M.  
[luis.adasme@ifop.cl](mailto:luis.adasme@ifop.cl)



## **Contenido**

- Flota
- Desembarque
- Esfuerzo
- Distribución temporal de la captura
- Rendimiento de pesca
- Composición de tallas
- Indicadores reproductivos
- Consideraciones finales

## FLOTA

Barcos arrastreros fábrica que registraron operación en la pesquería entre el 2005 y 2018

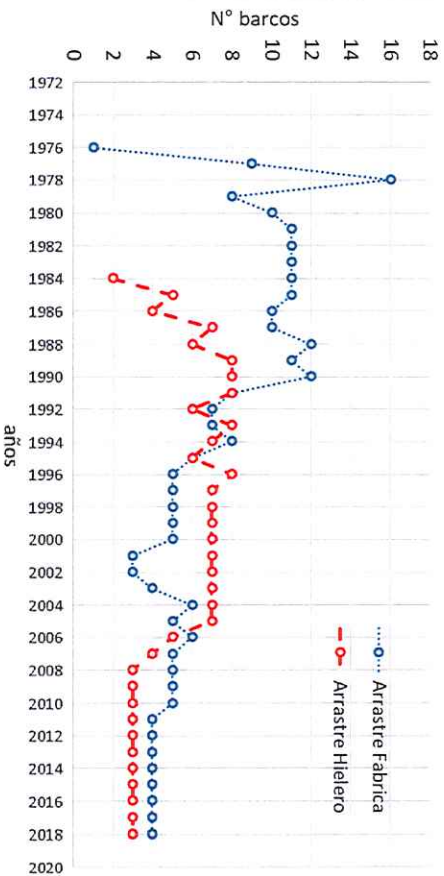
Arrastre fábrica y surimero	
Año	Barcos
2005 (4)	Unzen, Unionsur, Saint Pierre, Ocean Dawn y Cabo de Hornos (que sustituyó en el 2004 al Betanzos).
2006 (6)	Betanzos (reemplazó a Saint Pierre y operó marzo-junio 2006), Unzen, Unionsur, Diego Ramírez (sustituyó al Betanzos en julio de 2006), Ocean Dawn y Cabo de Hornos
2007, 2008, 2009, 2010, 2011 (5)	Unzen, Unionsur, Ocean Dawn(*), Cabo de Hornos y Diego Ramírez
2012 a 2018 (4)	(* Operó 5 días en el mes de mayo del 2011 Unzen, Unionsur, Cabo de Hornos y Diego Ramírez



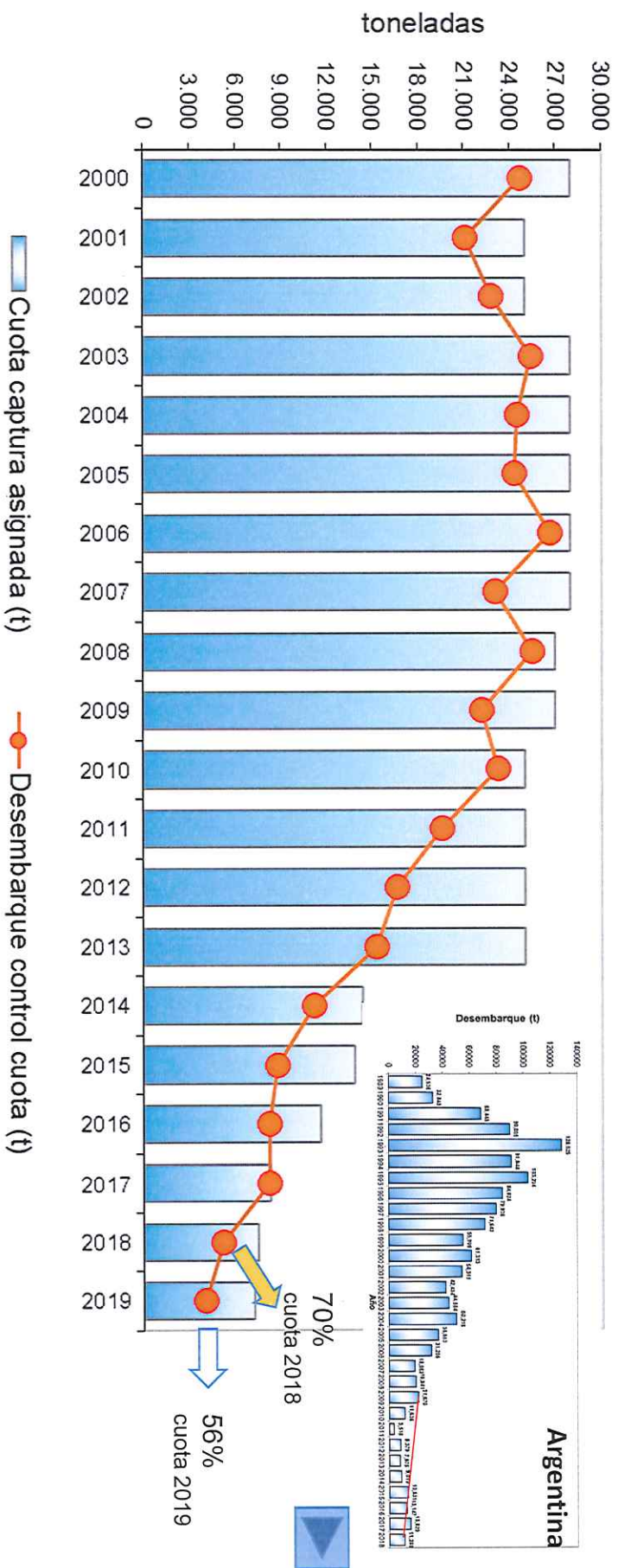
	TRG	Eslora (m)	HP
Unzen	2985	91,9	4337
Union Sur	4991	97,6	7494
Cabo de Hornos	2140	80	2564
Diego Ramirez		76,7	1864

Artes/Aparejo	Nave	Armador	Proyección Ini Mareas	COBERTURA (C) / MAREAS (M) / FLOTA ARRASTRE																			
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre								
Arasastre	Unzen	Endepes	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Arasastre	U.Sur	Endepes	6				M1		M2		M3		M4		M5		M6		M7		M8		M9
Arasastre	C. Hornos	Deris	6				M1		M1		M2		M2		M3		M3		M4		M4		M5
Arasastre	D.Ramirez	Deris	6																				

Distribución histórica de la flota de arrastre de la pesquería demersal austral



# Cuota y desembarque (t) de merluza de tres aletas, serie 2000-2019.



**Consumo total cuota 2018 Merluza de tres aletas**

Fracción	Cuota asignada	Captura	Saldo	Consumo
TOTAL	7479,999	5199,387	2280,612	70,016%

## RESUMEN ANUAL CONSUMO DE CUOTA MERLUZA DE TRES ALETAS 2019

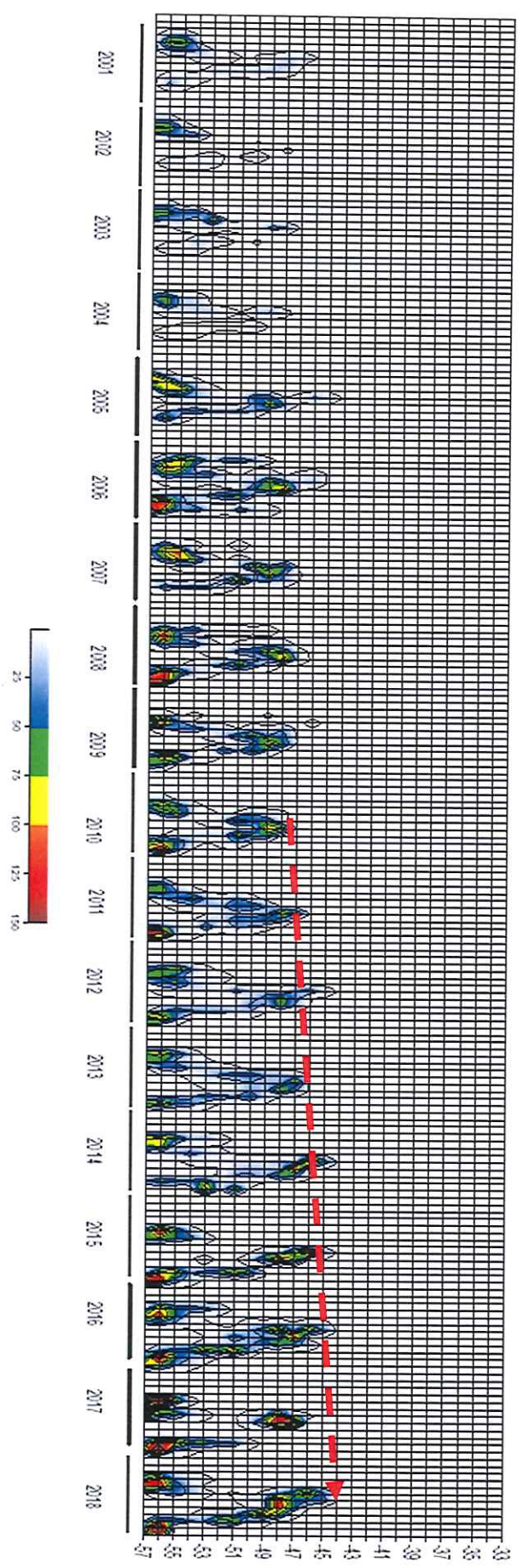
miércoles, 2 de octubre de 2019

Información preliminar

Sector	Región	Cuota asignada	Movimientos	Cuota Efectiva	Captura	Saldo	Consumo
Industrial	41°28 al 57° L.S.	7.273,77	0,00	7.273,77	4.073,15	3.200,61	56%

# Distribución del esfuerzo de pesca en horas de arrastre por mes y latitud para la flota arrastrea surimera, 2001 – 2017.

