



Informe Mensual 05 - Actividades Mayo

Transferencia monitoreo sardina común y anchoveta asociado a la flota pesquera artesanal

Código BIP 40035256-0



Junio 2022

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

“Informe Mensual 05 - Actividades Mayo”

Transferencia monitoreo sardina común y anchoveta asociado a la flota pesquera artesanal
Código BIP 400035256-0

Ruth Hernández

Sandra Seguel

Jorge Cornejo-Donoso

15 junio 2022

Índice

Índice de figuras	3
Indice de Tablas	4
1. Resumen ejecutivo	4
2. Introducción	6
2.1. Antecedentes generales:	8
2.2. Pescas de investigación	9
2.2.1. Veda de reclutamiento:	9
2.2.2. Veda reproductiva:	9
2.3. Crucero de evaluación hidroacústica	10
3. Actividades desarrolladas	10
3.1. Monitoreo periodo variable asociado al periodo de reclutamiento	13
3.2. Crucero de sesgo de Orilla	13
3.3. Resultados preliminares RECLAS Otoño	16
4. Cronograma de actividades	17
5. Referencias	18

Índice de figuras

1. Diagrama de los periodos de veda biológica de reclutamiento (D. Ex. N°51-16) y veda reproductiva (D. Ex. N°530-16) entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos.	7
--	---

2.	Entrega de calendarios del proyecto SAFA en puerto artesanal San Vicente. Fuente: IFOP.	12
3.	Embarcación utilizada para el crucero de sesgo de orilla, LM Capello en puerto de San Vicente antes de iniciar el crucero realizado durante el mes de mayo. Fuente: IFOP.	13
4.	Lances de Identificación realizados para confirmar presencia de sardina común y/o anchoveta en las observaciones hidroacústicas del crucero RECLAS y SAFA 2022, durante el mes de mayo. Fuente: IFOP	14
5.	Imagen muestreo de peso eviscerado de individuos obtenidos durante un lance de identificación, realizado durante el crucero de sesgo de orilla. Fuente:IFOP	15
6.	Buque científico Abate Molina administrado por IFOP, encargado de la realización del crucero RECLAS fuera de la zona de exclusión artesanal. Fuente: IFOP.	15

Indice de Tablas

1.	Listado de notas de prensa y fechas en que fueron realizadas.	12
2.	Resultados del muestro biológico preliminar realizado durante el crucero RE-CLAS.	16
3.	Programación de actividades de mayo, junio, julio y agosto de 2022.	17

1. Resumen ejecutivo

El Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mantienen el convenio ASIPA (Asesoría Integral para la toma de decisiones en Pesca y Acuicultura), con el objetivo de asegurar la sustentabilidad de las pesquerías de Chile. Es en el contexto de este convenio que IFOP realiza el seguimiento de la dinámica poblacional de los principales recursos pesqueros explotados.

El programa de investigación que mantiene IFOP en el marco del convenio ASIPA, genera información científica de calidad, pertinente para sustentar las medidas administrativas y en consecuencia la efectividad de la administración pesquera.

Es en este contexto que se desarrollan anualmente estudios *in situ* para determinar la condición de los recursos anchoveta y sardina común por medio de Pescas de Investigación denominadas “*Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta*” y “*Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta*” y de los cruceros de evaluación directa (hidroacústicos) del reclutamiento de sardina común y anchoveta (verano) y su posterior consolidación en el stock (otoño).

Reconociendo la importancia de trabajar en coordinación con los usuarios de la pesquería, IFOP ha sostenido reuniones con asociaciones de pescadores artesanales para escuchar sugerencias, propuestas y trabajar colaborativamente para el mejoramiento del programa de investigación y seguimiento de los recursos anchoveta y sardina común. De esta forma, sindicatos y asociaciones gremiales de pescadores en conjunto con IFOP, han acordado desarrollar un *programa de investigación complementario* a las actividades del convenio ASIPA, para i) asegurar cobertura temporal completa del periodo fijo y variable de la veda de reclutamiento fijada por el Decreto Ex. N°51-16 (Ministerio de economía fomento y turismo, 2016) (Figura 1), ii) asegurar la cobertura temporal completa del periodo fijo y variable de la veda reproductiva fijada por el Decreto Ex. N°530-16 (Ministerio de Economía fomento y turismo, 2016) (Figura 1) y iii) ampliar el crucero acústico de sesgo de orilla durante el verano a la totalidad de área de reserva artesanal de la región del Biobío, con una separación latitudinal entre transectas de 2,5 mn y hasta una distancia de 5 millas náuticas desde la costa.

