



## Informe Trimestral de Gestión 09

Actividades Enero a Marzo 2024

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

Código BIP 40035256-0



Abril 2024

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

# “Informe Trimestral 09 - Actividades Enero a Marzo 2024”

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

*artesanal Código BIP 400035256-0*

Heraldo Álvarez Pérez & Juan Olivares Cayul

20 de abril 2024

## Tabla de contenido

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>4</b>
<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
1.1 ANTECEDENTES GENERALES:	8
1.2 PESCAS DE INVESTIGACIÓN	10
1.2.1 VEDA DE RECLUTAMIENTO:	10
1.2.2 VEDA REPRODUCTIVA:	10
1.3 CRUCERO DE EVALUACIÓN HIDROACÚSTICA	12
<b>2 BALANCE DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES EN RELACIÓN A LO PROGRAMADO</b>	<b>13</b>
<b>3 RESULTADOS ESPERADOS Y MEDICIÓN DE INDICADORES</b>	<b>17</b>
<b>4 JUSTIFICACIÓN DE LOS DESFASES IDENTIFICADOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS</b>	<b>21</b>
<b>5 ACTIVIDADES DESARROLLADAS</b>	<b>23</b>
5.1 ENERO 2024	23
5.1.1 PERIODO DE VEDA FIJA DE RECLUTAMIENTO	28
5.2 FEBRERO 2024	34
5.2.1 PERIODO DE RESGUARDO Y EVALUACIÓN FINAL EN VEDA DE RECLUTAMIENTO	37
5.3 MARZO 2024	44
5.3.1 PERIODO DE EVALUACIÓN FINAL EN VEDA DE RECLUTAMIENTO Y TEMPORADA DE PESCA COMERCIAL	50
5.3.2 EVALUACIÓN HIDROACÚSTICA VERANO 2024, SESGO DE ORILLA EN REGIÓN DEL BIOBÍO	56
<b>6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	<b>63</b>
<b>7 REFERENCIAS</b>	<b>64</b>

**8 ANEXOS** **65**

---

<b>8.1 ANEXO I (EXTRACTO DE PESCA DE INVESTIGACIÓN)</b>	<b>65</b>
<b>8.2 ANEXO II (OFICIOS)</b>	<b>68</b>
<b>8.3 ANEXO III (ACTAS, ASISTENCIA Y FOTOGRAFÍAS DE REUNIONES)</b>	<b>70</b>
8.3.1 EXTRACTOS DE ACTAS DE REUNIÓN	70
8.3.2 LISTAS DE ASISTENCIA	80
8.3.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ACTIVIDADES Y PUBLICACIONES EN REDES SOCIALES Y PÁGINA WEB	83

## 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.

# 1 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.

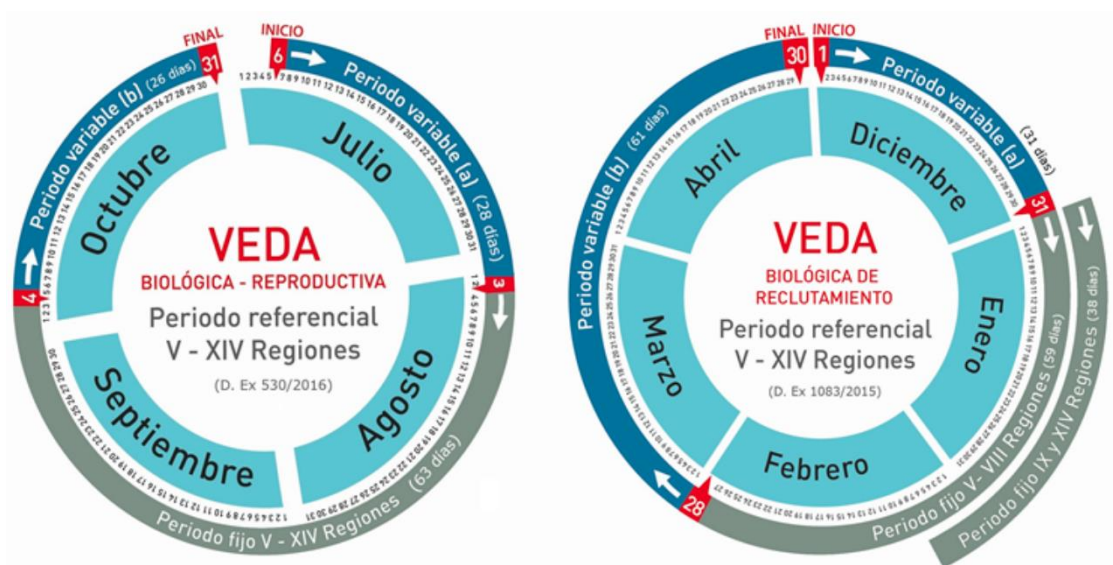
Las actividades consideradas en este programa de transferencia incluyen:

- 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.

## 1.1 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.

## 1.2 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 2022.

### 1.2.1 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.

### 1.2.2 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.

### 1.3 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.

## 2 Balance de ejecución de actividades en relación a lo programado

En esta sección se informa de los avances acumulados realizados a la fecha desde el inicio de la ejecución del programa SAFA.

**Tabla 1**

*Grado de avance de actividades del Programa SAFA.*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Grado de Avance</b>
1 Conformación equipo de trabajo	
1.1 Jefe de Proyecto	100%
1.2 Jefe (A) de Proyecto	100%
2 Asesoría comunicacional	
2.1 Plan comunicacional	100%
2.2 Recopilación e implementación base de datos de las agrupaciones	100%
2.3 Difusión a pescadores, armadores y agrupaciones	95%
2.4 Taller trabajo operacional y difusión	100%
3 Habilitación espacios comunicacionales	
3.1 Creación correo electrónico (safa@ifop.cl)	100%
3.2 Creación página web (www.ifop.cl/safa)	100%
3.3 Redes sociales (twitter, Facebook, Instagram)	100%
4 Compra insumos operacionales	
4.1 Equipo Hidroacústica :WBT, Transductor EK80 de Haz	100%
4.2 Soporte metálico montaje equipos hidroacústicos	100%
4.3 Contenedor cámara de frío para almacenar muestras	100%
4.4 Materiales para laboratorio	100%
4.5 Materiales para embarque	100%
4.6 Contrato de observadores científicos	100%
5 Contratación y arriendo embarcaciones	
5.1 Actos administrativos y contratación embarcaciones periodo referencial reclutamiento variable y fijo (año 2022)	100%
5.2 Actos administrativos y contratación embarcaciones evaluación hidroacústica (RECLAS) OTOÑO 2022	100%
5.3 Actos administrativos y contratación embarcaciones periodo referencial reproductivo variable y fijo (año 2022)	100%
5.4 Actos administrativos y contratación embarcaciones evaluación hidroacústica (RECLAS) VERANO 2023	100%
5.5 Actos administrativos y contratación embarcaciones periodo referencial reclutamiento variable y fijo (año 2023)	100%
5.6 Actos administrativos y contratación embarcaciones evaluación hidroacústica (RECLAS) OTOÑO 2023	100%
5.7 Actos administrativos y contratación embarcaciones periodo referencial reproductivo variable y fijo (año 2023)	100%
5.8 Actos administrativos y contratación embarcaciones evaluación hidroacústica (RECLAS) VERANO 2024	100%

El equipo de trabajo sigue conformado por el Sr. Heraldo Álvarez Pérez, biólogo marino con Magíster en ecología marina como Jefe de Proyecto de SAFA y como Jefe (alternativo) de Proyecto el Sr. Juan Olivares Cayul, biólogo marino el cual además cumple funciones de Jefe de Sede IFOP Regional de Talcahuano.

En relación a la estrategia comunicacional y difusión, durante los meses desde enero a marzo 2024, se llevó a cabo la implementación de una estrategia comunicacional del Programa SAFA – IFOP por medio de la periodista de IFOP Gabriela Gutiérrez y por gestión propia de los jefes de Proyecto de SAFA.