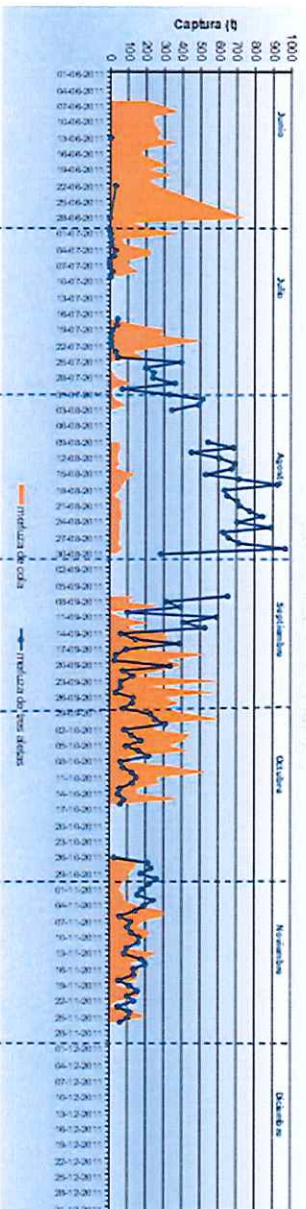
Fuente IFOP



# Distribución de la captura (t) diaria entre junio a diciembre. (2011 v 2016-2018).



FLOTARRA STRE SURIMERA 2011



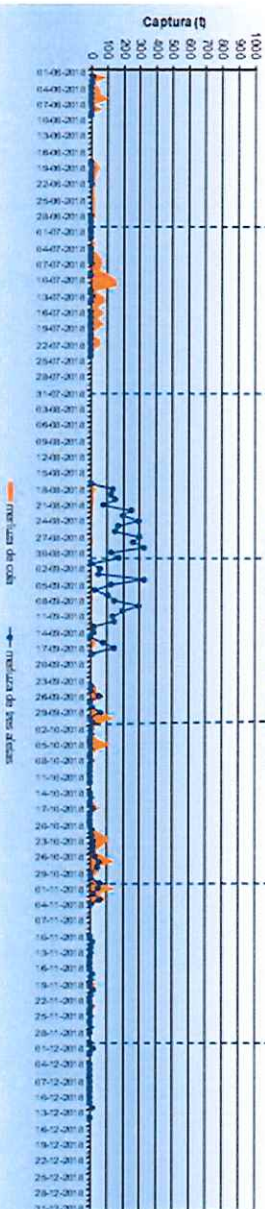
FLOTARRA STRE SURIMERA 2016



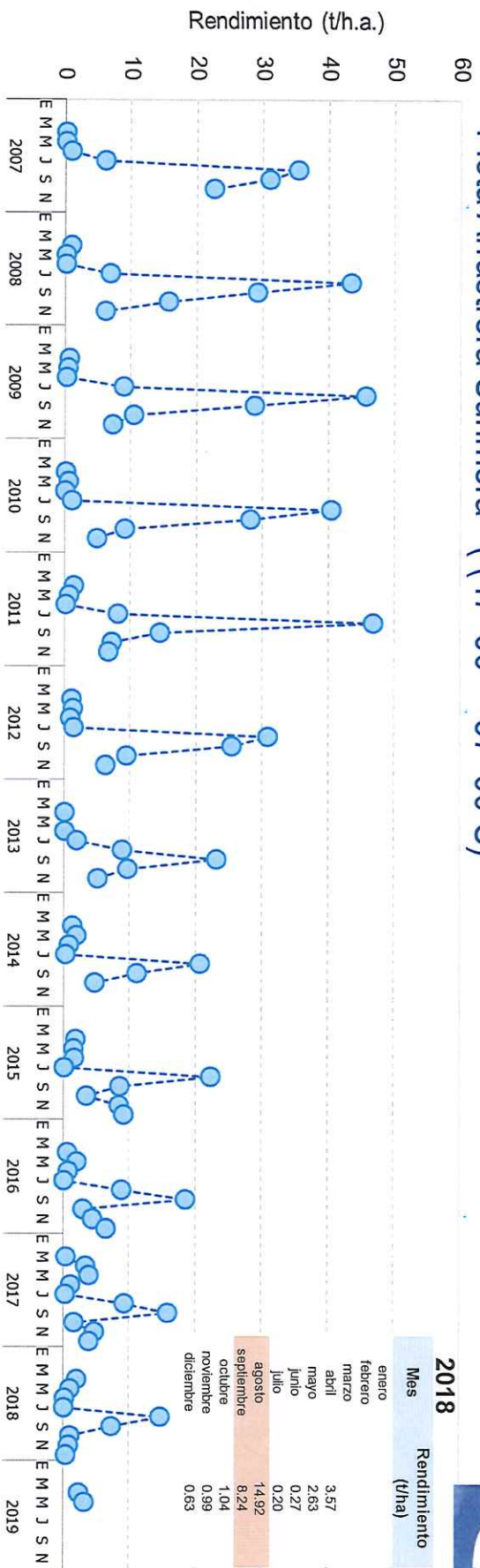
FLOTARRA STRE SURIMERA 2017



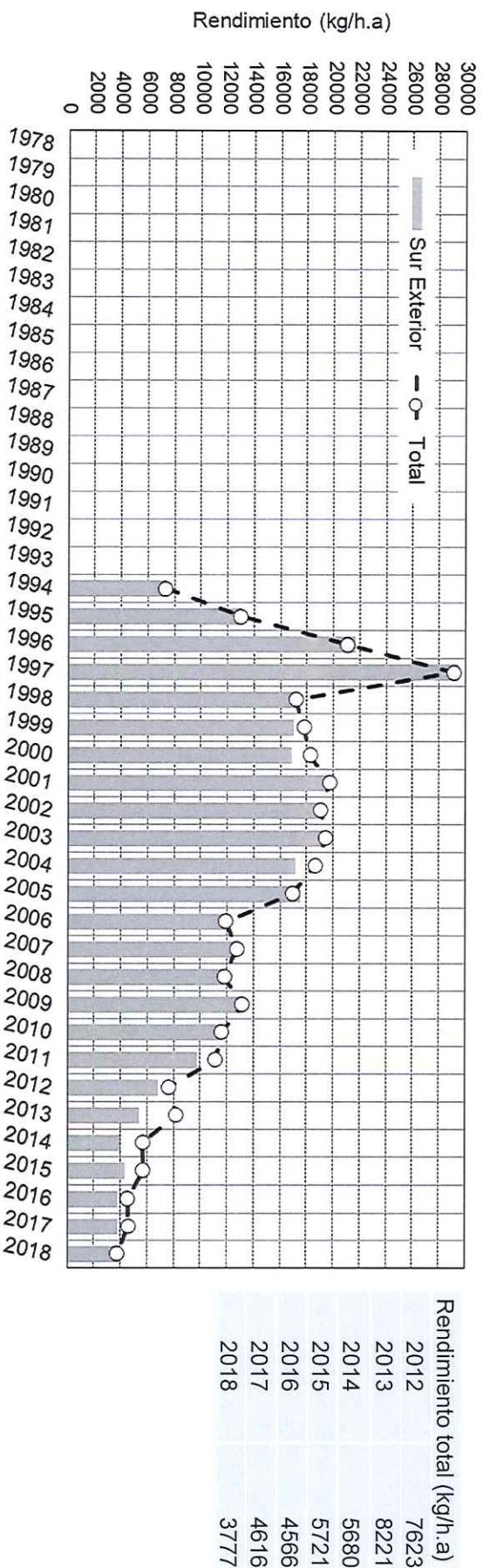
FLOTARRA STRE SURIMERA 2018



# Flota Arrastrera Surimera ( (47°00' – 57°00 S)



## Arrastrera Fábrica Surimero

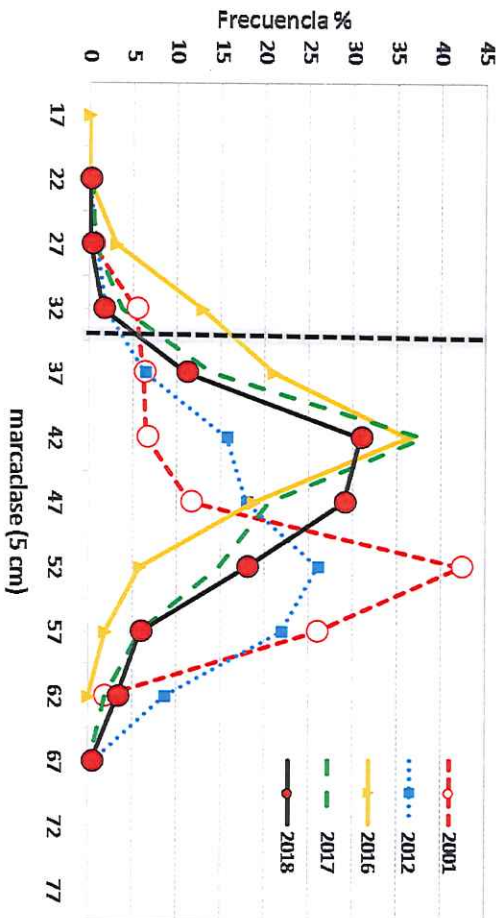


Distribución del rendimiento de pesca ( nominal) histórico sobre merluza de tres aletas, área total.

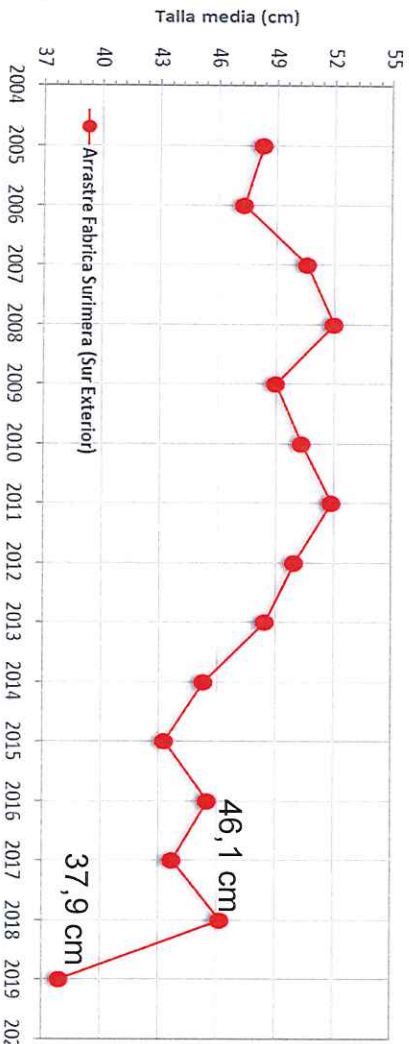
Periodo 1990 – 2018. Fuente: IFOP.



## ARRASTRE FABRICA SURIMERO

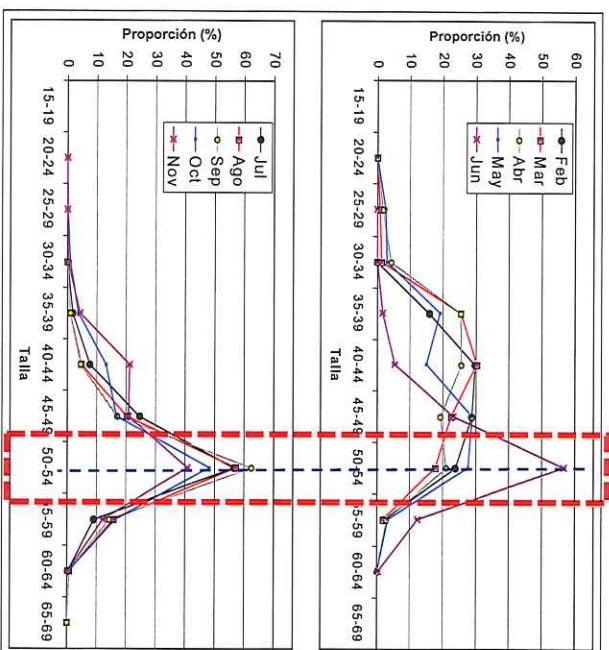


Composición de tamaños en las capturas de merluza de tres aletas, flota de arrastre surimera. Fuente: IFOP.



Talla media (cm) Merluza de tres aletas 2019 (julio) previo cruce con intencionalidad M3A.

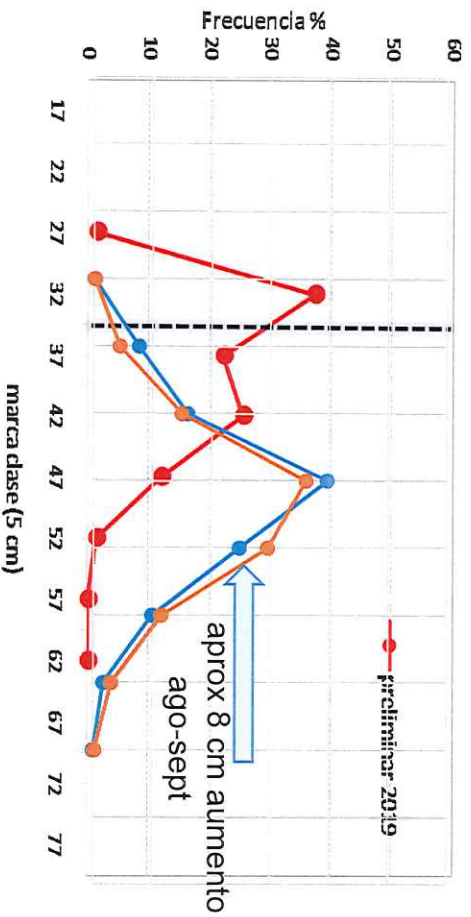
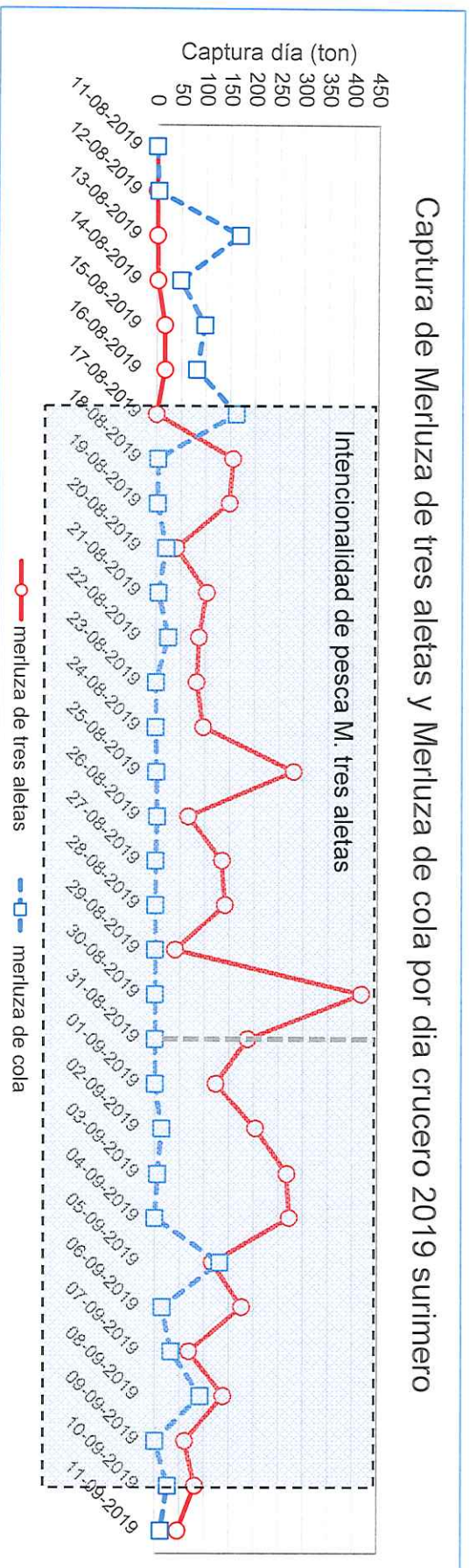
1997