Para el desarrollo de este programa complementario, se presentó al Gobierno Regional del Biobío una propuesta de programa el que fue aprobado durante el año 2021 y financiado para su desarrollo durante los años 2022 y 2023.

Este *programa de investigación complementario* es un trabajo colaborativo entre el sector de la pesca artesanal, IFOP, el Gobierno Regional y la gobernanza pesquera. Su necesidad se releva con los desafíos que presenta el manejo de pesquerías mixtas (anchoveta y sardina

común), considerando los riesgos de colapso de los stocks debido a la sobreexplotación, ciclos de dominancia de una de las especies y el cambio climático, que recientemente han afectado negativamente a la economía del sector artesanal. Este *programa* complementa y expande el alcance del convenio ASIPA, fortaleciendo los lazos entre las instituciones encargadas de gestionar los recursos y el sector de pesca artesanal, lo cual es fundamental para avanzar en la gobernanza y en la sustentabilidad de las pesquerías en Chile.

La zona de estudio del presente *programa* corresponde al área de distribución de la anchoveta y sardina común que es explotada por la flota de la Región del Biobío y cubre la zona de exclusión para la pesca artesanal, desde la costa hasta las cinco millas náuticas.

2. Introducción

El Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) y la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mantienen el convenio ASIPA que tiene por objetivo, entre otros, asegurar la sustentabilidad de las pesquerías pelágicas del centro-sur de Chile. Sin embargo, dado que los recursos económicos son limitados, en ocasiones no se incluyen en algunas actividades de investigación las coberturas espaciales y temporales que han sido requeridas, especialmente por el sector artesanal que es el principal usuario de estos recursos.

Para resolver esta situación, IFOP financiado por el Gobierno Regional del Biobío, acordó desarrollar un *programa de investigación complementario* a las actividades del convenio ASIPA. El programa considera la experiencia y sugerencias aportadas por parte del sector pesquero artesanal y complementa el monitoreo actual.

Las actividades consideradas en este programa de transferencia incluyen:

- Ampliación de la pesca de investigación para el seguimiento de la actividad de reclutamiento, considerando la cobertura completa del periodo fijo y variable, fijado por el Decreto Ex. N°51-16 (Ministerio de economía fomento y turismo, 2016), como se detalla en la Figura 1.
- Ampliación de la pesca de investigación para el seguimiento de la actividad reproductiva, considerando la cobertura completa del periodo fijo y variable, fijado por el Decreto Ex.

N°530-16 (Ministerio de Economía fomento y turismo, 2016), como se detalla en la Figura 1.

- Ampliación del crucero acústico de verano (sesgo de orilla), en área de reserva artesanal de la región del Biobío, con una separación latitudinal entre transectas de 2,5 mn y hasta una distancia de 5 millas náuticas de la costa.
- Ampliación del crucero acústico de otoño (sesgo de orilla), en el área de reserva artesanal de la región del Biobío, con una separación latitudinal entre transectas de 2,5 mn y hasta una distancia de 5 millas náuticas de la costa.