Es así como el 3 de enero, a través de la página de noticias Aqua, se presentó una nota sobre el Taller "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022". La que también fue difundida por la página de Mundo Acuícola el 4 de enero. Los links se muestran a continuación:

- <https://www.aqua.cl/realizan-estudio-de-la-composicion-bioquimica-de-las-gonadas-de-sardina-comun/>
- <https://www.mundoacuicola.cl/new/estudio-revela-nuevos-datos-sobre-las-gonadas-de-la-sardina-comun-en-el-biobio/>

Se subieron notas a la página web de SAFA sobre el "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022", el Taller de entrega de resultados del Monitoreo Reproductivo de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío y estado de avance del Programa SAFA y una nota

sobre el Inicio del estudio Hidroacústico del sesgo de orilla de la sardina común y anchoveta en la LM Capello.

- <https://www.ifop.cl/safa/noticias/>

En redes sociales, se publicó en Instagram y X la noticia del inicio del sesgo de orilla en la LM Capello desde el puerto de San Vicente el 20 de enero 2024.

- [https://www.instagram.com/safa\\_ifop/](https://www.instagram.com/safa_ifop/)
- [https://twitter.com/SAFA\\_IFOP](https://twitter.com/SAFA_IFOP)

En relación a los talleres, no se realizó ninguno de ellos, ya que no se tenían programado para estos meses. Sobre todo porque es periodo de vacaciones y porque el ultimo taller que falta por realizar es el taller final del programa SAFA, del cual se solicitó y aprobó una extensión por cuatro meses adicionales para ejecutar el sesgo de orilla de verano 2024.

Además, se ha mantenido actualizada la página web del Programa SAFA en el enlace <https://www.ifop.cl/safa>, donde se publican noticias y mantiene actualizada la aplicación ViSAFA donde se puede observar donde se han realizado los lances de pesca de los Programas SAFA y ASIPA, además de gráficos de distribución de tallas de ambas especies. También se han mantenido actualizados los informes mensuales y trimestrales, comprometidos con la divulgación de la información de los estudios realizados por SAFA.

Con respecto a la recopilación de información biológica de las especies sardina común y anchoveta para dar respuesta a la demanda de muestreos, especialmente durante el periodo de monitoreo y pesca comercial en marzo de 2024 y dado que se extendió el programa para cumplir con el sesgo de orilla de verano de 2024, también se solicitó extender el contrato de dos de los

tres observadores científicos, ya que Skarleth Bustos finalizó su contrato el 31 de diciembre de 2023 y no deseaba continuar por motivos personales.

Por otro lado, en el periodo de reclutamiento de sardina común y anchoveta, se le realizó una modificación el 09 de febrero de 2024, lo que quedó publicado en el DTO. Exento N° 05 que deja sin efecto decretos que establecen veda biológica para los recursos sardina común y anchoveta en área y periodo que indican (Dto. Ex N° 51 de 2016 y N° 49 de 2021). El nuevo dto establece que el periodo de reclutamiento de ambas especies se podrá desarrollar desde el 01 de noviembre hasta el 30 de abril del año calendario siguiente (ver detalle en Anexos).

El ultimo gasto del subitem arriendo de embarcaciones por SAFA, se realizó a la LM Capello, la cual ejecuto el sesgo de orilla de la región del Biobío.



### 3 Resultados esperados y medición de indicadores

En la Tabla 2 se presentan los indicadores de los objetivos establecidos en el proyecto, así como la meta y los resultados parciales obtenidos hasta la fecha. Estas metas se establecieron para cumplir con los tres componentes del Programa que a continuación se mencionan.

**COMPONENTE 1:** Aumento de la cobertura espacio temporal del programa desarrollado por IFOP para el seguimiento de los recursos sardina común y anchoveta en la región del Biobío. Esto implica una disminución del espaciado entre transectas (desde 5mn a 2,5 mn) para la estimación de la biomasa del recurso asociado a las zonas costeras (sesgo de orilla). Esto se ejecutó en otoño 2022, verano y otoño 2023 y verano 2024.

El programa incluye cuatro sesgos de orilla: verano y otoño 2022, así como verano y otoño 2023. Sin embargo, debido a que los recursos para el programa se entregaron el 17 de enero de 2022, no fue posible realizar el crucero programado para esa fecha. Inicialmente, no se contemplaba realizar el último sesgo de orilla debido a restricciones de plazo. Sin embargo, después de discutir la situación con la contraparte técnica del GORE Biobío, Rodrigo Daroch, se presentó una solicitud de extensión de plazo para la finalización del programa.

El propósito de esta extensión es garantizar la ejecución completa de este componente y alcanzar el 100% de cumplimiento en sus metas. Es así, que el sesgo de orilla de verano 2024 se ejecutó exitosamente, cumpliendo con el 100 % de lo comprometido en el Programa.

**COMPONENTE 2:** Trabajar colaborativamente con los pescadores artesanales y otros entes interesados que tienen relación con las pesquerías artesanales de sardina común y anchoveta en la región del Biobío.

**COMPONENTE 3:** Obtención de información en áreas y periodos solicitados por los pescadores, que robustecen las estimaciones de biomasa realizadas por IFOP, para ser entregadas a la Subsecretaría de Pesca y al CCPPP.

La meta del programa, era realizar 100 viajes dentro de los 4 monitoreos (2 de reclutamiento y 2 reproductivos) entre los años 2022 y 2023. Se logró cumplir con 83% de la meta.

La información obtenida gracias a los aportes de SAFA se incluye junto con los del programa ASIPA para ser presentados ante los Comités Científicos, Pesqueros de Pequeños Pelágicos (CCPPP). Siendo el IFOP quien proporciona primordialmente la información necesaria para la gestión adecuada de los recursos pesqueros.

En la plataforma de mercado público, solo nueve embarcaciones presentaron postulaciones y solo se ha adjudicó una embarcación para el periodo referencial reproductivo de 2023 en la subzona del Golfo de Arauco. Los demás participantes han sido rechazados debido a ítems incompletos de las consultas en la plataforma o por no adjuntar toda la documentación solicitada. En última instancia, los contratos se han realizado por vía directa al declararse desiertas las postulaciones, esto retarda más el inicio de los viajes. Para el periodo de enero a marzo 2024, no se solicitó ninguna licitación, ya que no se ejecutaron monitoreos, y el sesgo de orilla con LM Capello, la licitación se había realizado el 2023.

El número de participantes en reuniones y talleres, ha superado la meta establecida en el programa debido al gran interés que ha despertado entre aquellos interesados en los temas

relacionados con esta pesquería y los estudios en curso. El número debería aumentar con el último taller de finalización del programa SAFA.

Tanto el número de ejemplares muestreados como los registros de sardina común y anchoveta en las evaluaciones hidroacústicas han superado la meta establecida (ver Tabla 2).

**Tabla 2**

*Indicadores comprometidos en el Programa SAFA.*

	Indicador	Indicador	Meta	Resultados parciales
1	N° de viajes	N (número de viajes)	100	83
2	Reuniones y talleres para coordinación de trabajo y presentación de resultados.	T= r +t (N° reuniones + talleres)	6	19
3	Incorporación de la información en informes de IFOP, que se utilizarán en CCPPP.	Incorporación de la información al informe IFOP	Si	Si
4	Periodo de inicio y termino de los viajes de P. Inv.	%Ct (porcentaje de la cobertura temporal del periodo de interés)	90%	100%
5	Zonas visitadas durante los viajes de P. Inv.	%Ce (porcentaje de cobertura espacial de las áreas objetivo)	80%	100%
6	Interés de los pescadores artesanales a participar con sus embarcaciones en el programa.	N (número de embarcaciones postulan a licitación)	5	9
7	Participación de los pescadores artesanales, instituciones y organizaciones en las reuniones y talleres.	Nt = nr + nt (Número de participantes en reuniones y talleres)	20	239
8	Base de datos biológico-pesqueros obtenidos en las zonas y periodos complementarios al trabajo realizado anualmente por IFOP.	Ne (Número de ejemplares muestreados)	40000	101.673 Monitoreos 123.27 Sesgos de orilla <b>Total= 114.000</b>
		Na (número de registros hidroacústicos de anchoveta y sardina común)	500	Sardina común 584 Anchoveta= 593 <b>Total= 1.177</b>

## 4 Justificación de los desfases identificados y medidas correctivas

En esta sección se informa de los problemas para llevar a cabo el cumplimiento de las metas del programa.

- **Meta número de viajes:**

La meta a cumplir por el programa es de 100 viajes, y hasta diciembre de 2023 el programa lleva 83. Con estos viajes culminó el cumplimiento con la participación de SAFA en los cuatro monitoreos de sardina común y anchoveta (reclutamiento 2022-2023 y reproductivo 2022-2023).