Moda pulso migratorio tallas 50 – 54 cm



## Captura de Merluza de tres aletas y Merluza de cola por día crucero 2019 surimero

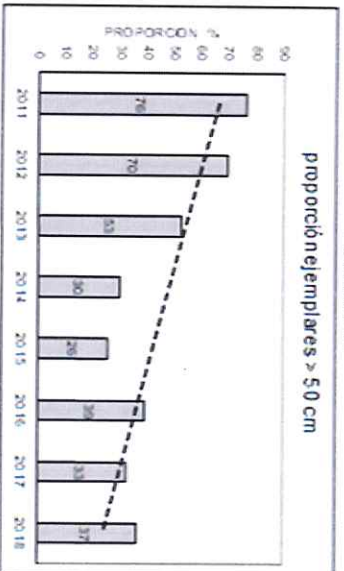
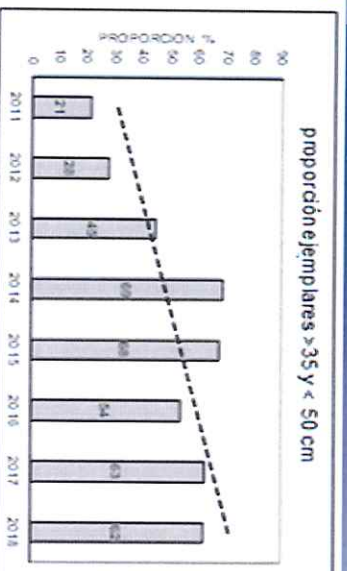


### Capturas en crucero Ago-Sept

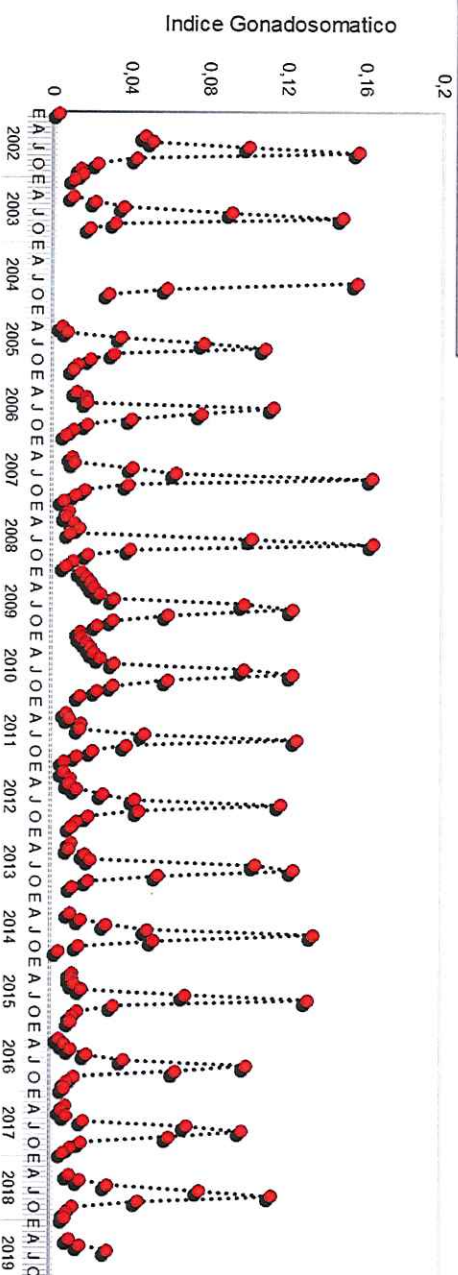
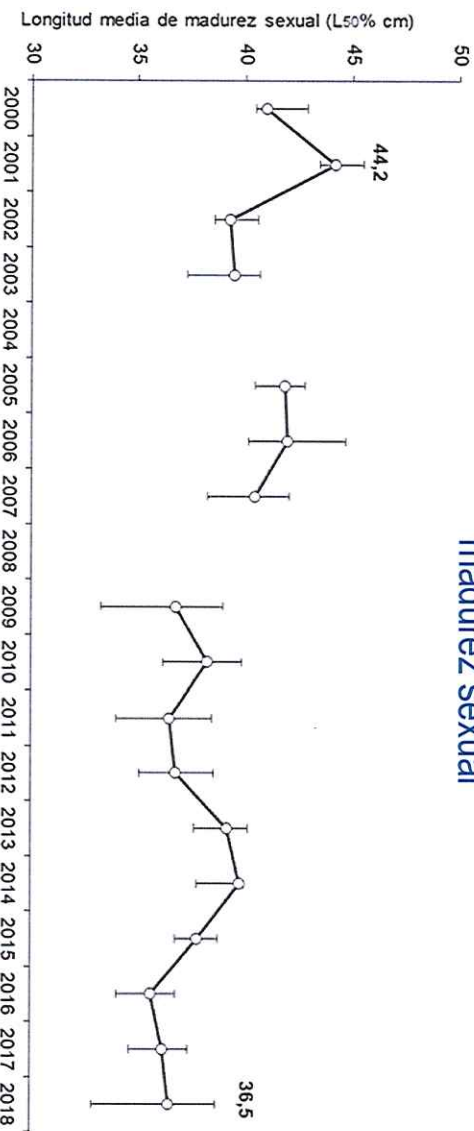
- 75% m3a
- 1920% mer.cola
- 4% m.sur
- otras sp

Rend. Prom m3A Viaje ago-sept 2019  
25.1 t./h.a

Captura Merluza de tres aletas	
Agosto %	55
Septiembre %	45



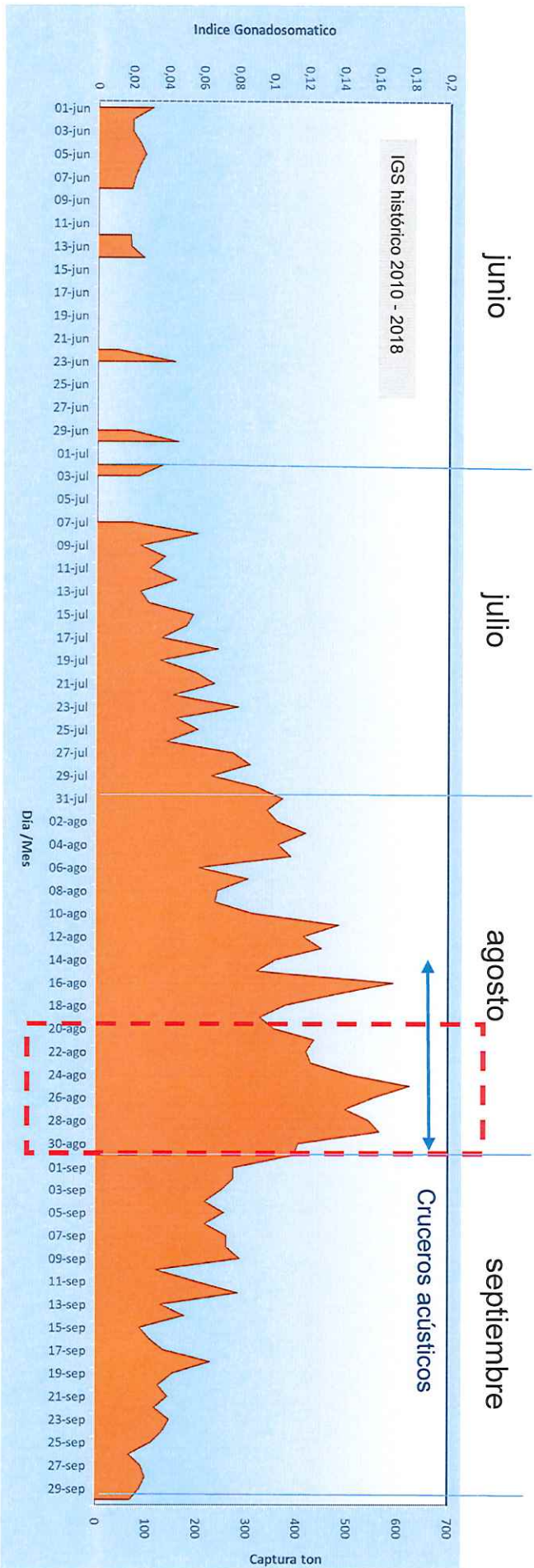
### Tendencia anual de la longitud media L50% de madurez sexual



Indice gonadosomático (IGS) de hembras de merluza de tres aletas, flota industrial, periodo 2003- 2018. Zona Sur Exterior. Fuente: IFOP.



# Índice gonadosomático promedio diario (IGS) y captura (t) de merluza de tres aletas, periodo 2011-2018



## Frecuencia de ocurrencia de especies de fauna acompañante en la pesquería Merluza de tres aletas flota arrastre (2013 – 2018)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FO%	EIFFO	CV(FO)	Lim Inf. (FO%)	Lim sup. (FO%)
Merluza de cola	<i>Macrurus magellanicus</i>	100,0%	0,000	0,0%	100,0%	100,0%
Merluza del sur	<i>Merluccius australis</i>	100,0%	0,000	0,0%	100,0%	100,0%
Cojinoba moteada	<i>Seriola punctata</i>	93,1%	0,048	5,1%	83,7%	102,5%
Bróvula	<i>Sallida australis</i>	75,9%	0,081	10,7%	60,0%	91,7%
Congrio dorado	<i>Gerypterius blacodes</i>	62,1%	0,092	14,8%	44,1%	80,0%
Reineia	<i>Brama australis</i>	62,1%	0,092	14,8%	44,1%	80,0%
Cojinoba ploma	<i>Seriola caerulea</i>	58,6%	0,093	15,9%	40,4%	76,9%
Cabrilla española	<i>Sebastes oculatus</i>	41,4%	0,093	22,5%	23,1%	59,6%
Cabamar rosado	<i>Ongkia ringens</i>	41,4%	0,093	22,5%	23,1%	59,6%
Jibia	<i>Dosidicus gigas</i>	41,4%	0,093	22,5%	23,1%	59,6%
Tollo de cardos	<i>Squatrus acanthias</i>	34,5%	0,090	26,0%	16,9%	52,1%
Tiburón sardinerio	<i>Lamna nasus</i>	34,5%	0,090	26,0%	16,9%	52,1%
Calamar	<i>Doryteuthis (Lamelligo) gahi</i>	34,5%	0,090	26,0%	16,9%	52,1%
Raja volatin	<i>Zaeraja chilensis</i>	24,1%	0,081	33,5%	8,3%	40,0%
Chancharro de Juan Fernandez	<i>Helicolenus leugeterchi</i>	24,1%	0,081	33,5%	8,3%	40,0%
Merlujo	<i>Isurus oxyrinchus</i>	20,7%	0,077	37,0%	5,7%	35,7%

## Razón en peso (R%) de especies de fauna acompañante en la pesquería Merluza de tres aletas, flota arrastre (2013 – 2018)

Nombre común	Nombre científico	Razón (%)	EIFR	CV(R)%	Lim Inf. (R)%	Lim Sup. (R)%
Merluza de cola	<i>Macrurus magellanicus</i>	22,12%	0,024	11%	17,4%	26,8%
Merluza del sur	<i>Merluccius australis</i>	0,36%	0,020	24%	4,4%	12,3%
Cojinoba moteada	<i>Seriola punctata</i>	3,10%	0,008	26%	1,5%	4,7%
Congrio dorado	<i>Gerypterius blacodes</i>	0,33%	0,001	43%	0,0%	0,6%
Reineia	<i>Brama australis</i>	0,17%	0,001	53%	0,0%	0,4%
Bróvula	<i>Sallida australis</i>	0,11%	0,000	33%	0,0%	0,2%
Cojinoba ploma	<i>Seriola caerulea</i>	0,06%	0,000	51%	0,0%	0,1%
Tiburón sardinerio	<i>Lamna nasus</i>	0,06%	0,000	35%	0,0%	0,1%
Cabrilla	<i>Sebastes capensis</i>	< 0,01%				
Chancharro de Juan Fernandez	<i>Helicolenus leugeterchi</i>	< 0,01%				
Cabrilla española	<i>Sebastes oculatus</i>	< 0,01%				

## Consideraciones finales



- Pesquería con alta cobertura de muestreo.
  - Se han registrado cambios en la pesquería a partir del 2012 (e.g., retraso de la entrada del pulso migratorio y deterioro de la estructura poblacional).
- Mayor presencia latitudinal al norte del 47 L.S, característica registrada por las diferentes flotas.
  - Se evidencia una disminución progresiva a partir del 2011 de la fracción de hembras adultas (> 50cm) al interior de la zona principal de desove.
- La mayor participación de ejemplares por debajo de los 35 cm (juveniles) se mantiene durante la temporada 2018.
  - Evento de desove acotado espacio temporalmente con desoves masivos durante la segunda quincena de agosto.