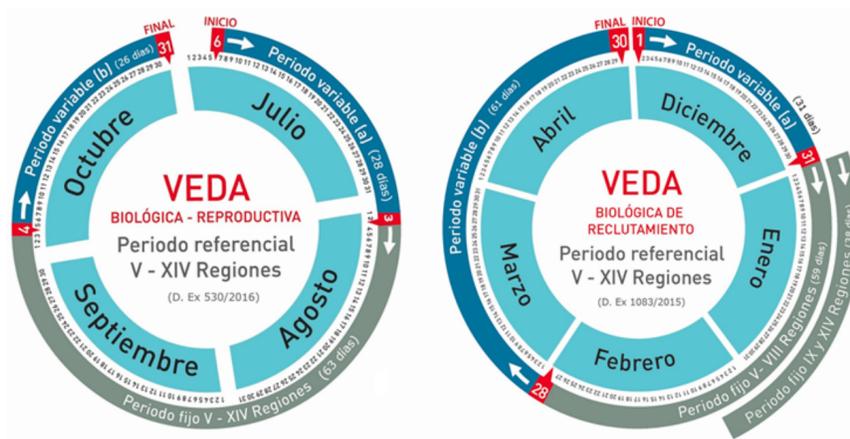


Figura 1. Diagrama de los periodos de veda biológica de reclutamiento (D. Ex. N°51-16) y veda reproductiva (D. Ex. N°530-16) entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos.

El programa de “*transferencia monitoreo sardina común y anchoveta asociado a la flota pesquera artesanal Código BIP 40035256-0*”, es un trabajo colaborativo entre el sector de la pesca artesanal e IFOP. Este *programa complementario* es necesario debido a los desafíos que presenta el manejo de pesquerías mixtas (anchoveta y sardina común), considerando los riesgos de colapso de los stocks debido a la sobreexplotación y el cambio climático, que recientemente han afectado negativamente a la economía del sector artesanal. Este programa complementa y expande el alcance del convenio ASIPA, fortaleciendo los lazos entre las instituciones encargadas de gestionar los recursos y el sector de pesca artesanal, lo cual es fundamental para avanzar en la gobernanza y en la sustentabilidad de las pesquerías en Chile.

2.1. Antecedentes generales:

La anchoveta (*Engraulis ringens*) y sardina común (*Strangomera bentincki*), en la zona centro-sur de Chile, sustentan una importante pesquería artesanal e industrial. Los principales puertos de desembarque son San Antonio en la región de Valparaíso, Coronel, San Vicente y Talcahuano en la región del Biobío, Corral en la región de Los Ríos, Calbuco y Puerto Montt en la región de Los Lagos.

La región del Biobío concentra más del 80 % de las lanchas de cerco artesanales y la totalidad de los cerqueros industriales, siendo a su vez la región con mayores cuotas de pesca (80 %) y donde se desarrolla la pesquería artesanal de cerco más importante del país, concentrándose las capturas mayoritariamente entre la segunda quincena de febrero y mayo. La participación del sector artesanal en las cuotas de pesca de estos recursos alcanza el 78 % y el sector industrial el 22 %.

Durante el periodo 2008-2019 la sardina común se constituyó en el principal recurso que sustenta la industria pesquera de pequeños pelágicos de la zona centro sur seguida por la anchoveta. Este último recurso presentó una disminución sostenida de los desembarques a partir del 2011, la que se debe a una reducción en la abundancia y biomasa con la consecuente disminución de las cuotas de pesca, pero ha evidenciado una importante recuperación en los dos últimos años.

En términos administrativos, la pesquería de ambos recursos se encuentra bajo el Régimen de Plena Explotación a partir de agosto de 2000 y sometida a la asignación mediante Licencias Transables de Pesca - LTP (sector industrial) y al Régimen Artesanal de Extracción - RAE (sector artesanal) a partir de 2004. Además, estos recursos presentan fluctuaciones poblacionales significativas derivadas de cambios ambientales y de factores propios a la población (ej. magnitud, intensidad y éxito del desove y reclutamiento), se han implementado vedas biológicas para proteger el periodo de reclutamiento y desove, los que son monitoreados mediante sendas pescas de investigación.

Para que las medidas administrativas sean efectivas, protejan el recurso y maximicen el beneficio social y económico, se deben sustentar en información científica pertinente y de

calidad, de la que depende una determinación confiable del tamaño del stock explotable de anchoveta y sardina común. Esta información científica se obtiene gracias al programa de investigación desarrollado por IFOP bajo el convenio ASIPA con la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, que hace un seguimiento de los principales hitos asociados a la dinámica poblacional de estos recursos. En este marco es que se desarrollan las pescas de investigación y los cruceros acústicos, durante las vedas de reclutamiento y reproductiva.