Los motivos del porque no se realizaron los 100 viajes, se expone en el informe Trimestral anterior. Esto en general se debió a los pocos viajes realizados a comienzos del 2022, en el periodo de reclutamiento, repuntando en el periodo reproductivo 2022 y normalizándose en los dos periodos (reclutamiento y reproductivo) 2023. La subzona donde se dificultó más realizar viajes de monitoreo fue la de Lebu-isla Mocha, esto por su lejanía, peligrosidad al navegar solos y las malas condiciones de tiempo que se dan generalmente en esos sectores y que en muchas oportunidades el puerto se encontró cerrado por mal tiempo. El otro gran inconveniente fue el valor que se ofrecía por licitación para esa subzona a los armadores, ya que estos la encontraban deficiente y no correrían el riesgo de la embarcación y tripulación por ese valor. Esto a la larga generó demora en establecer un contrato de forma directa con armadores.

Otro inconveniente se presentó con el presupuesto del subítem “arriendo de embarcaciones”, ya que este tenía que cubrir 100 viajes y con 83 viajes, ya se había superado el presupuesto, para lo cual se realizaron gestiones para reitemizar fondos desde otros subítems.

- **Reuniones y talleres para coordinación de trabajo y presentación de resultados**

Debido a la extensión del Programa SAFA para ejecutar el sesgo de orilla de verano 2024, el taller de finalización está pendiente por realizar entre abril a mayo 2024. Esta meta ya está superada en número.

## 5 Actividades desarrolladas

En esta sección se informa de los avances realizados desde el mes de enero a marzo de 2024.

### 5.1 Enero 2024

En esta sección se informa de los avances realizados durante el mes de **enero** de 2024.

- Durante el mes de enero de 2024, se llevó a cabo el estudio Hidroacústico RECLAS verano 2024, liderado por el Jefe de Crucero del Departamento de Evaluaciones Directas, Álvaro Saavedra. Este estudio incluyó la realización del sesgo de orilla en la embarcación LM Capello, la cual fue arrendada por los programas ASIPA y SAFA.

La prospección del sesgo de orilla comenzó el 20 de enero en el puerto de San Vicente y concluyó el 2 de febrero en la región del Biobío. El crucero Hidroacústico de sesgo de orilla fue dirigido por el Jefe de Crucero, Adrián Ibieta, quien estuvo acompañado por el investigador Jairo Gutiérrez.

Durante los muestreos a bordo de los lances, se contó con la presencia de los observadores científicos José Hernández de SAFA, Bryan Muñoz y Miguel Vegas, quienes cumplieron sus días a bordo y fueron reemplazados en ese mismo orden según lo establecido.

- Durante el monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío, SAFA y ASIPA llevaron a cabo actividades de muestreo utilizando embarcaciones arrendadas por el Programa ASIPA. En este contexto, es importante

destacar que el Programa SAFA ya no arrienda embarcaciones, dado que ha cumplido con lo estipulado en el plan del programa.

SAFA desempeñó un papel activo en los muestreos al poner a disposición a los dos observadores científicos contratados para estos fines, quienes fueron Joaquín Aguilera R. y José Hernández E.

- Debido a la extensión del Programa SAFA, los observadores científicos José Hernández y Joaquín Aguilera, así como el encargado de soporte Manuel Díaz, continuaran realizando servicios hasta el 17 de marzo de 2024.
- El 3 de enero, a través de la página de noticias Aqua, se presentó una nota sobre el Taller "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022". Esta noticia también fue difundida por la página de Mundo Acuícola el 4 de enero. Los links se muestran a continuación:
  - <https://www.aqua.cl/realizan-estudio-de-la-composicion-bioquimica-de-las-gonadas-de-sardina-comun/>
  - <https://www.mundoacuicola.cl/new/estudio-revela-nuevos-datos-sobre-las-gonadas-de-la-sardina-comun-en-el-biobio/>
- El miércoles 17 de enero se realizó una reunión vía telemática por Google Meet entre el Jefe de Proyecto de SAFA en IFOP Talcahuano Heraldo Álvarez y Rodrigo Leiva con Liliana Valencia de IFOP Valparaíso. Esta fue solicitada por Rodrigo Leiva, ya que es necesario conocer el presupuesto para el sesgo de orilla de verano 2024, específicamente en el



subítem "Incentivos SAFA", ya que los gastos se deben ajustar. Por otro lado, la reunión también se orientó a ver materiales que faltan por comprar.

- El jueves 18 de enero se llevó a cabo una reunión vía telemática por Meet de Google con el Jefe de Crucero del estudio Hidroacústico de la sardina común y anchoveta desde la región de Valparaíso a Los Lagos, Álvaro Saavedra, quien se encontraba a bordo del BC Abate Molina. La reunión fue solicitada por Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA, debido a que necesitaba información relacionada con su apreciación científica del aporte del programa SAFA al sesgo de orilla y de los incentivos a pagar por el presente estudio en el sesgo de orilla por SAFA. En la reunión, Álvaro comentó que no es necesario realizar el sesgo de orilla tan intensivo como lo viene haciendo SAFA, ya que pasar de 5 a 2,5 millas náuticas fue considerado redundante en información. Por lo tanto, sugirió que la distancia entre transectas debería reducirse de 5 a 4 millas náuticas y no cubrir toda la zona costera, ya que en zonas expuestas, el BC Abate Molina alcanza a ingresar.
- Se subieron notas a la página web de SAFA sobre el "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022", el Taller de entrega de resultados del Monitoreo Reproductivo de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío y estado de avance del Programa SAFA y una nota sobre el Inicio del estudio Hidroacústico del sesgo de orilla de la sardina común y anchoveta en la LM Capello.
  - <https://www.ifop.cl/safa/noticias/>

- Se publicó en Instagram y X la noticia del inicio del sesgo de orilla en la LM Capello desde el puerto de San Vicente el 20 de enero 2024.
  - [https://www.instagram.com/safa\\_ifop/](https://www.instagram.com/safa_ifop/)
  - [https://twitter.com/SAFA\\_IFOP](https://twitter.com/SAFA_IFOP)
  
- El viernes 12 de enero se remite desde el Gobierno Regional del Biobío, la autorización de plazo del Programa SAFA, en respuesta a solicitud realizada por IFOP en el Oficio IFOP/AC/2023/N°036/DIR N°695. Por lo tanto, el Programa SAFA pasa de tener 24 meses a 28 meses, teniendo que entregar el Informe Final el 17 de mayo de 2024.
  
- Se realiza una requisición N°46058 por la compra de una Licencia de Photoshop y Adobe Lightroom.
  
- Se realiza una requisición N° 46147 por la compra de un Proyector o Data.
  
- El jueves 25 de enero, viajaron a Lebu el Jefe de sede de IFOP Talcahuano, Juan Olivares, los Investigadores Senior de IFOP Sergio Mora y Patricio Barria, junto al Jefe de Proyecto de SAFA, Heraldo Álvarez. La finalidad de varias reuniones era solucionar temas relacionados con mejorar la infraestructura donde trabajan los observadores científicos. Sin embargo, la misión de Heraldo Álvarez y Juan Olivares además, fue recopilar información sobre la Pesquería de la Reineta, la cual ha sufrido una merma significativa en estos últimos años. Esta pesquería es la que más aporta con recursos a la comuna y el Gobierno Regional del Biobío está muy interesado en generar proyectos a través de IFOP.

- La aplicación ViSAFA se encuentra actualizada al igual que los contenidos e informes en la página web de SAFA.
  - <https://www.ifop.cl/safa/>
  
- Se sube a la plataforma SAGIR del GORE Biobío los informes financiero, de RRHH, informe mensual de actividades, informe trimestral de gestión y el oficio conductor del informe del mes de diciembre y trimestral.

### 5.1.1 Periodo de veda fija de reclutamiento

A partir del 1 de diciembre 2023 y hasta el 30 de abril del 2024, se inicia el periodo referencial del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta. Durante todo el mes de enero, nos encontramos con veda fija. Durante este mes, no se realiza pesca comercial, solo se ejecutan las pescas de investigación por monitoreo y estudio Hidroacústico (BC Abate Molina y LM Capello) de estos recursos, la información se publica a través de boletines informativos semanales elaborados por IFOP.