Durante dicho proceso, la flota centra sus operaciones de pesca entre la Península de Tres Montes e Isla Duque de York, esto es, pleno foco de desove, escenario que hace más vulnerable al recurso.

Dado lo expuesto se mantienen indicadores bajos de rendimiento y tallas medias, con una clara disminución espacio-temporal de las operaciones de pesca sobre este recurso, antecedentes que confirman el deterioro del stock explotado de merluza de tres aletas con escasas señales de variación positiva.

**OBS: Los antecedentes informados por el seguimiento NO logran registrar la temporada de pesca 2019 sobre M3A producto de la cercanía en fechas del CC con la actividad de pesca.**




**GRACIAS**

# Antecedentes del por que considerar capturas y operaciones de pesca en Argentina



Los resultados genéticos obtenidos acerca de la hipótesis que en el cono sur de América existe un stock genético único que se alimenta y mezcla en aguas subantárticas, para luego incorporarse aleatoriamente a alguno de los flujos migratorios que les conducen a las zonas de desove resulta la más plausible. Siendo una sola gran población que se distribuiría desde su área de desove en el Océano Pacífico (Golfo de Penas), Chile, hasta el extremo austral y desde allí hasta las costas de Argentina, incluyendo la zona de las Is. Malvinas (Falkland).



Universidad Austral de Chile  
Centro Temuco

INFORME FINAL CORREGIDO PROYECTO FIP 2006-15  
**UNIDADES POBLACIONALES DE MERLUZA DE TRES ALETAS**  
(Micromesistius australis)  
Informe CT 00.006

**CONTRAPARTE TÉCNICA**  
Subsecretaría de Pesca

**PREPARADO POR:** Cristian Casado\*, Susana Lavand\*, Beatriz Edén\*, Subirade\*, Jorge Neumann\*, Eduardo Treviño\*, Catalina Herrera\*, Alejandra Lafont\*, Roberto Bosa\*, Pamela Bohanec\*, Karina Tapuranda, Universidad Austral de Chile,  
\* Universidad de Concepción  
† Universidad Católica de La Santísima Concepción

Cópihuque, 12 de mayo de 2009

**Abstract**  
Three elemental signatures of otolith nuclei and edges were analysed by LA-ICP-MS in 514 specimens of the highly migratory oceanic fish southern blue whiting (*Micromesistius australis*) located in the Southwest Atlantic (Argentina, Chile, Falkland Islands) and Southern Pacific (Chile and Argentinean shelf around the Chilean spawning grounds in the otolith nuclei), that were caught in their two distant spawning areas during the 1990s. Despite the adult life of *M. a. australis* (move) respective spawning grounds were about 90% overlapping. Using just four elements during the adult life of *M. a. australis*, we revealed two clusters of significant differences in the chemical concentrations and about 80% of specimens with higher Sr concentration contributed by higher Sr concentration. Our results support the hypothesis of interchange and migration contributing to identify

**Abstract**  
Three elemental signatures of otolith nuclei and edges were analysed by LA-ICP-MS in 514 specimens of the highly migratory oceanic fish southern blue whiting (*Micromesistius australis*) located in the Southwest Atlantic (Argentina, Chile, Falkland Islands) and Southern Pacific (Chile and Argentinean shelf around the Chilean spawning grounds in the otolith nuclei), that were caught in their two distant spawning areas during the 1990s. Despite the adult life of *M. a. australis* (move) respective spawning grounds were about 90% overlapping. Using just four elements during the adult life of *M. a. australis*, we revealed two clusters of significant differences in the chemical concentrations and about 80% of specimens with higher Sr concentration contributed by higher Sr concentration. Our results support the hypothesis of interchange and migration contributing to identify

**Abstract**  
Three elemental signatures of otolith nuclei and edges were analysed by LA-ICP-MS in 514 specimens of the highly migratory oceanic fish southern blue whiting (*Micromesistius australis*) located in the Southwest Atlantic (Argentina, Chile, Falkland Islands) and Southern Pacific (Chile and Argentinean shelf around the Chilean spawning grounds in the otolith nuclei), that were caught in their two distant spawning areas during the 1990s. Despite the adult life of *M. a. australis* (move) respective spawning grounds were about 90% overlapping. Using just four elements during the adult life of *M. a. australis*, we revealed two clusters of significant differences in the chemical concentrations and about 80% of specimens with higher Sr concentration contributed by higher Sr concentration. Our results support the hypothesis of interchange and migration contributing to identify

La población que desova en aguas chilenas consiste en aproximadamente cuatro quintos de los peces nativos más un quinto de los migrantes del Atlántico, y viceversa. Es decir existiría al menos un 20% de grado de mezcla.

which is  
that the Chilean  
ways of the population  
fish were discussed







# RESULTADOS DESCARTE MERLUZA DE TRES ALETAS - FLOTA FABRICA AÑO - 2018



## **INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**

---

División de Investigación pesquera

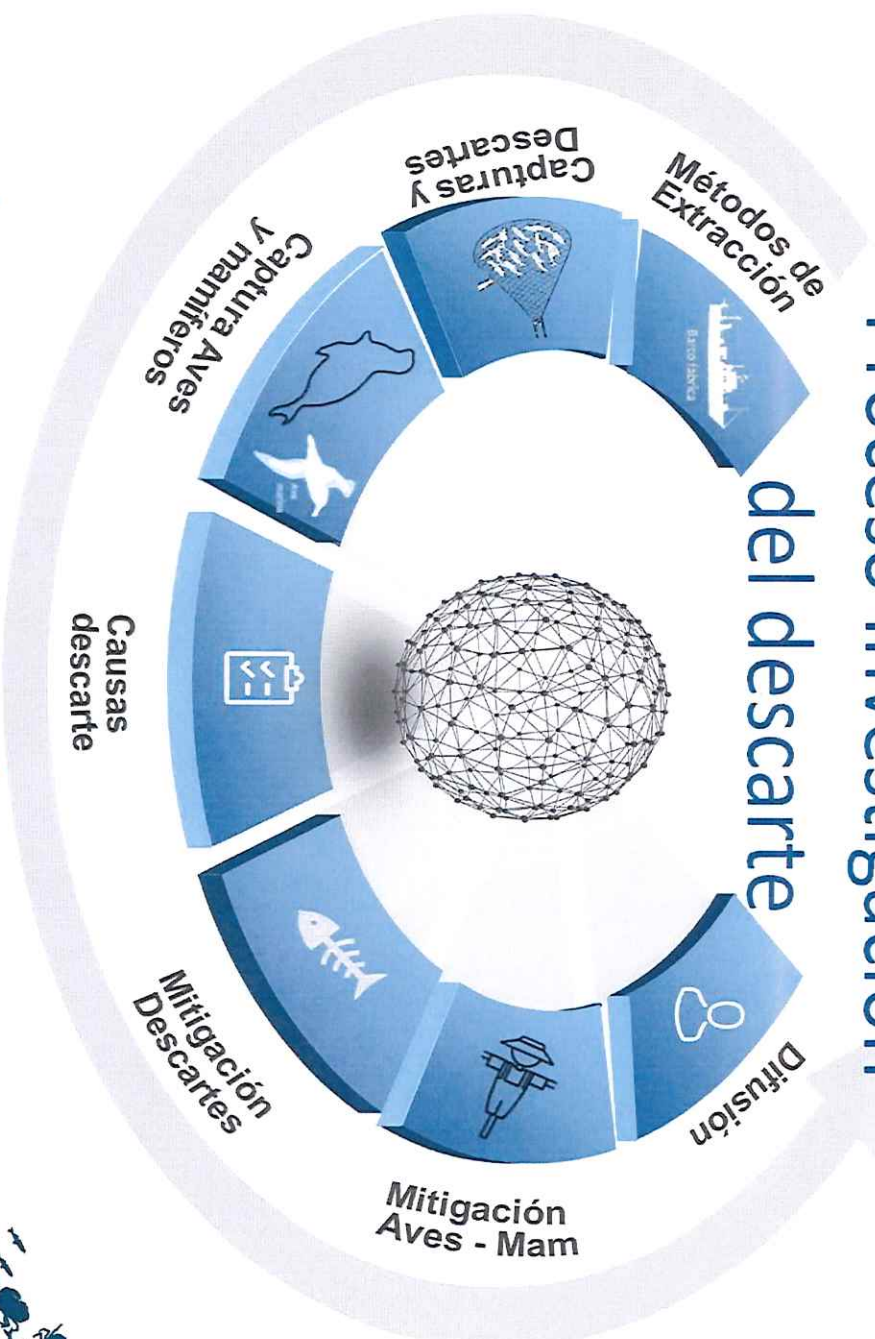
Claudio Bernal - Marcelo San Martín – Cristian Vargas –  
Catalina Román – Victoria Escobar – José López  
[claudio.bernal@ifop.cl](mailto:claudio.bernal@ifop.cl)

# Objetivos de proyecto

Programa de Investigación del  
Descarte y Captura de Pesca Incidental



## Proceso Investigación del descarte



I N S T I T U T O D E F O R M E N T O P E S C A U E R O



# Recopilación de datos a bordo

Observadores científicos toman información de:

- Captura Retenida
- Captura Descartada
- Captura Total
- Especies descartadas
- Muestreos biológicos a especies retenidas, descartadas
- Causas de descarte
- Lugares de descarte
- Mortalidad e interacción con aves y mamíferos marinos





## Resumen metodología de estimación de las capturas y descartes

- ✓ Diseño de muestreo estratificado por conglomerados de dos etapas, viaje y lance.
- ✓ Estratificación por flotas
- ✓ Se estima la captura retenida y la captura descartada
- ✓ La propuesta de estimación de la captura total, corresponde a la adición de las estimaciones de captura retenida y captura descartada
- ✓ % de descarte =  $\text{Peso descarte} / \text{Peso total} (\text{retenido} + \text{descartado})$



## Flota fábrica

- De acuerdo a su proporción de especies, se define si el lance estuvo dirigido a merluza de cola-merluza del sur o a merluza de tres aletas.