2.2. Pescas de investigación

Se realizará un seguimiento *in situ* de la condición biológica de los recursos por medio de Pescas de Investigación denominadas: “*Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta*” y “*Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta*”. Ambas se enmarcan en el Convenio de desempeño – IFOP / Subsecretaría de Economía y EMT: Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2021.

2.2.1. Veda de reclutamiento:

La veda de reclutamiento es una medida administrativa que busca proteger el ingreso de individuos reclutas y juveniles por primera vez al stock explotado. Con esto se permite su crecimiento en peso y posterior incorporación a la pesquería, resultando en mejoras en la eficiencia de pesca, precios y rendimientos en planta. Es así cómo se combina el enfoque precautorio para el desarrollo sostenible, con el objetivo económico-social de maximizar la rentabilidad y beneficio social de la pesquería.

2.2.2. Veda reproductiva:

La veda reproductiva es una medida administrativa que busca proteger el desove del stock adulto y asegurar la puesta de la mayor cantidad de huevos posible durante el período de máxima actividad reproductiva. La sardina común y anchoveta en Chile centro sur exhiben un ciclo anual reproductivo que se monitorea a través del análisis del desarrollo de sus

gónadas y la actividad reproductiva, para lo que se utiliza el índice gonadosomático (IGS) y la Proporción de Hembras Activas (PHA). El IGS se expresa como la relación entre el peso de sus gónadas al peso total y los estadios de madurez sexual y el PHA mediante la relación del total de hembras en estado III y IV sobre el total de hembras medidas.

En este contexto, el proceso reproductivo se puede observar principalmente entre agosto y noviembre, en las áreas donde se produce el desove. Para caracterizar este proceso, se realiza un monitoreo biológico-pesquero intensivo, durante el segundo semestre de cada año, actividad desarrollada por el IFOP desde el año 2014.

La extensión y cobertura del monitoreo depende de varios parámetros, como por ejemplo, los indicadores biológicos, condiciones climáticas, logística y disponibilidad de recursos para el arriendo de embarcaciones. Durante el monitoreo se consideran los indicadores biológicos que gatillan la veda, los que son establecidos por el Comité Científico Técnico de Pequeños Pelágicos (CCT-PP). La temporalidad y extensión del monitoreo se determina de acuerdo al proceso en cuestión y a lo establecido en el D. Ex. N°530-16.

2.3. Crucero de evaluación hidroacústica

La hidroacústica constituye una herramienta efectiva para evaluar la biomasa y abundancia de los peces en forma directa e independiente de la actividad extractiva, pudiendo medirse simultáneamente las condiciones ambientales que limitan la distribución. Esta técnica se debe aplicar de acuerdo al objetivo biológico a medir, cubriendo toda el área de distribución de la especie en estudio. En el caso del reclutamiento de la anchoveta y sardina común, la campaña principal se realiza durante el periodo de verano, cuando se observan las mayores concentraciones de juveniles en el área, y es luego repetida en otoño para incrementar la certeza de la estimación y hacer un seguimiento de la evolución del proceso de reclutamiento.

3. Actividades desarrolladas

En esta sección se informa de los avances realizados a la fecha durante el mes de mayo de 2022.

- Mientras se desarrolla la habilitación de la oficina proyecto SAFA, se solicitó a IFOP utilizar otra oficina para los profesionales del proyecto.
- Se compró el mobiliario necesario para habilitar la oficina SAFA.
- Se continúa trabajando en la página del proyecto (<http://www.ifop.cl/safa>), agregando y actualizando contenido.
- A partir del 4 de mayo se incorporó al equipo SAFA, la profesional periodista Sandra Seguel, como asesora comunicacional del proyecto.
- Se dio inicio al plan de difusión, realizando entrega de material (Figure 2) en muelle artesanal San Vicente.
- Se crearon las cuentas en redes sociales de Twitter (@safa_ifop), Instagram (@safa_ifop) y facebook (safa_ifop).
- El día 20 de mayo se participó en el lanzamiento y conformación de la mesa pelágica en Biobío, la cual tiene por objetivo reunir a dirigentes representantes de la pesca y las instituciones público privadas colaborativas de la región, en busca de afrontar los desafíos del sector pesquero artesanal pelágico (Link Noticia).
- Se realizaron cinco notas de prensa relacionadas con el proyecto SAFA (Table 1).
- Se elaboró un Newsletter referente a los eventos y noticias en los cuales participó el proyecto SAFA. El Newsletter fue publicado en la página del proyecto en la sección **Documentos** (<https://www.ifop.cl/safa/documentos/>) y enviado vía correo electrónico a la comunidad ifopina, instituciones públicas, privadas y usuarios de la pesca artesanal, como armadores, sindicatos y agrupaciones.
- Se llevó a cabo la licitación 1049-17-LE22 correspondiente a la requisición para el **SESGO DE ORILLA ÑUBLE-BIOBÍO (RECLAS Otoño: Reclutamiento anchoveta sardina)** la cual se declaró desierta por postulaciones incompletas y que no cumplían con los requisitos legales.