Durante el transcurso del mes de enero, la Subsecretaría de Pesca ha comunicado la eventual implementación de un novedoso sistema de vedas. Sin embargo, la aplicación de dicho sistema está supeditada a la publicación de una resolución oficial al respecto. En términos generales, este sistema propuesto se asemeja al anterior porque tendría tres periodos (evaluación inicial, resguardo y evaluación final). En enero este modelo, es como el de veda fija y ha sido denominado como "periodo de resguardo". Este periodo de resguardo tendría una duración de 45 días a partir de la instauración de la veda. Posteriormente, se realizarían evaluaciones semanales de los recursos pesqueros. Si durante estas evaluaciones se determina que la condición biológica de los recursos, medida a través de indicadores específicos, se encuentra dentro de los parámetros establecidos, se procederá a abrir la temporada de pesca. Se prevé que este periodo de resguardo se extienda hasta el 30 de abril, a no ser que hayan tres semanas seguidas con buenos indicadores biológicos, donde se terminaría definitivamente las evaluaciones semanales y se pondría fin al periodo de evaluación final.

La evaluación se basa en la información recopilada por observadores científicos de IFOP a través de los programas ASIPA y SAFA, los que desempeñan un papel crucial al obtener muestras durante los monitoreos de pescas de investigación por el Programa ASIPA. El Programa SAFA respaldó a ASIPA con dos observadores científicos que participaron activamente en todas las diligencias de toma de información, mejorando significativamente la cantidad y calidad de los datos. A partir de las muestras recopiladas por los observadores científicos, se llevaron a cabo muestreos de proporción y longitud de manera aleatoria y muestreos biológicos seleccionados de ambas especies objetivo.

El programa SAFA, ya no realiza monitoreos con arriendo de embarcaciones en las tres subzonas, esto debido a que ya cumplió con el programa y presupuesto para estos fines. Por lo tanto, los viajes de monitoreo programados para el periodo referencial de veda de reclutamiento son asignados solamente por el Programa ASIPA.

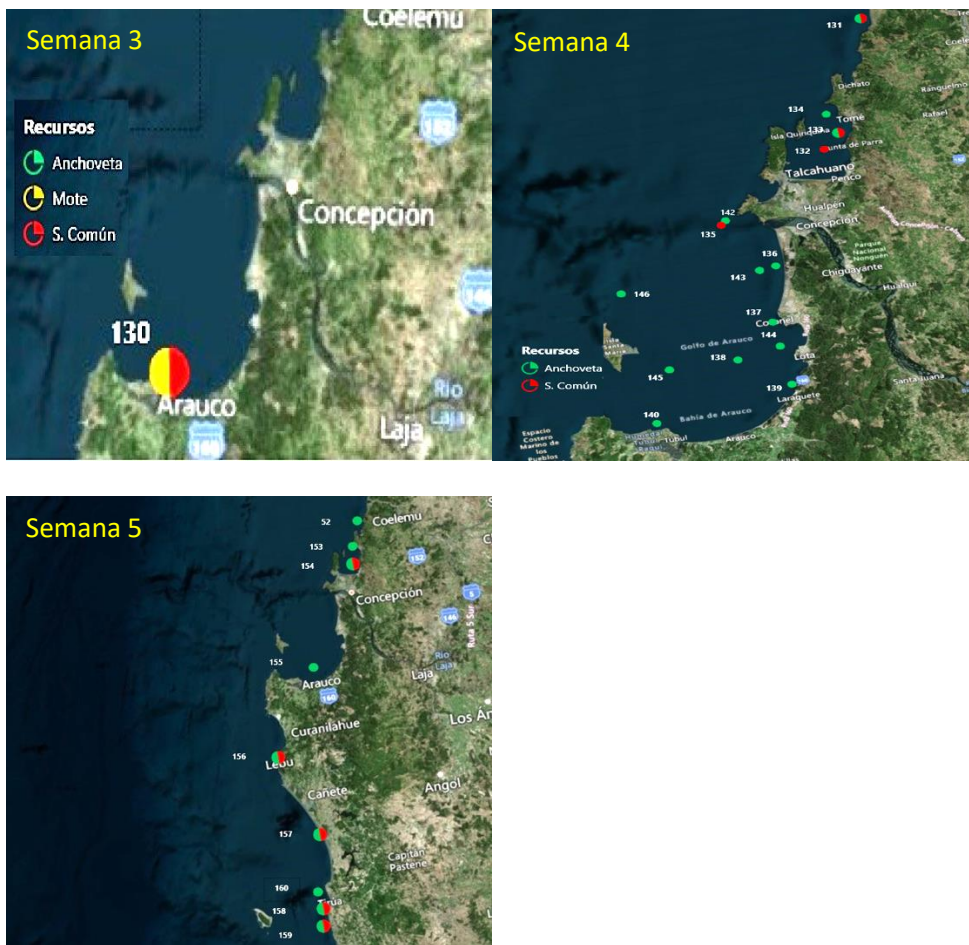
Para visualizar la distribución de los lances realizados en las pescas de investigación de los monitoreos por subzona y por el estudio Hidroacústico (BC Abate Molina y LM Capello) de sardina común y anchoveta en enero de 2024, se puede referir a la Figura N°2.

Para obtener detalles específicos sobre los indicadores biológicos de longitud en los muestreos por semana, subzona y especie, se puede consultar la Tabla 1.

Para observar la distribución de frecuencias (%) de longitudes totales de sardina común y anchoveta por semana y subzona, consultar las Figuras 3 y 4, respectivamente.

**Figura 2**

*Georreferencia de lances realizados en las subzonas de la región del Bio bío por semana durante el mes de enero 2024. Lances realizados en el monitoreo de reclutamiento y estudio Hidroacústico (BC Abate Molina y sesgo de orilla LM Capello).*



**Tabla 3**

*Estadígrafos descriptivos de muestreos e indicadores biológicos de longitud realizados desde los monitoreos y evaluación Hidroacústica por ASIPA y SAFA en el mes de enero 2024 para sardina común y anchoveta.*

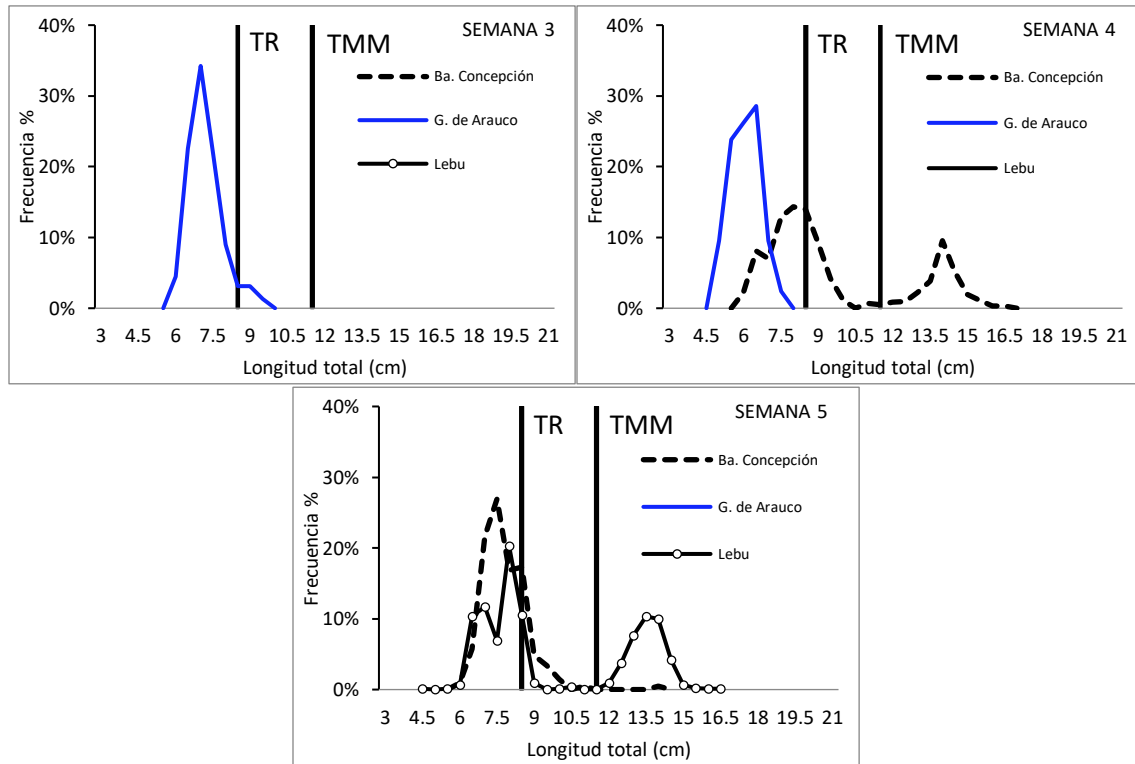
Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	N° de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
3	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	35,3	35,3	222	6,0 - 9,5	7,0	100	95,5
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
4	Bahía de Concepción	S. común	40,8	40,8	395	6,0 - 16,5	8,0	73,6	58,5
		Anchoveta	49,2	49,2	252	7,5 - 17,5	8,5	62,3	-
	Golfo de Arauco	S. común	0,1	0,1	42	5,0 - 7,5	6,5	100	100
		Anchoveta	392,5	196,2	1740	6,5 - 15,5	11,5	79,1	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
5	Bahía de Concepción	S. común	18,0	18,0	208	6,0 - 14,0	7,5	99,5	89,4
		Anchoveta	66,0	66,0	604	7,5 - 16,0	9,0	90,6	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	50,0	50,0	201	7,5 - 13,5	10,5	86,6	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	17,7	17,7	866	4,5 - 16,5	8,0	62,1	60,7
		Anchoveta	3,4	3,4	665	3,0 - 13,5	12,0	65,2	-