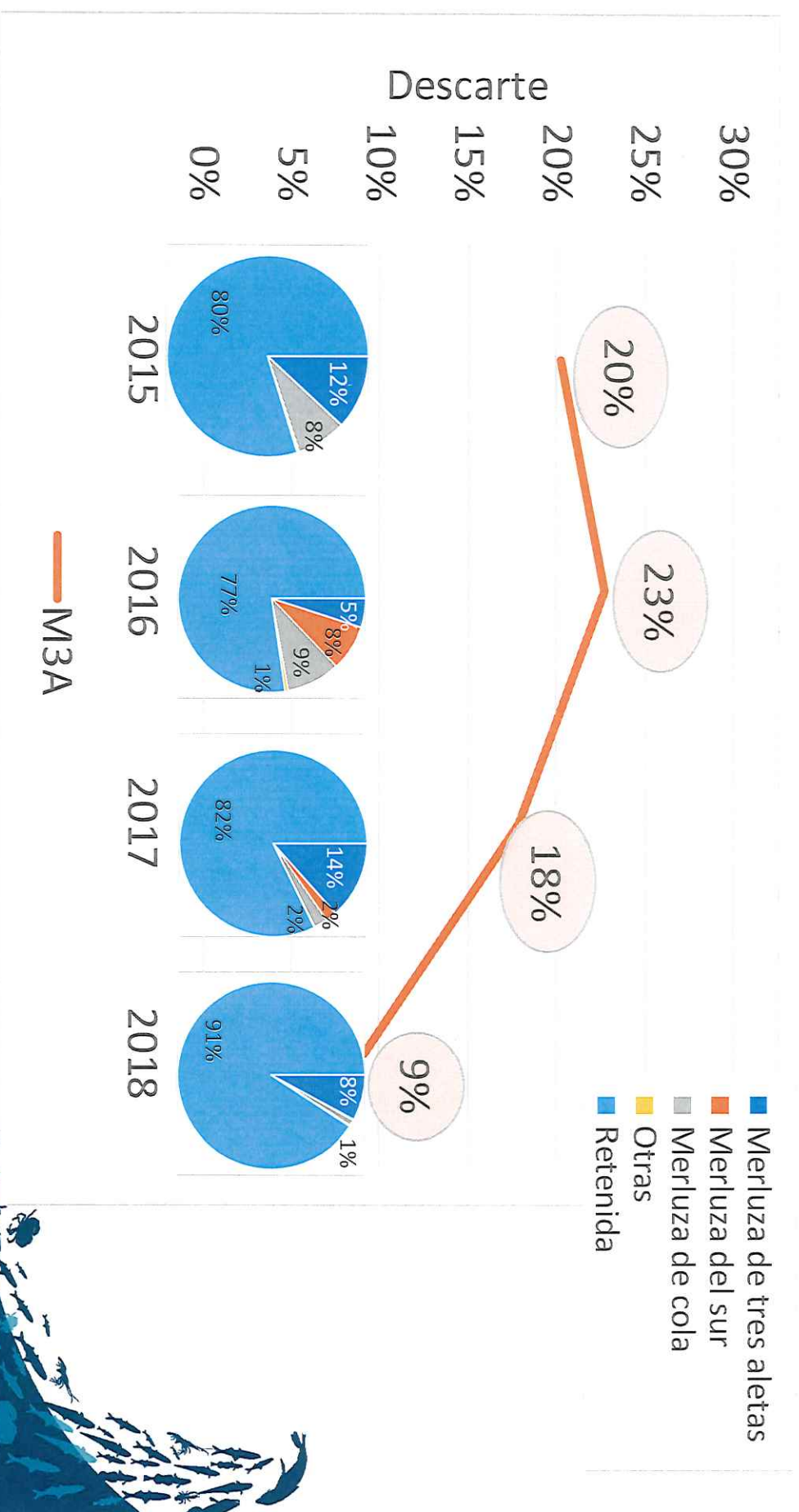


## Cobertura de muestreo de viajes merluza de tres aletas

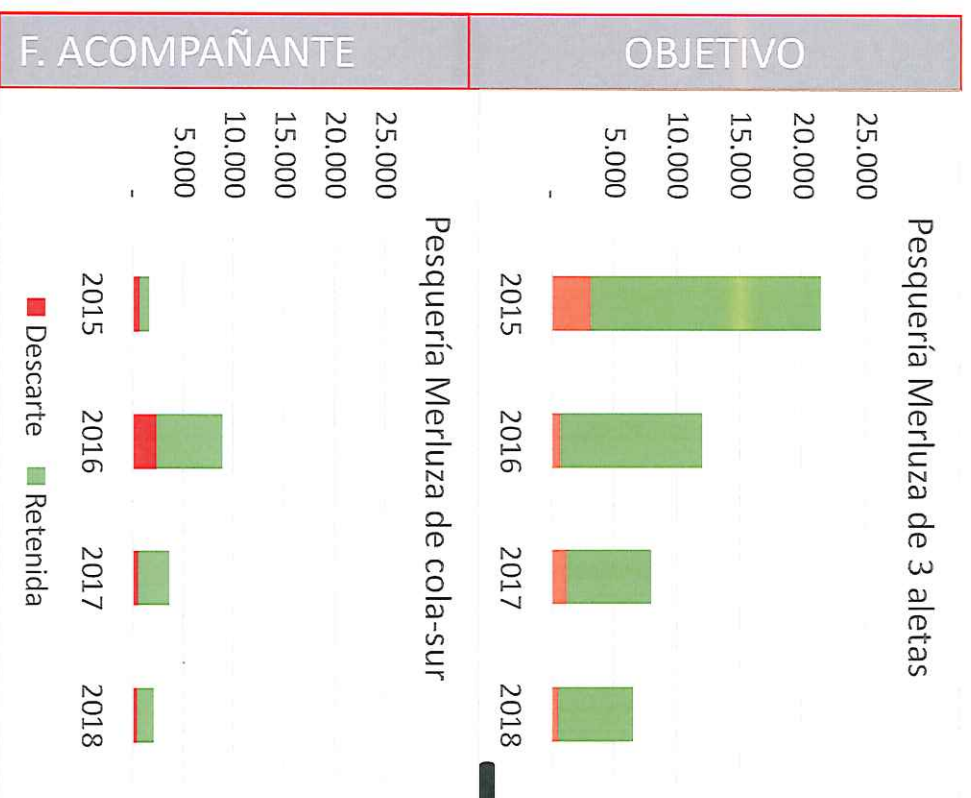
Cobertura	2018
Viajes con captura de merluza de 3 aletas	3
Viajes muestreados	3
Lances totales realizados en los viajes muestreados	155
Lances muestreados	64



## Porcentaje de descarte total (todas las especies) de los viajes orientados a merluza de tres aletas y principales especies descartadas

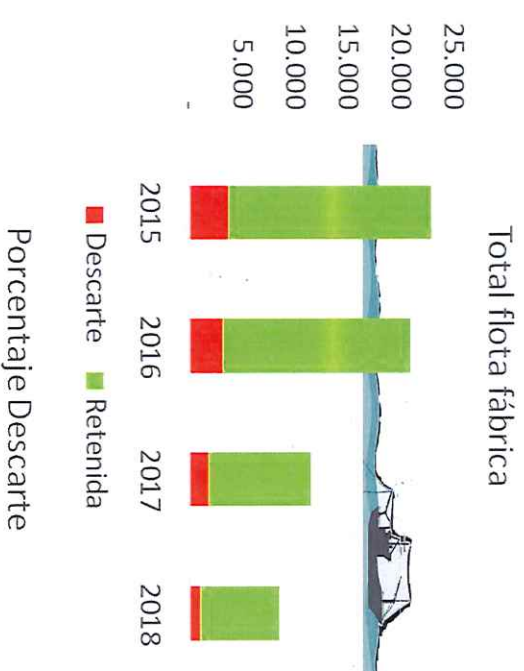


# Capturas de Merluza de tres aletas, 2018

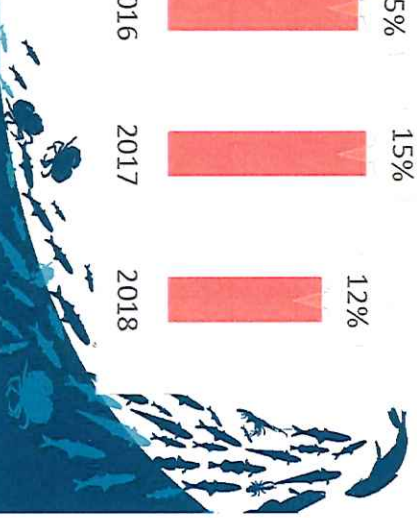


+

=



Porcentaje Descarte

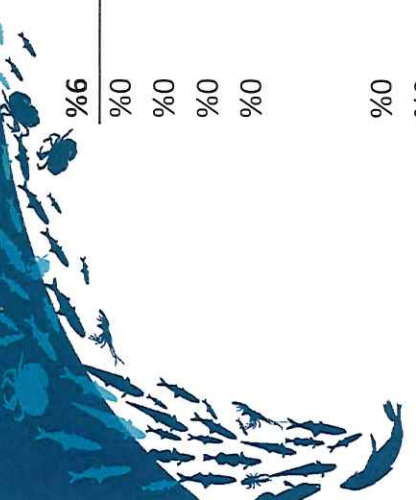




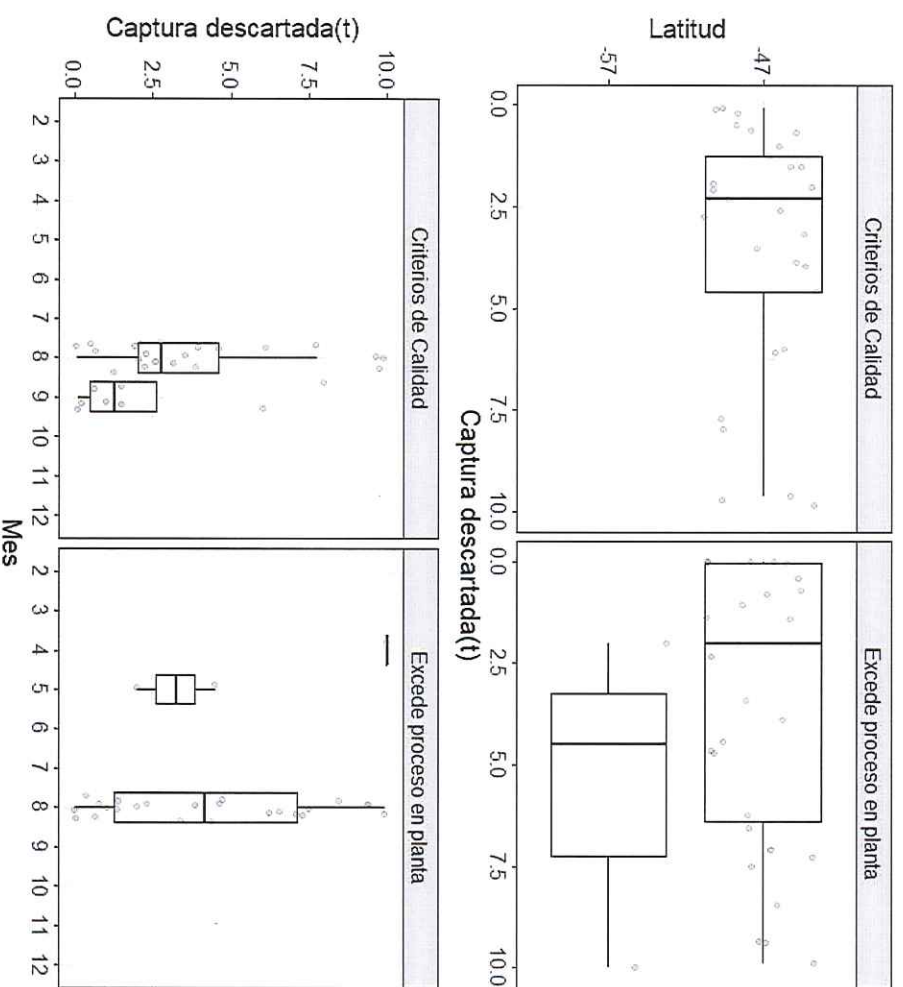


## Capturas y descartes estimados para el año 2018

Especie	Captura	Captura	Captura	Fracción	Fracción
	Retenida (t)	Descartada (t)	Total (t)	Descartada (%)	Descartada / Total(%)
Merluza de tres aletas	5.971,3	562,9	6.534,2	87%	8%
Merluza de cola	265,3	72,0	337,3	11%	1%
Merluza del sur	200,7	10,2	210,9	2%	0%
Cojinoba azul	36,9		36,9	0%	0%
Reineta	10,0		10,0	0%	0%
Congrio dorado	0,9	1,7	2,6	0%	0%
Atun lanzon		1,2	1,2	0%	0%
Brótula	1,0	0,1	1,1	0%	0%
Calamar rosado		1,0	1,0	0%	0%
Raya volantín		0,6	0,6	0%	0%
Tiburón marrajo		0,3	0,3	0%	0%
Chancharro de Juan					
Fernandez	0,3		0,3	0%	0%
Peje rata grande		0,2	0,2	0%	0%
Tollo de cachos		0,2	0,2	0%	0%
Calamar		0,0	0,0	0%	0%
<b>Total</b>	<b>6.486</b>	<b>650</b>	<b>7.137</b>	<b>100%</b>	<b>9%</b>



## Distribución espacial y temporal de los Descartes de barcos arrastreros fábrica, según Causa de descarte, cuando la captura y especie objetivo del lance fue merluza de tres aletas, 2018

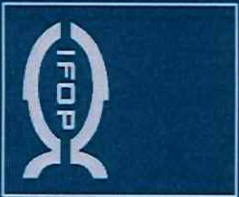


## Resumen :

- La flota arrastrera fábrica fue la única con muestreos a bordo de merluza de tres aletas durante el 2018. En las otras flotas se han observado en niveles muy bajos.
- Durante el periodo 2015-2018 se registró una disminución del descarte total en los viajes orientados a merluza de tres aletas, desde el 20% al 9%, con una disminución del descarte de las 2 especies principales: merluza de cola y merluza del sur.
- En el caso de la especie objetivo, para el total de la flota fábrica, el descarte fue de 16% a 12%.
- Las principales causas de descarte para la especie objetivo fueron por calidad de la materia prima y que las capturas exceden capacidad de planta.