Tabla 1. Listado de notas de prensa y fechas en que fueron realizadas.

Fechas	Título
13-mayo-2022	Se da inicio al proyecto SAFA
18-mayo-2022	IFOP presente en la V feria del mar de Arauco
20-mayo-2022	Realizado el primer sesgo de orilla en el Golfo de Arauco
22-mayo-2022	Con hito de lanzamiento se da inicio a la mesa pelágico del Biobío
25-mayo-2022	Subsecretario de pesca y acuicultura se reunió con pescadores artesanales en IFOP

- Debido a lo mencionado en el punto anterior, se realizó contratación directa de la LM Capello, que cumple con los requerimientos técnicos, de seguridad y realizó la mejor oferta económica, contrato 39265-119 (Figure 3).
- Se realizó el crucero de sesgo de orilla entre los días 12 de mayo al 27 de mayo.
- En el punto 3.1 se detallan los muestreos realizados durante el monitoreo realizado durante la ultima parte del periodo variable asociado a la veda de reclutamiento.

**Figura 2.** Entrega de calendarios del proyecto SAFA en puerto artesanal San Vicente. Fuente: IFOP.



Figura 3. Embarcación utilizada para el crucero de sesgo de orilla, LM Capello en puerto de San Vicente antes de iniciar el crucero realizado durante el mes de mayo. Fuente: IFOP.

3.1. Monitoreo periodo variable asociado al periodo de reclutamiento

Durante el periodo de veda variable se realizaron nueve muestras de bahía Concepción obtenidos durante los desembarques. El rango de tallas observado en estas muestras en sardina común fue de 5,5 a 16,0 cm, mientras que para anchoveta estuvo entre 8,0 y los 19,0 cm.

Durante el mismo periodo, en el golfo de Arauco se tomaron muestras durante los desembarques, provenientes de ocho embarcaciones, registrándose un rango de tallas que osciló entre los 8,0 y 19,5 cm para sardina común y entre los 11,0 y 19,5 cm para anchoveta.

3.2. Crucero de sesgo de Orilla

La metodología utilizada en la evaluación hidroacústica, es la descrita en las bases técnicas publicadas en la licitación, esta consistió en la realización de una prospección hidroacústica en la zona comprendida entre las latitudes 36°26'S y 38°29'S, donde se realizaron 72 transectas paralelas entre sí, separadas latitudinalmente por 2,5 millas náuticas (mn) entre la costa y las 5 mn de reserva artesanal, prospectándose la franja costera, el golfo Arauco y bahía de Concepción.

El crucero RECLAS-SAFA de sesgo de orilla se realizó en 9 días, obteniendo el registro de datos acústicos con el sistema de eointegración SIMRAD EK 80, conectado a un transductor SIMRAD de 38 kHz de haz dividido (split-beam) instalado en la borda de la embarcación, esto permitió mejorar la recepción de los ecos de aquellos blancos que se encuentran en los bordes del haz, aumentando de este modo el volumen efectivo del muestreo acústico. La embarcación realizó un total de 17 lances de identificación con pesca (Figure 4) cuyas muestras fueron congeladas para ser muestreadas en los laboratorios de IFOP Talcahuano (Figure 5) o a bordo del BC Abate Molina (Figure 6). La prospección y lances se realizaron por seguridad durante las horas del día (de 08:00 y 18:30 hrs.).