**(1)** Proporción de ejemplares bajo la Talla Media de Madurez, respecto al total muestreados para s. común (11,5 cm LT) y anchoveta (12,0 cm LT).

**(2)** Proporción de s. común bajo Talla de referencia ≤ 8,5 cm LT, respecto del total de ejemplares muestreados.

**Figura 3**

*Estructura de tallas de sardina común por semana de los muestreos realizados desde los monitoreos y evaluación Hidroacústica por ASIPA y SAFA en el mes de enero 2024.*



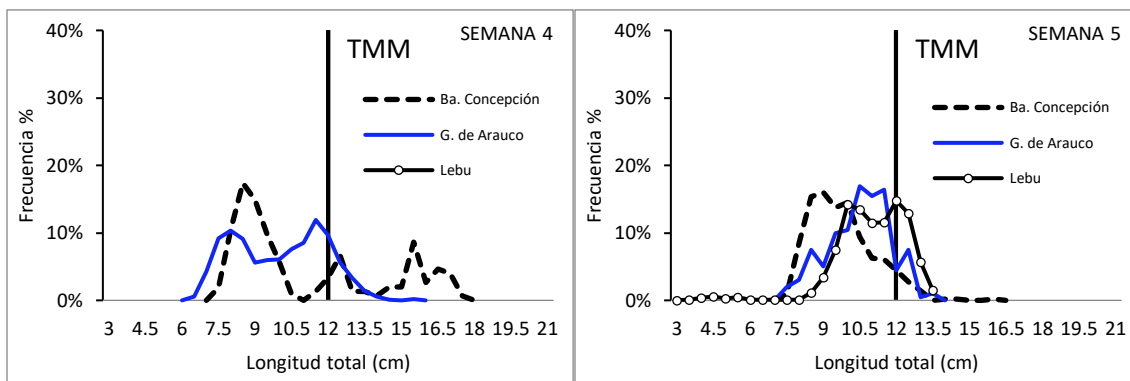
*TR* : Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT (sardina común).

*TMM* : Talla Media de Madurez de 11,5 cm LT (sardina común).



**Figura 4**

*Estructura de tallas de anchoveta por semana de los muestreos realizados desde los monitoreos y evaluación Hidroacústica por ASIPA y SAFA en el mes de enero 2024.*



## 5.2 Febrero 2024

En esta sección se informa de los avances realizados durante el mes de **febrero** de 2024.

- El 02 de febrero de 2024, finalizó el estudio Hidroacústico RECLAS verano 2024 en la región del Biobío, liderado por el Jefe de Crucero del Departamento de Evaluaciones Directas, Álvaro Saavedra, quien se encontraba embarcado en el BC Abate Molina. Este estudio incluyó la realización del sesgo de orilla en la embarcación LM Capello, la cual fue arrendada por los programas ASIPA y SAFA.

La prospección del sesgo de orilla comenzó el 20 de enero en el puerto de San Vicente y concluyó el 2 de febrero en la región del Biobío. El crucero Hidroacústico de sesgo de orilla fue dirigido por el Jefe de Crucero, Adrián Ibieta, quien estuvo acompañado por el investigador Jairo Gutiérrez, ambos embarcados en LM Capello.

Durante los muestreos de los lances a bordo de la LM Capello, se contó con la presencia de los observadores científicos José Hernández de SAFA, Bryan Muñoz y Miguel Vegas, quienes cumplieron sus días a bordo y fueron reemplazados en ese mismo orden según lo establecido.

- Durante el monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío, SAFA y ASIPA llevaron a cabo actividades de muestreo utilizando embarcaciones arrendadas por el Programa ASIPA. En este contexto, es importante destacar que el Programa SAFA ya no arrienda embarcaciones, dado que ha cumplido con lo estipulado en el plan del programa.

Durante febrero, los indicadores biológicos no permitieron que se abriera la temporada de pesca comercial 2024.

SAFA desempeñó un papel activo en los muestreos al poner a disposición a los dos observadores científicos contratados para estos fines, quienes fueron Joaquín Aguilera R. y José Hernández E.

Debido a la extensión del Programa SAFA, los observadores científicos José Hernández y Joaquín Aguilera, así como el encargado de soporte Manuel Díaz, continuaran realizando servicios hasta el 17 de marzo de 2024.

- El jueves 01 de febrero se realizó una reunión presencial en el salón de reuniones de IFOP Talcahuano entre el Jefe de Proyecto de SAFA en IFOP Talcahuano Heraldo Álvarez, Jefe de Programa Seguimiento de las Pesquerías Pelagicas Centro-sur ASIPA Karen Walker y el Jefe de Sede IFOP Talcahuano y Jefe Alterno de SAFA Juan Olivares. La reunión se llevó a cabo para unificar criterios y lineamientos para continuidad del Programa SAFA por otro periodo en el Gobierno Regional del Biobío. Karen Walker explica como es el nuevo sistema de vedas que se instaurará desde este Periodo de reclutamiento de sardina común y anchoveta. Por otro lado, se habla de la necesidad de contar con los observadores científicos para el próximo periodo y de establecer un número adecuado de viajes de arriendo de embarcaciones, ya que el sistema tiene un periodo variable (evaluación inicial y final en nuevo sistema) posiblemente más extenso que el sistema antiguo y un periodo fijo más corto (periodo de resguardo en nuevo sistema). Es muy importante este último punto, debido a que los valores para los arriendo de embarcaciones ha ascendido mucho con respecto al inicio del programa SAFA, lo que afectó el presupuesto dirigido a esto en el programa, ya que se sobrepasó el subítem

“arriendo de embarcaciones” con 83 viajes de los 100 que se tenía de meta. La reunión finalizó con el compromiso de Karen Walker en enviar esta información luego de que vuelva de vacaciones.

- La requisición N°46058 por la compra de una Licencia de Photoshop y Adobe Lightroom se encuentra en proceso de compra.
  
- Se envió las horas por incentivos del Programa SAFA por los meses de enero y febrero 2024. Estas están ligadas al estudio Hidroacústico de sesgo de orilla, lo que involucró a personal del Departamento de Evaluaciones Directas (Investigadores) y del Departamento de Gestión de Muestro (Coordinación, digitación y observadores científicos).
  
- Se aprueba y compra el Proyector para el Programa SAFA según requisición N° 46147, la cual se recepcionó sin ninguna novedad.
  
- La aplicación ViSAFA se encuentra actualizada al igual que los contenidos e informes en la página web de SAFA.
  - <https://www.ifop.cl/safa/>
  
- Se sube a la plataforma SAGIR del GORE Biobío los informes financiero, de RRHH, informe mensual de actividades y el oficio conductor del informe del mes de enero 2024.

### 5.2.1 Periodo de resguardo y evaluación final en veda de reclutamiento

El 09 de febrero de 2024 se publica el DTO. Exento N° 05 que deja sin efecto decretos que establecen veda biológica para los recursos sardina común y anchoveta en área y periodo que indican. Estos son los Dto. Ex N° 51 de 2016 y N° 49 de 2021, los cuales indican que a partir del 1 de diciembre 2023 y hasta el 30 de abril del 2024, se inicia el periodo referencial del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta.