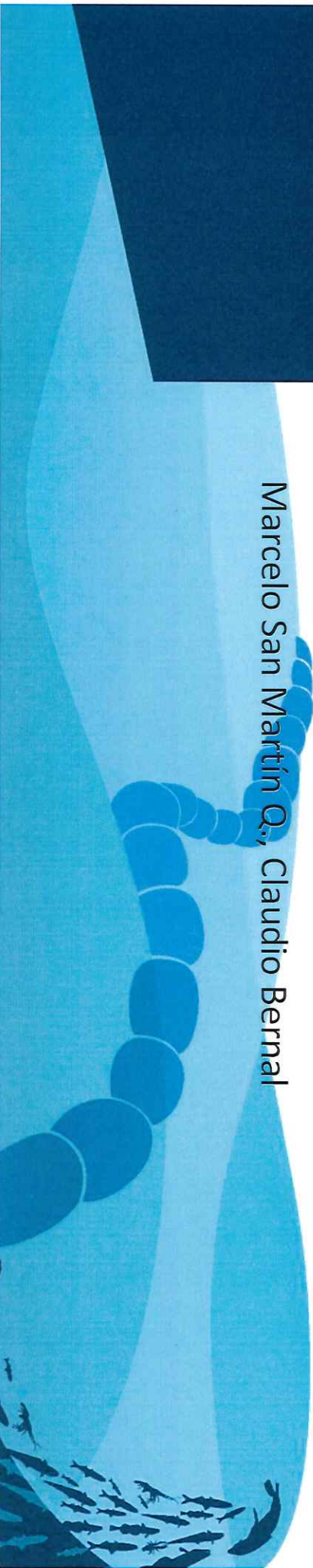


# Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental

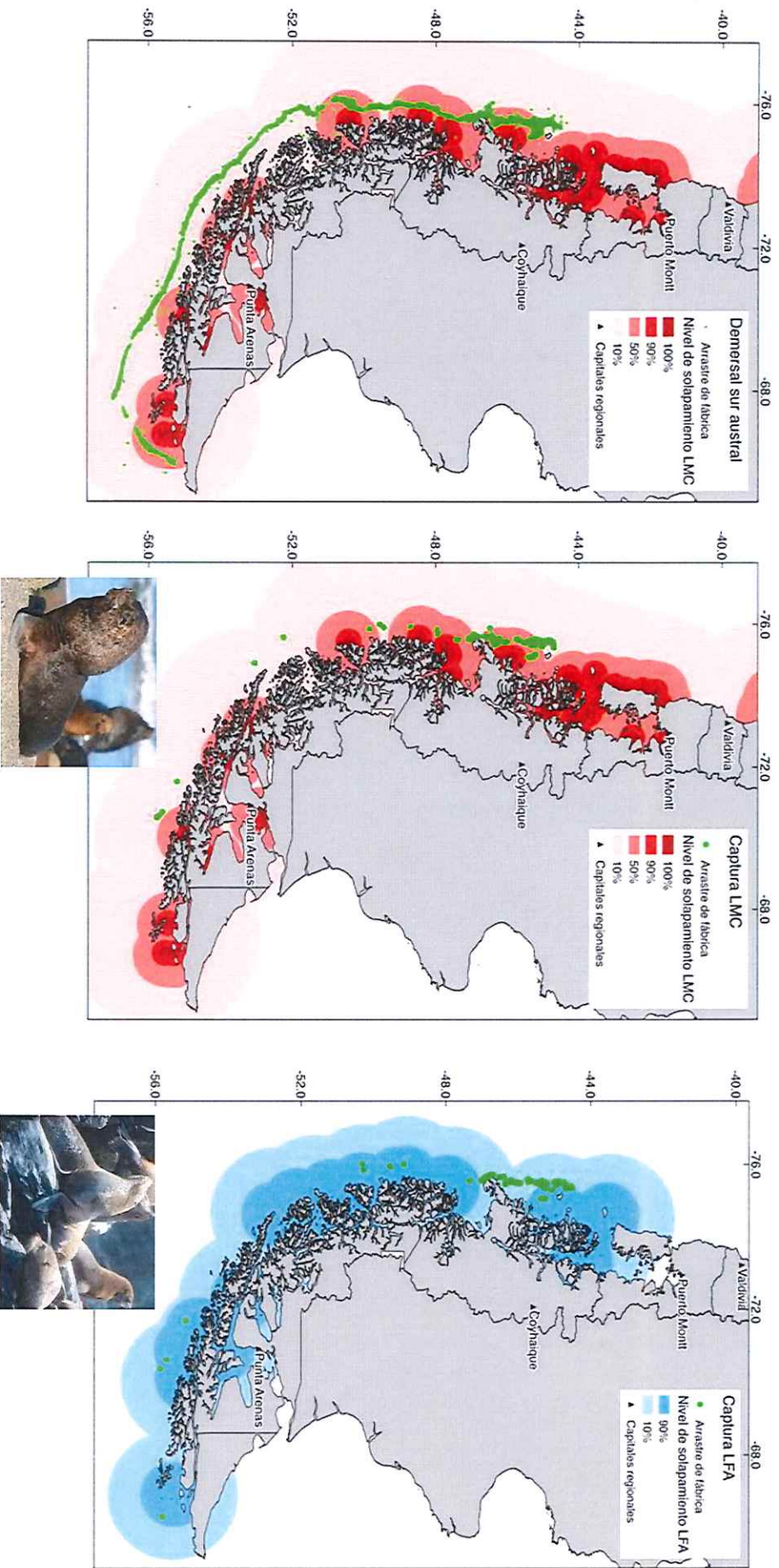
Departamento de Evaluación de Pesquerías  
Instituto de Fomento Pesquero, IFOP

## Capturas incidentales de mamíferos marinos en pesquerías demersales

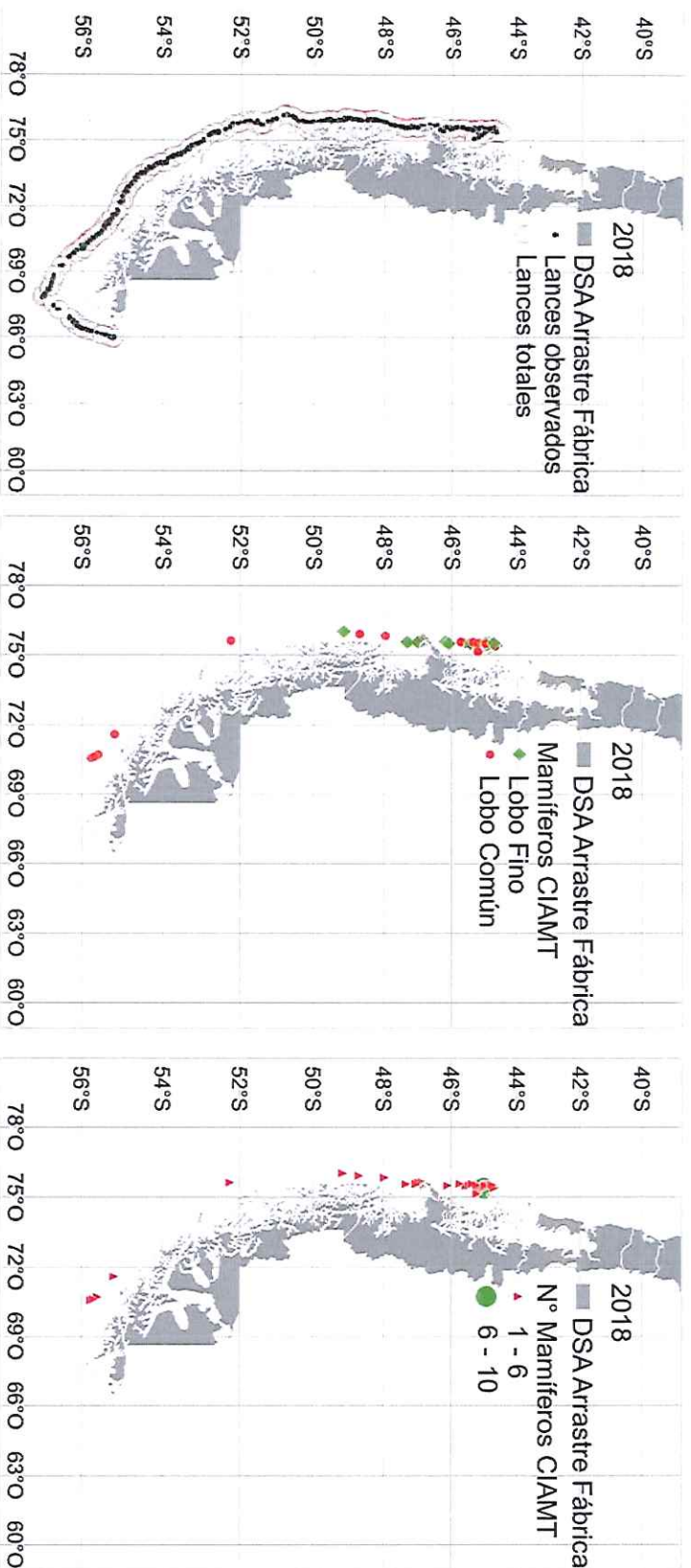
Marcelo San Martín Q., Claudio Bernal



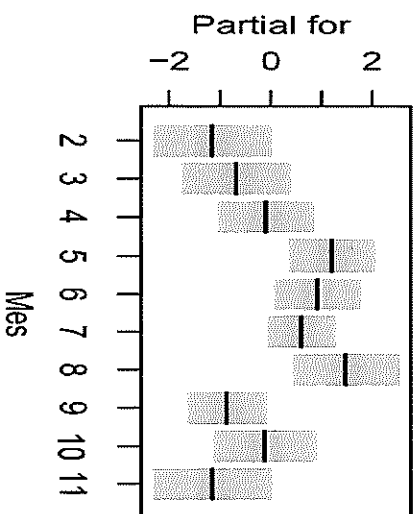
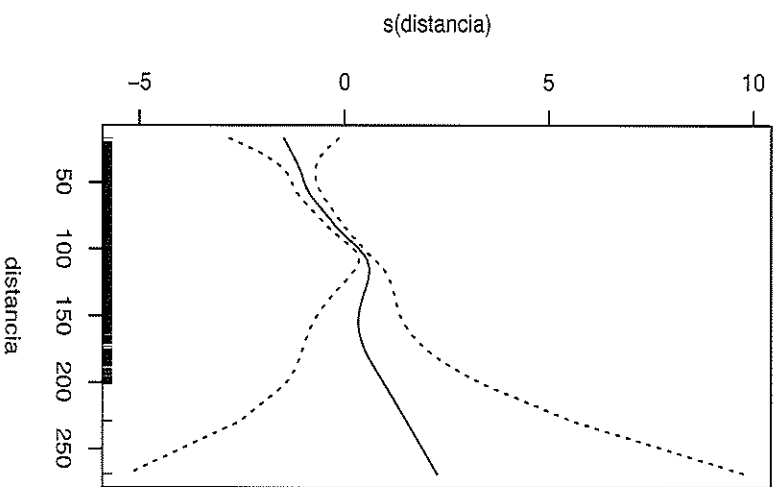
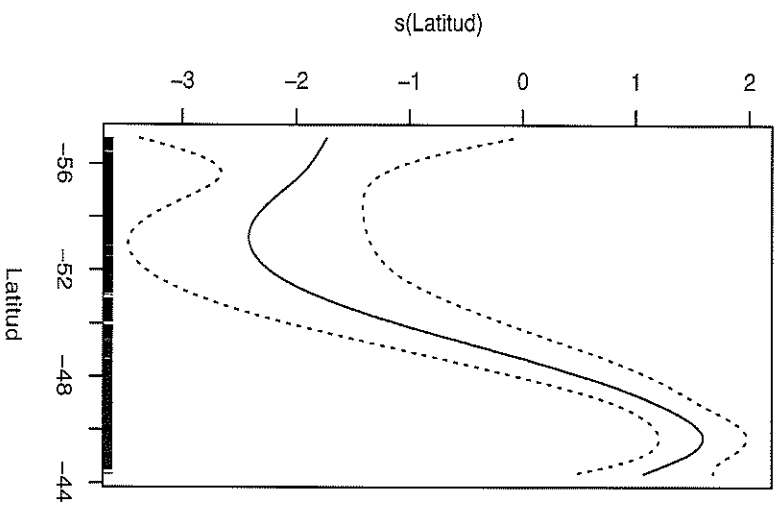
# Distribución de la operación arrastre DSA fábrica (2013-2018)



# Flota fábrica



# Relación capturas incidentales v/s variables predictoras





# Estimaciones flota arrastrera fábrica

## Coberturas

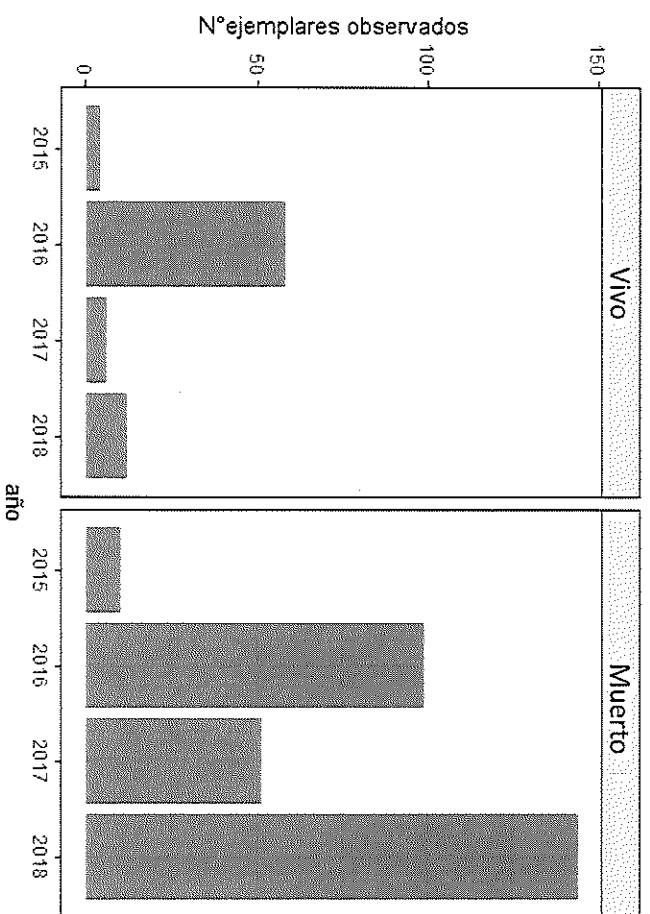
Pesquería	Año	Desembarque Total (t)	N° viajes Totales	N° Estimado	Desv(NI)	N° lances Totales		Cobertura Viajes	Cobertura lances
						Viajes Observados	Lances observados		
Flota arrastrera Fábrica	2015	26227	19	1687	0	19	958	100%	57%
	2016	18095	18	1792	55	17	1138	94%	64%
	2017	14220	16	1799	51	15	1000	94%	56%
Merluza de cola y del sur	2018	12168	15	1621	37	14	823	93%	51%
	2015	6594	2	233	0	2	84	100%	36%
	2016	4856	2	116	0	2	60	100%	52%
Merluza de tres aletas	2017	4598	2	225	0	2	199	100%	88%
	2018	3402	2	142	0	2	138	100%	97%