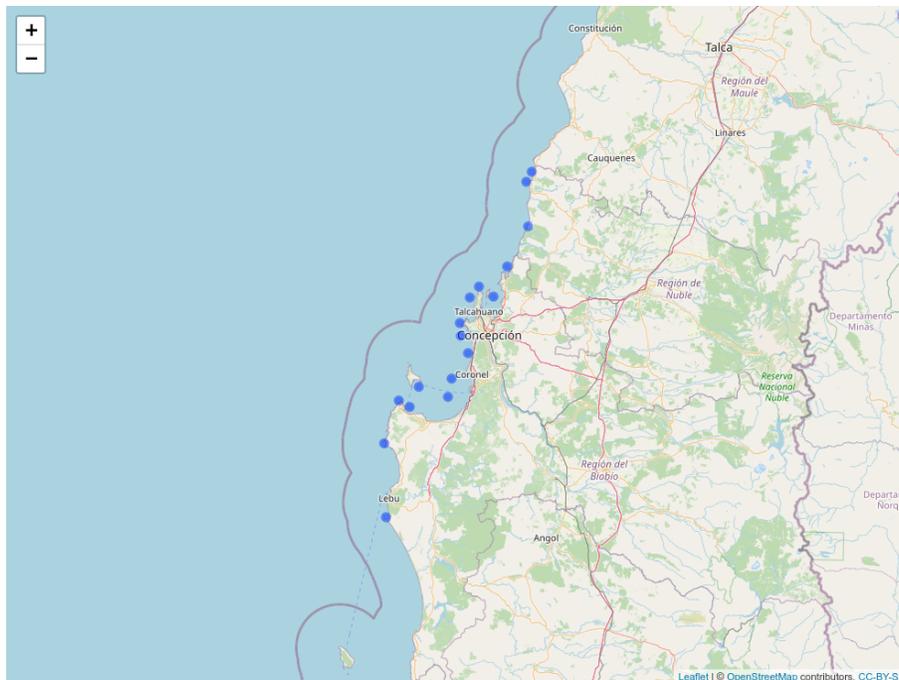


Figura 4. Lances de Identificación realizados para confirmar presencia de sardina común y/o anchoveta en las observaciones hidroacústicas del crucero RECLAS y SAFA 2022, durante el mes de mayo. Fuente: IFOP



Figura 5. Imagen muestreo de peso eviscerado de individuos obtenidos durante un lance de identificación, realizado durante el crucero de sesgo de orilla. Fuente: IFOP



Figura 6. Buque científico Abate Molina administrado por IFOP, encargado de la realización del crucero RECLAS fuera de la zona de exclusión artesanal. Fuente: IFOP.

Los datos acústicos generados fueron respaldados en un servidor de almacenamiento de datos en la oficina SAFA de Talcahuano, la que cuenta con discos duros redundantes para prevenir pérdida de información en caso de falla y una copia de trabajo en las oficinas de IFOP en Valparaíso, donde será analizada por Alvaro Saavedra, profesional de IFOP con vasta experiencia en el trabajo de acústica.

Los resultados de esta prospección serán parte del informe de avance del proyecto RECLAS,

Tabla 2. Resultados del muestro biológico preliminar realizado durante el crucero RECLAS.