El nuevo decreto exento N° 05 del 09 de febrero de 2024 establece que el periodo de reclutamiento de ambas especies se podrá desarrollar desde el 01 de noviembre hasta el 30 de abril del año calendario siguiente. Los indicadores biológicos por especie son los mismos utilizados en el decreto anterior. El periodo referencial estará definido y estructurado secuencialmente conforme a las siguientes etapas:

1. **Periodo de evaluación inicial:** Periodo en el cual se inicia el monitoreo del proceso de reclutamiento y las publicaciones semanales, donde se evaluará el inicio de la veda biológica o periodo de resguardo. Este periodo regirá a contar el 01 de noviembre, fecha a partir de la cual se podrán iniciar las publicaciones cuando la información de los boletines evidencie un porcentaje mayor o igual al 17,0% de ejemplares menores o igual a 8,5 y 11,5 cm de longitud total para sardina común y/o anchoveta, respectivamente. Durante este periodo y conforme a los resultados de la información semanal, el periodo de resguardo iniciará en el momento que se iguale o supere el indicador biológico para al menos una de las dos especies por zona y/o región, según corresponda.

2. **Periodo de resguardo:** periodo continuo que rige por 45 días corridos. Esto a contar del día subsiguiente de la publicación del reporte semanal en el cual se evidencie que el indicador biológico señalado sea igualado o superado para al menos una de la dos especies. Las publicaciones durante este periodo estarán suspendidas y se reiniciarán durante la semana previa al termino de los 45 días.
3. **Periodo de evaluación final:** periodo inmediatamente posterior al de resguardo, en el cual se evaluará semanalmente la pertinencia de extender, activar y/o suspender la veda biológica dependiendo de los indicadores biológicos. Se dará por termino a esta evaluación final, junto con las publicaciones, cuando por tres semanas consecutivas no se iguale o supere el indicador biológico para sardina común. Toda vez que este criterio no se cumpla, se dará por finalizado el día 30 de abril de cada año calendario.

El 02 de febrero, la LM Capello que realizaba la evaluación hidroacústica del sesgo de orilla, finalizó en la región del Biobío para continuar en la región de la Araucanía. Durante todo el mes de febrero, los recursos se mantuvieron en veda, ya que pasado los 45 días de veda de resguardo (fija), los indicadores biológicos se mantuvieron altos, por lo que no se abrió la temporada de pesca comercial.

La evaluación se basa en la información recopilada por observadores científicos de IFOP a través de los programas ASIPA y SAFA, los que desempeñan un papel crucial al obtener muestras durante los monitoreos de pescas de investigación por el Programa ASIPA. El Programa SAFA respaldó a ASIPA con dos observadores científicos que participaron activamente en todas las diligencias de toma de información, mejorando significativamente la cantidad y calidad de los

datos. A partir de las muestras recopiladas por los observadores científicos, se llevaron a cabo muestreos de proporción y longitud de manera aleatoria y muestreos biológicos seleccionados de ambas especies objetivo.

El programa SAFA, ya no realiza monitoreos con arriendo de embarcaciones en las tres subzonas, esto debido a que ya cumplió con el programa y presupuesto para estos fines. Por lo tanto, los viajes de monitoreo programados para el periodo referencial de veda de reclutamiento son asignados solamente por el Programa ASIPA.

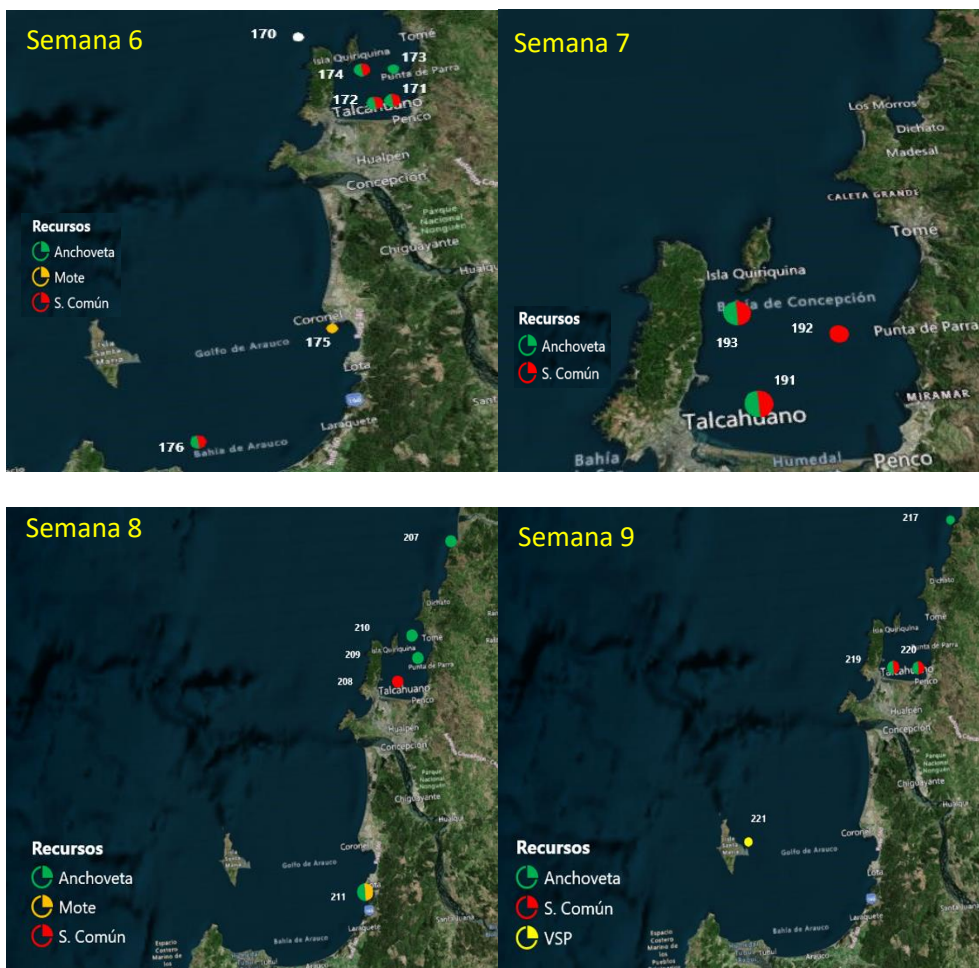
Para visualizar la distribución de los lances realizados en las pescas de investigación de los monitoreos por subzona de sardina común y anchoveta en febrero de 2024, se puede referir a la Figura N°5.

Para obtener detalles específicos sobre los indicadores biológicos de longitud en los muestreos por semana, subzona y especie, se puede consultar la Tabla 4.

Para observar la distribución de frecuencias (%) de longitudes totales de sardina común y anchoveta por semana y subzona, consultar las Figuras 6 y 7, respectivamente.

Figura 5

Georreferencia de lances realizados en las subzonas de la región del Bio bío por semana durante el mes de febrero 2024. Lances realizados en el monitoreo de reclutamiento por ASIPA.