## Valores observados

Estrato	Año	Otaria flavescens		Arctocephalus australis	
		vivos	mueertos	vivos	mueertos
DSA Flota	2015	0	0	2	10
arrastrera Fábrica	2016	12	11	42	76
Merluza de cola Y del sur	2017	0	20	4	13
	2018	10	78	1	29
Flota arrastrera	2015	0	0	1	0
Fábrica Merluza de tres aletas	2016	0	0	0	2
	2017	0	10	0	0
	2018	0	3	0	1



# Lobos capturados según estado



# Estimaciones de mortalidades de lobos marinos

## Muestreo Aleatorio Simple

Estimador de razón

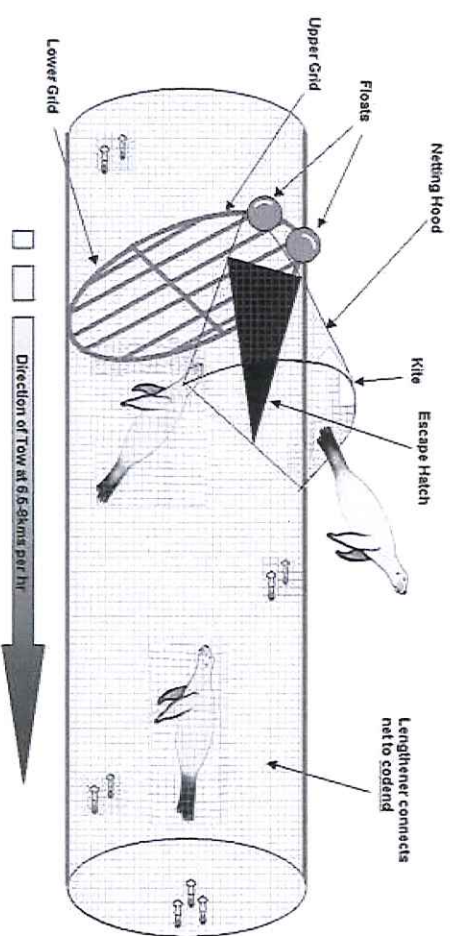
Especie	Estrato	Año	N	CV(N)	Linf	Lsup
Otaria flavescens	Flota arrastrera Fábrica Merluza de cola y del sur	2015	0			
		2016	12	28	7	20
		2017	24	22	15	36
		2018	86	13	67	112
Arctocephalus australis	Flota arrastrera Fábrica Merluza de cola y del sur	2015	20	31	11	36
		2016	82	12	65	104
		2017	15	31	8	28
		2018	32	20	22	47
Otaria flavescens	Flota arrastrera Fábrica Merluza de tres aletas	2015	0			
		2016	0			
		2017				
		2018	2	10	1	2
Arctocephalus australis	Flota arrastrera Fábrica Merluza de tres aletas	2015	0			
		2016	4	70	1	13
		2017				
		2018	1	17	0	1

# Dispositivos para disminuir la interacción y captura incidental de mamíferos marinos

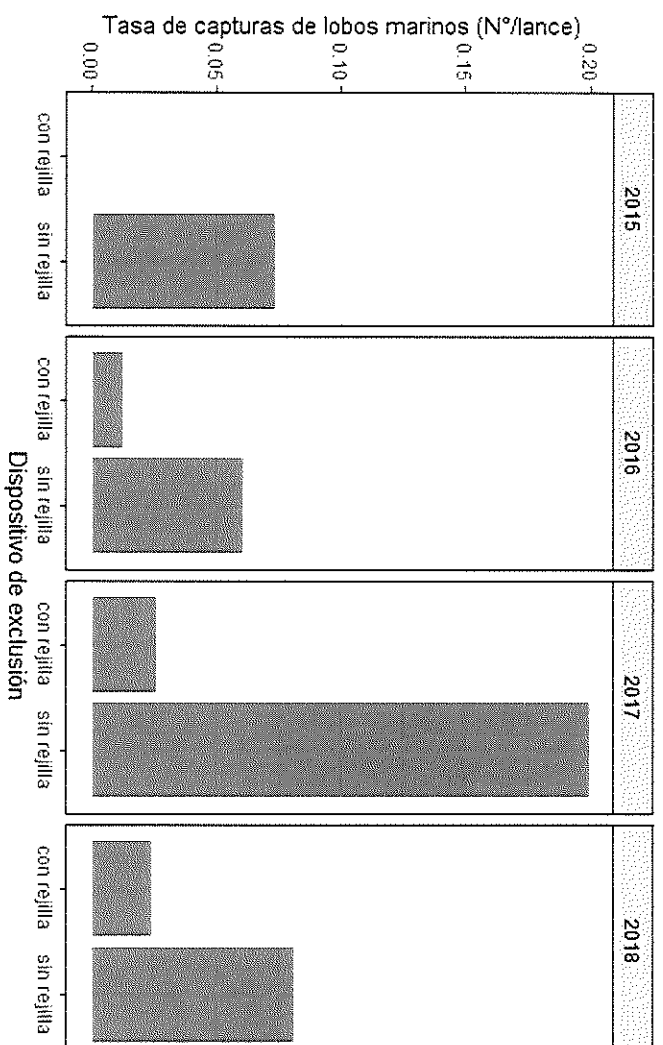
Pinger



Rejilla – ventana de escape



# Tasas de captura de lobos marinos en relación al uso de rejilla (DCS)





Find a Species

Fishing & Seafood

Protecting Marine Life

Environment

Regions

Resources

Services

About Us

Search NOAA Fisheries



Search NOAA Fisheries



Find a Species

Fishing & Seafood

Protecting Marine Life

Environment

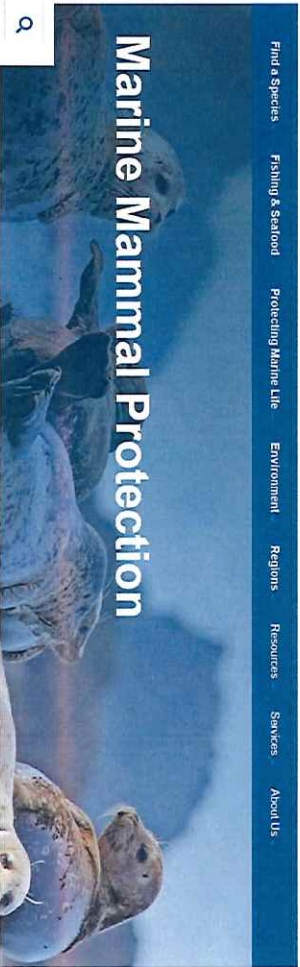
Regions

Resources

Services

About Us

# Marine Mammal Protection



View Conservation & Management Science Our Partners Resources

## Marine Mammal Protection

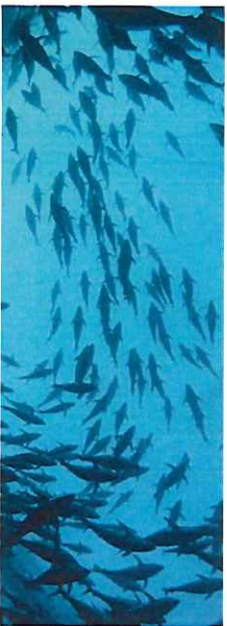
Marine mammals are mammals that rely on the ocean to survive. They include whales, dolphins, seals, sea lions, walrus, polar bears, sea otters, manatees, and dugongs. Some are fully aquatic, such as whales and dolphins. Others, such as seals and sea lions, spend most of their time in

### More Information

- > Marine Mammal Stock Assessments
- > Marine Life Vowing Guidelines

# NOAA Fisheries Establishes International Marine Mammal Bycatch Criteria for U.S. Imports

NOAA Fisheries issued a final rule implementing import provisions of the Marine Mammal Protection Act in August 2016.



### More Information

- > MMPA Import Final Rule
- > List of Foreign Fisheries
- > MMPA Import Final Rule Compliance Guide
- > MMPA Import Final Rule Compliance Guide (Spanish)
- > Seafood Import Restrictions
- > Notice Rejecting Petition Requesting



# Programa de Recuperación

## Comité de Manejo Merluza de Tres Aletas



Subsecretaría  
de Pesca

Gobierno de Chile

Octubre de 2019

## Marco Normativo

Artículo 9° A.- En los casos en que una pesquería, de conformidad con los puntos biológicos de referencia determinados, se encuentre en estado de sobreexplotación o agotada, se deberá establecer dentro del plan de manejo, previo acuerdo del Comité de Manejo, un programa de recuperación que deberá considerar, a lo menos, lo siguiente:

- a) Evaluar y establecer los objetivos y metas para la recuperación de la pesquería en el largo plazo y de forma transparente; y establecer un sistema de evaluación del cumplimiento de tales metas y objetivos;
- b) Evaluar la eficacia de las medidas de administración y conservación y establecer los cambios que deberán introducirse a fin de lograr el objetivo de la recuperación de la pesquería;
- c) Evaluar la eficacia del sistema de control de la pesquería y definir los cambios que deberán introducirse para aumentar su eficacia en caso que ésta no sea bien evaluada;
- d) Evaluar la investigación científica desarrollada y establecer los cambios que deberían introducirse, si ello es pertinente;



## Marco Normativo

- e) Tener en cuenta los efectos económicos y sociales de la adopción de las medidas propuestas;
- f) Considerar las medidas de mitigación y compensación para pescadores artesanales, tripulantes de naves especiales y trabajadores de planta, y
- g) En caso de pesquerías en colapso, evaluar y proponer la operación alternada en el tiempo de caladeros de determinadas pesquerías a que se refiere el inciso primero por distintas flotas, así como evaluar la limitación temporal del uso de determinados artes o aparejos de pesca en dichos caladeros. Una vez establecido el programa de recuperación de la pesquería, éste se deberá evaluar con la periodicidad establecida en el respectivo plan de manejo.



# Estado del Recurso

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

## ACTA DE SESIÓN N° 4 - 2019

COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE RECURSOS DEVERSIALES ZONA SUR AUSTRAL

### INFORMACIÓN GENERAL

Sesión: 4ª Sesión ordinaria año 2019  
Lugar: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Sala de Reuniones piso 19, Valparaíso  
Fecha: 25 y 26 de septiembre de 2019.

### 1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente: Ezequiel González  
Suplente: Rodolfo Serra  
Secretario: Oscar Henríquez A.

### 1.1. ASISTENTES

Miembros en ejercicio

- Ezequiel González (Presidencia) / Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Rodolfo Serra / Independiente

### Miembros Institucionales

- Patricio Gilver / Instituto de Fomento Pesquero
- Juan Carlos Quiróz / Instituto de Fomento Pesquero
- Jorge Farfán / Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Oscar Henríquez A. (secretario) / Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

### Miembros sin derecho a voto

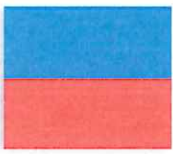
- Sara Hoff


### 1.2. INVITADOS

- Leticia Flores (profesional, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura)
- Danilo De La Rosa (profesional, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura)
- Renato Caspedes (Investigador (IOF))
- Uu Chong (Investigador (IOF))
- Lun Adamsa (Investigador (IOF))
- René Vargas (Investigador (IOF))
- Javier Lequea (Investigador (IOF))
- Francisco Contreras (Investigador (IOF))

### 1.3. INASISTENCIAS

- El Sr. Sebastián Kurián justifica inasistencia por razones profesionales.