Embarcación	Fecha Recalada	Sector	Especie	Rango (cm)	Moda (cm)	%<TMM	% 8,5 cm	Captura (t)
L/M Capello	2022-05-16	Lebu / I. Mocha	S. Común	4,0 - 6,5	5	100.0	100	0.0005
L/M Capello	2022-05-16	Lebu / I. Mocha	Anchoveta	4,5 - 7,5	5.5	100.0	-	0.0007
B/C Abate Molina	2022-05-17	B. Concepción	S. Común	8,0 - 13,0	9.5	95.5	7	0.0205
B/C Abate Molina	2022-05-17	B. Concepción	Anchoveta	4,0 - 21,0	6	70.5	-	0.1277
L/M Capello	2022-05-17	G. Arauco	S. Común	5,0 - 11,5	7.5	99.5	90	0.0016
L/M Capello	2022-05-17	G. Arauco	Anchoveta	6,5 - 14,0	10	95.0	-	0.0018
B/C Abate Molina	2022-05-18	B. Concepción	S. Común	5,0 - 14,5	6	98.5	78	0.0025
B/C Abate Molina	2022-05-18	B. Concepción	Anchoveta	6,0 - 14,5	8	94.0	-	0.0269
B/C Abate Molina	2022-05-18	B. Concepción	S. Común	5,5 - 11,5	9,5 - 10,0	86.4	29.5	0.0023
B/C Abate Molina	2022-05-18	B. Concepción	Anchoveta	6,0 - 15,0	8	98.0	-	0.0553
L/M Capello	2022-05-18	G. Arauco	S. Común	8,0 - 16,0	15	32.3	3.2	0.0013
L/M Capello	2022-05-18	G. Arauco	Anchoveta	12,5 - 19,5	17	0.0	-	0.0045
B/C Abate Molina	2022-05-18	G. Arauco	Anchoveta	6,0 - 13,5	9	98.5	-	0.1123

publicado durante el mes de julio.

3.3. Resultados preliminares RECLAS Otoño

Durante el periodo de ejecución del crucero se obtuvieron los resultados preliminares presentados en Table 2. Cabe mencionar que las transectas realizadas durante el crucero del sesgo de orilla son complementarias a las realizadas por el BC Abate Molina. En la Table 2 se observa que las menores tallas en ambas especies se presentaron en el sector de Lebu/I. Mocha (sardina común entre 4 y 6, cm; anchoveta entre 4,5 y 7,5 cm). En comparación con el golfo de Arauco donde se encontraron los especímenes más grandes, encontrándose la anchoveta entre los 12,5 y 19,5 cm, igualando el rango de tallas observadas en bahía de Concepción donde la anchoveta alcanzó los 21 cm.

4. Cronograma de actividades

Tabla 3. Programación de actividades de mayo, junio, julio y agosto de 2022.

N	Actividad	Descripción	Año 2022																	
			Mayo				Junio				Julio				Agosto					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Inicio Proyecto	Ultimo acto adminstrativo																		
2	Contratacion y definicion encargado (a) proyecto																			
3	Asesoría y contratacion profesional de comunca-ciones	Contratación periodista media jornada																		
4	Asesoría creacion pagina web	Se solicitara el apoyo y asesoría de un webmaster para la creacion y diseño web	x	x																
5	Talleres y reuniones	Se realizaran distintos talleres de difusion del proyecto antes de realizar las campañas y despues para dar a conocer los resultados obtenidos. Sindicatos y agrupaciones pesqueras, autoridades y ente fiscalizador.				x														
6	Desarrollo de matarial de difusion	Merchandising (calendarios, libretas, lapices, etc)																		
7	Contratacion emb. Reclutamiento	Arriendo embracaciones para cumplir con las fechas de monitoreo y areas que no cubre ASIPA																		
8	Contratación emb. Reproductivo	Arriendo embracaciones para cumplir con las fechas de monitoreo y areas que no cubre ASIPA												x	x	x	x	x	x	x
9	Compra de equipos hidroacusticos	WBT, Transductor EK80 de Haz Dividido, Bola de calibración																		
10	Difusión Proyecto en terreno	Salidas a caletas y puertos a divuly difundir el poyecto con ayuda del material de merchandising generado				x	x	x												
11	Habilitación oficina SAFA	Se acondicionara una oficna del edificio Ifop Talcahuano para el equipo de trabajo	x	x	x	x	x	x	x	x										
12	Hidroacustica	Arriendo embracaciones para cumplir con las fechas de monitoreo y areas que no cubre ASIPA			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

5. Referencias

Ministerio de economía fomento y turismo, S. de pesca y. acuicultura, 2016. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - www.leychile.cl - documento generado el 12-Mar-2016.

Ministerio de Economía fomento y turismo, S. de pesca y. acuicultura, 2016. Decreto 530 exento establece veda biológica para los recursos anchoveta y sardina común en área y período que indica. Deja sin efecto decretos exentos que señala ministerio.



www.ifop.cl