**Tabla 4**

*Estadísticos descriptivos de muestreos e indicadores biológicos de longitud realizados desde los monitoreos por ASIPA y SAFA en el mes de febrero 2024 para sardina común y anchoveta.*

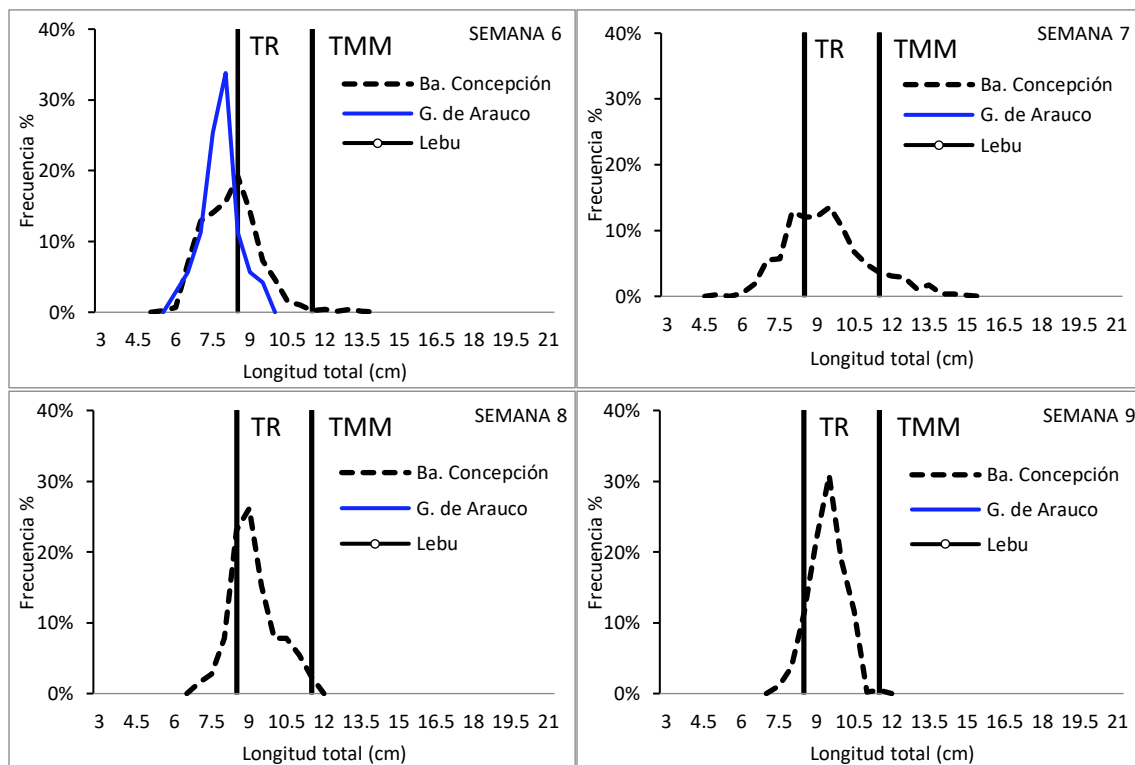
Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	N° de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
6	Bahía de Concepción	S. común	13,0	6,5	441	5,5 - 14,0	8,5	98,5	69,8
		Anchoveta	102,2	51,1	707	8,0 - 18,0	10,0	53,3	-
	Golfo de Arauco	S. común	3,29	3,29	71	6,0 - 9,5	8,0	100,0	90,1
		Anchoveta	29,8	29,8	211	6,0 - 14,5	12,5	43,6	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
7	Bahía de Concepción	S. común	96,2	96,2	658	5,0 - 15,0	9,5	86,6	38,6
		Anchoveta	52,6	52,6	498	7,0 - 18,0	15,0	20,8	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
8	Bahía de Concepción	S. común	49,5	49,5	256	7,0 - 11,5	9,0	97,7	35,2
		Anchoveta	54,9	54,9	442	9,0 - 17,5	13,0	46,4	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	28,7	28,7	351	10,0 - 16,0	14,0	15,7	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
9	Bahía de Concepción	S. común	31,7	31,7	219	7,5 - 11,5	9,5	99,5	16,3
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	Viaje sin	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	pesca	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-

**(3)** Proporción de ejemplares bajo la Talla Media de Madurez, respecto al total muestreados para s. común (11,5 cm LT) y anchoveta (12,0 cm LT).

**(4)** Proporción de s. común bajo Talla de referencia ≤ 8,5 cm LT, respecto del total de ejemplares muestreados.

**Figura 6**

*Estructura de tallas de sardina común por semana de los muestreos realizados desde los monitoreos de reclutamiento por ASIPA y SAFA en el mes de febrero 2024.*

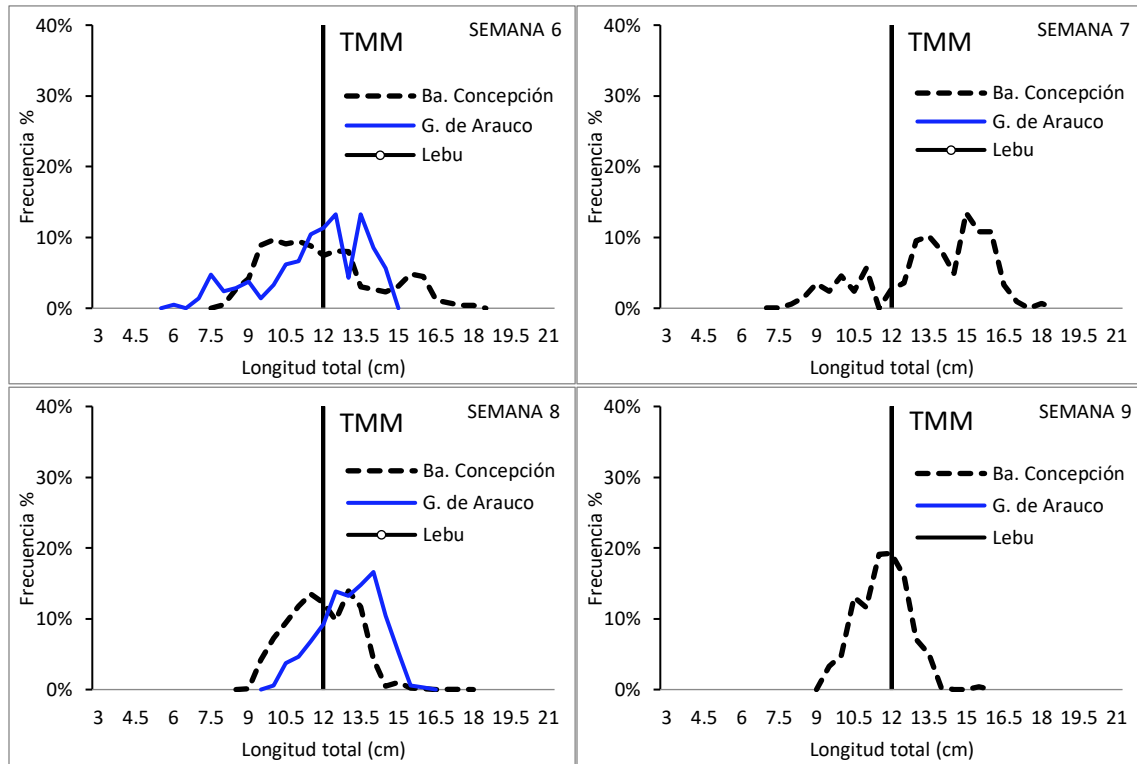


*TR* : Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT (sardina común).

*TMM* : Talla Media de Madurez de 11,5 cm LT (sardina común).

**Figura 7**

*Estructura de tallas de anchoveta por semana de los muestreos realizados desde los monitoreos de reclutamiento por ASIPA y SAFA en el mes de febrero 2024.*



TMM : Talla Media de Madurez de 12,0 cm LT (anchoveta).

### 5.3 Marzo 2024

En esta sección se informa de los avances realizados durante el mes de **marzo** de 2024.

- Durante el monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío, SAFA y ASIPA llevaron a cabo actividades de muestreo utilizando embarcaciones arrendadas por el Programa ASIPA. En este contexto, es importante destacar que el Programa SAFA ya no arrienda embarcaciones, dado que ha cumplido con lo estipulado en el plan del programa.
- SAFA desempeñó un papel activo en los muestreos al poner a disposición a los dos observadores científicos contratados para estos fines, quienes fueron Joaquín Aguilera R. y José Hernández E.
- El lunes 8 de marzo a las 00:00 h gracias a que los indicadores biológicos estuvieron bajo lo establecido como límite, se dio inicio a la temporada de pesca de sardina común y anchoveta en la región del Biobío, esto excluyente para las embarcaciones menores a 15 m de eslora. Tras los muestreos de observadores científicos embarcados y a bordo de embarcaciones, el sábado 16 de marzo se instaura veda biológica en la región del Biobío debido a que los indicadores biológicos estaban altos.

Finalmente, el martes 19 de marzo a las 00:00 h se reanuda la temporada de pesca, incluidas las embarcaciones artesanales hasta 18 m de eslora. Sin embargo, debido a que nuevamente los indicadores biológicos estuvieron altos (ver tabla N° XXX en resultados) el 30 de marzo nuevamente se instaura veda biológica en la región del Biobío,

a excepción de la región de Ñuble donde también opera la flota cerquera artesanal del Biobío.