Se presenta el modelo de evaluación edad-estructurado y sus resultados. La biomasa desovante presenta una leve recuperación en los últimos años, el reclutamiento se encuentra bajo el promedio histórico. En términos generales, los resultados expresados no se condicen con el estado del recurso indicado por los indicadores del seguimiento y del crucero de evaluación acústica. Se plantea que el modelo es optimista respecto de lo observado por el crucero y seguimiento de la pesquería. Se solicita revisar los datos para explicar el porqué a pesar de que la CBA es sobrepasada por las capturas nacionales e internacionales, se aprecia una caída en la mortalidad por pesca. Se solicita que en las próximas reuniones se respondan estas observaciones.

Se discute extensamente el marco de referencia respecto de la estimación de la biomasa virginal para establecer el estatus. Se concluye debe ser revisado, pues de considerar niveles cercanos al pick de biomasa desovante, el estatus sería muy distinto.

Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo con el análisis derivado del modelo base, el nivel de reducción estimado es del 30%, calificando con un estatus de sobreexplotado.

Según los análisis desarrollados tras las exposiciones de los investigadores de IFOP, el comité científico técnico determina que, a la luz de la información entregada, el estatus de Merluza de Tres Aletas califica de sobreexplotado. Sin embargo, de acuerdo con la información entregada por el crucero y el programa de seguimiento existen evidencias que el recurso podría encontrarse en una condición más desmejorada aún.

Respecto de la CBA 2020, el análisis modelo basado base presenta alta incertidumbre, por lo que el comité en ausencia de un plan de manejo recomienda el *status quo*, esto es, una CBA máxima de 7.480 toneladas, la que considera el descarte pues su estimación proviene del año 2017.



# Plan de Reducción del descarte Resol N° 4480-2017

---

**INFORME TÉCNICO (R. PESQ.) N° 272/2017**

---



Plan de Reducción del Descarte y de la Captura de Pesca  
Incidental para la pesquería de merluza de tres aletas  
(*Micromesistius australis*) y su fauna acompañante  
entre los paralelos 41° 28,6' y 57° LS

Valparaíso, diciembre 2017



IV DEL DESCARTE DE LAS ESPECIES OBJETIVO: MERLUZA DEL TRES ALETAS	
<p>En la pesquería se produce el descarte de la especie objetivo siendo las principales causas: criterios de calidad o ejemplares dañados por efecto mecánico, sobrepasar de capacidad de bodega o de procesamiento, la presencia de ejemplares bajo talla comercial,</p>	<p>Reducir el descarte de la especie objetivo, atendiendo las causas del mismo y dando cumplimiento a los objetivos de conservación establecidos en la LGPA y a las acciones comprometidas en el Plan de Manejo de la pesquería</p>
<p><b>M6.</b> Revisar normativa que establece la norma de especies autorizadas para reducción (elaboración de harina o aceite DS 316 de 1985 y sus modificaciones y Art. 4º D de la LGPA), en el sentido de incorporar por un período definido (de al menos tres años) y en cantidades restringidas a la merluza de tres aletas permitiendo la producción de harina sólo a partir de ejemplares dañados o inutilizables para la elaboración de productos de consumo humano, como una medida inmediata de reducción de los descartes originados bajo esas causas. Los porcentajes autorizados serán concordantes con los resultados del programa de investigación y ajustados en el tiempo conforme los resultados del monitoreo del presente plan. Las capturas utilizadas para la elaboración de harina serán descontadas de las LTP del armador</p>	<p>Normativa se revisará una vez promulgado el Plan de Reducción. Cumplimiento efectivo de esta medida una vez dictada la resolución que modifica el decreto de harina</p>
<p><b>M7.</b> Evaluar el diseño y las características de las vedas de las especies de merluzas, al sur del paralelo 41° 28' 6" S y modificar, si procede, los elementos causantes de descarte considerando uno o más de los siguientes aspectos: a) sincronía temporal y espacial de especies sometidas a vedas; b) incorporación de especies no incluidas actualmente (merluza de tres aletas); c) identificación de áreas críticas, y d) porcentajes de tolerancia durante veda. Esta medida no aplica a congrio dorado.</p>	<p>A partir de 2018</p>
<p><b>M8.</b> Uso de sensores de captura y/o ventanas de escape en las redes para evitar capturas mayores a las capacidades de bodega o de procesamiento de las naves</p>	<p>A partir de 2018</p>
<p><b>M9.</b> Uso obligatorio de balanzas de flujo (en barcos fabrica) u otros dispositivos tecnológicos (recipientes cubiertos, para depositar descarte en barcos hieleros y también en barcos fabrica en caso que fallen las balanzas de flujo) que permitan pesar y registrar con exactitud los ejemplares de merluza de tres aletas descartados de conformidad con el presente plan, para efectos de realizar imputaciones exactas a las LTPs respectivas y controlar las remociones totales por pesca. Las balanzas de flujo deben ser graduadas (taradas) una vez al día conforme a un peso patrón. Todo lo anterior en conformidad con el Reglamento de entrega de información del Servicio (estimación de captura por lance).</p>	<p>A partir de 2018. Resolución de estimación de captura y descarte deben normar el uso de estos dispositivos</p>
<b>Programa de monitoreo del plan y evaluación de medidas</b>	
<b>PLAZOS</b>	
<p><b>P1.</b> El Programa de Monitoreo y Seguimiento del Plan de Reducción del Descarte (PMSPRD) correspondiente programa básico o permanente de investigación, deberá establecer y monitorear (sólo con fines científicos) indicadores para evaluar la efectividad de las medidas del presente Plan. Asimismo, deberá monitorear los niveles de descarte de merluza de tres aletas, el uso de dispositivos o estrategias de mitigación, el cumplimiento de las buenas prácticas de pesca, entre otros, en régimen de plan de reducción.</p>	<p>A contar de la fecha de publicación del Plan de Reducción del Descarte.</p>
<p>Toda la flota industrial de 2018 en adelante y 2</p>	

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO  
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA  
PLAN DE REDUCCIÓN DE DESCARTE MERLUZA DE TRES ALETAS 41° 28,6' LS Y 57° LS



AUTORIZA PLAN DE REDUCCIÓN DEL DESCARTE Y DE LA CAPTURA DE PESCA INCIDENTAL PARA LA PESQUERÍA DE MERLUZA DE TRES ALETAS Y SU FAUNA ACOMPAÑANTE ENTRE LOS PARALELOS 41°28,6 Y 57° L.S.

R. EX. Nº **4480**

VALPARAISO, **29 DIC. 2017**

M7. Evaluar el diseño y las características de las vedas de las especies de merluzas, al sur del paralelo 41° 28 6 LS y modificar, si procede, los elementos causantes de descarte considerando uno o más de los siguientes aspectos:  
a) sincronía temporal y espacial de especies sometidas a vedas, b) incorporación de especies no incluidas actualmente (merluza de tres aletas), c) identificación de áreas críticas, y d) porcentajes de tolerancia durante veda. Esta medida no aplica a congrio dorado.



## Asincronía en vedas de recursos concurrentes

D.Ex. N° 795 de 2013: veda biológica merluza de cola en agosto entre 41° 28, 6' y 47° LS. Margen de tolerancia 30% como FA por lance en peso en relación a M. de 3 aletas con máximo de 327 ton

D.Ex. N° 140 de 1996: veda biológica merluza del sur en agosto entre 41° 28, 6' y 57° LS. Margen de tolerancia: 1% como FA en peso por viaje en relación a otros peces demersales objetivo

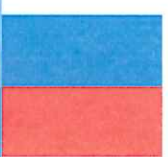
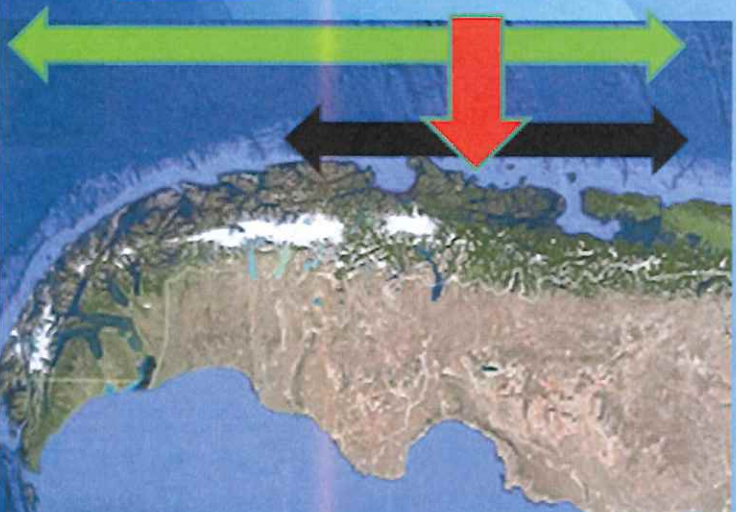
Merluza de cola



Merluza del sur

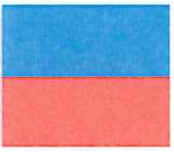
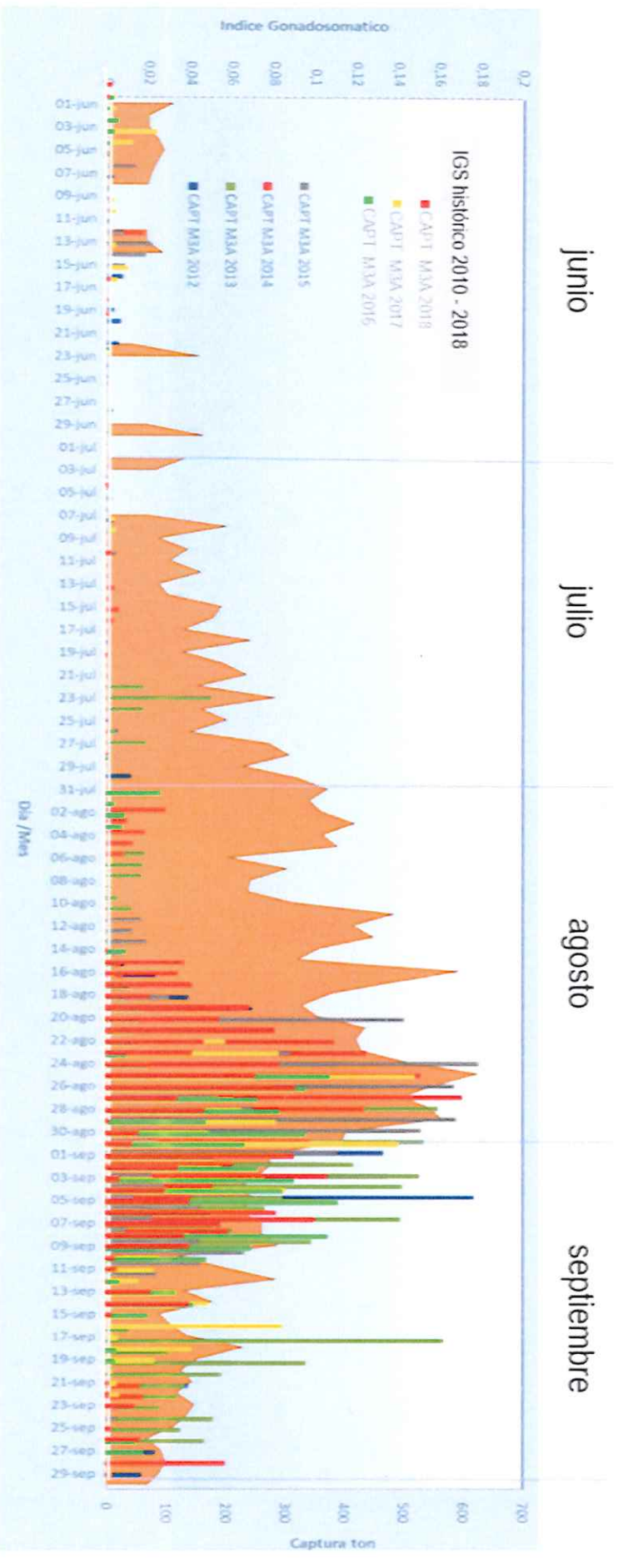


Merluza de tres aletas



## Medida de Recuperación

- **Objetivo: Proteger el stock desovante en el período y área del pick reproductivo.**
- **Medida: Establecer una veda reproductiva.**



	Meta	Objetivo	Sistema de Evaluación		Periodicidad de Evaluación	Medida	Responsables
			Indicador	Punto de Referencia			
a) Evaluar y establecer los objetivos y metas para la recuperación de la pesquería en el largo plazo y de forma transparente; y establecer un sistema de evaluación del cumplimiento de tales metas y objetivos	Mejorar la condición reproductiva del recurso	Recuperar el stock desovante	Talla Media	> 0 = 50 cm	Anual	Veda Biológica	IFOP- SUBPESCA





Subsecretaría  
de Pesca

Gobierno de Chile

GRACIAS