Los pescadores artesanales cerqueros del Biobío han mostrado preocupación por la baja abundancia de sardina común y anchoveta. Han observado además una alta presencia y abundancia de jurel en la costa de la región. Es por eso que han sostenido reuniones con la zonal de pesca para ver posibles soluciones.

- Se realizó mantención a cámaras fotográficas utilizadas por el Programa SAFA y compra de un kit de limpieza para estas en Rincón Fotográfico en Concepción.
- El martes 5 de marzo se realizó una reunión virtual para unificar criterios y lineamientos para posible proyecto con el recurso reineta "*Brama australis*" en caleta de Lebu con fondos del Gobierno Regional del Biobío. Estuvieron presentes desde IFOP Valparaíso Patricio Gálvez, Jefe de proyecto Seguimiento pesquerías demersales, Claudio Bernal, Jefe de Proyecto Investigación y monitoreo de descarte y la captura de pesca incidental en pesquerías demersales, Jorge Sateler, Investigador Senior proyecto Seguimiento pesquerías demersales, y desde IFOP Talcahuano Juan Olivares, Jefe de sede IFOP Talcahuano y Jefe alterno Programa SAFA y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. En esta reunión se dan a conocer posibles estudios con la reineta y estudios que no serían viables. Ejemplo de aquello es la necesidad de obtener más información con observadores científicos a bordo, ya que se logra una información más completa, no solamente del recurso, si no que de variables ambientales, fauna acompañante, pesca incidental e interacción con otras especies. También es importante recabar información sobre la caracterización de la pesquería lo que involucra estudios socioeconómicos. Esta reunión se

realiza previamente a una visita del Director Ejecutivo a Lebu y a una reunión con la contraparte técnica de GORE Biobío, Rodrigo Daroch, en dependencias de IFOP Talcahuano.

- El miércoles 6 de marzo el Director Ejecutivo de IFOP, Gonzalo Pereira, junto al Jefe de Administración y Finanzas, Jorge Miranda; Juan Olivares, Jefe de sede IFOP Talcahuano y Heraldo Álvarez Jefe de Proyecto SAFA; asistieron a una reunión con los dirigentes de pescadores artesanales de Lebu. En dicha reunión se encontraban presentes autoridades de Lebu como por ejemplo, representantes del Alcalde, Armada de Chile, Carabineros de Chile, PDI, SERNAPESCA, entre otros junto a los dirigentes de pescadores artesanales de Lebu. La reunión se enfocó en la problemática que hay sobre la baja abundancia de los últimos años del recurso reineta en la región del Biobío. Los pescadores expresaron su angustia al mencionar que ellos están limitados por ley a pescar dentro de los límites de la región y que esta pesquería es la que sustenta en mayor parte a la caleta. Por otro lado, mencionan que Lebu es la caleta con mayor número de embarcaciones artesanales a nivel nacional e incluso una de las más grandes a nivel mundial y que en estos momentos solo se han podido mantener gracias a otras pesquerías como la jibia. Los dirigentes se sinceran con las autoridades explicando que las embarcaciones de Lebu cruzan los límites regionales pescando a otras latitudes más altas y no entienden porque están restringidos ya que esta es una pesquería altamente migratoria. El Director ejecutivo de IFOP explica cuál es la función de IFOP con respecto a investigaciones, esto debido a la solicitud de los pescadores por un informe que demuestre que la reineta se movió de zona por temas del fenómeno del niño. Se hablaron temas de seguridad de la caleta y escucharon todos los descargos de los pescadores artesanales.

- El jueves 7 de marzo, en salón de reuniones de IFOP Talcahuano se llevó a cabo una reunión presencial entre la contraparte técnica del GORE Biobío Rodrigo Daroch y representantes de IFOP encabezado por el Director Ejecutivo Gonzalo Pereira acompañado por el Jefe de Sede Regional de IFOP Talcahuano, Juan Olivares, Jefe de Proyecto de SAFA Heraldo Álvarez y el Jefe de Administración y Finanzas, Jorge Miranda. En la reunión se habló de los cambios realizados en el pasado del programa SAFA, de la continuidad de este programa por otro periodo y de la incorporación de otros recursos a monitorear, como es el caso de la reineta y estudios ambientales relacionados con FAN (Floraciones Algales Nocivas). Se le informa a Rodrigo Daroch que el BC Dra Barbieri tendrá como puerto base Talcahuano, donde se podrán realizar más investigaciones en la región.
- El jueves 14 de marzo se llevó a cabo una reunión entre la Jefe de Proyecto de seguimiento de las pesquerías pelágicas centro sur (ASIPA), Karen Walker y el jefe de proyecto de SAFA, Heraldo Álvarez. Esta reunión tenía por objetivo estimar el número de viajes posible en los monitoreos de reclutamiento y reproductivo y sus costos asociados. Además se tomó por importante contar con la contratación de observadores científicos para el próximo programa de SAFA.
- El jueves 14 se realizó una reunión telemática para continuar abordando la posible incorporación del estudio de la reineta con aportes del GORE Biobío. En la reunión estuvieron presentes desde IFOP Valparaíso el jefe de división de Investigación, Carlos Montenegro, Patricio Gálvez, Jefe de proyecto Seguimiento pesquerías demersales, Jorge Saterler, Investigador Senior proyecto Seguimiento pesquerías demersales, Daniela Yepsen, Investigadora semisenior del proyecto Seguimiento pesquerías demersales y desde IFOP

Talcahuano Juan Olivares, Jefe de sede IFOP Talcahuano y Jefe alterno Programa SAFA y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Se profundizaron más los posibles lineamientos investigativos relacionados con el seguimiento de la reineta. Se solicita realizar una hoja de ruta de las brechas de conocimiento en relación a los antecedentes científicos de la reineta para abordar de forma eficiente los proyectos a realizar. Se determina la necesidad de invitar a los jefes de proyecto de IFOP de otras áreas para involucran otros estudios.

- El martes 19 de marzo se llevó a cabo una reunión telemática con la encargada de los consolidados de los Proyectos, Sra Nora y el jefe de proyecto de SAFA, Heraldo Álvarez. En esta reunión se establecieron fechas para entrega de otros informes que no estaban considerados en principio, ya que se solicitó una extensión hasta mayo. Se eliminaron algunas solicitudes que no correspondían al programa y dejó actualizado el sistema.
- El martes 26 de marzo, se sostuvo una reunión telemática con la Dra San Ferrada, experta en pesquerías de UdeC con el jefe de sede de IFOP Talcahuano, Juan Olivares y el jefe de proyecto de SAFA, Heraldo Álvarez. Esta tuvo por objetivo consultar a la experta por estudios relacionados con la reineta, ya que el GORE Biobío requiere que se incorpore esta especie a un posible proyecto de seguimiento y estudios en el IFOP junto a la sardina común y anchoveta. Se conversa sobre la pesquería y como ha evolucionado en número de lanchas, capturas como estas se han ido desplazando desde norte a sur a través de los años. Ella habla de los estudios donde ha estado involucrada como científica en el área de los estudios genéticos para determinar si hay más unidades poblacionales y evolutivas de la reineta. Ella explica que hay una gran unidad en Chile y que dependiendo de su



desarrollo ontogénico es en la zona que se encuentre. Se han generado mapas conceptuales al respecto, pero se desconoce el lugar de reproducción, siendo el teórico en el océano pacífico. Se conversa de los estudios que se podrían realizar para generar conocimiento que les sirva a las instituciones de gobernanza de los recursos, como en si, a los mismos pescadores artesanales.

- A finales de marzo, Alvaro Saavedra encargado de la “Evaluación Hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común entre la región de Valparaíso y la región de los Lagos”, hace entrega de un informe preliminar con la información correspondiente a la región del Biobío, la que se detalla en el punto 3.2.
  
- La aplicación ViSAFA se encuentra actualizada al igual que los contenidos e informes en la página web de SAFA.
  - <https://www.ifop.cl/safa/>
  
- Se sube a la plataforma SAGIR del GORE Biobío los informes financiero, de RRHH, informe mensual de actividades y el oficio conductor del informe del mes de febrero 2024.

### 5.3.1 Periodo de evaluación final en veda de reclutamiento y temporada de pesca comercial

El 09 de febrero de 2024 se publica el DTO. Exento N° 05 que deja sin efecto decretos que establecen veda biológica para los recursos sardina común y anchoveta en área y periodo que indican. Estos son los Dto. Ex N° 51 de 2016 y N° 49 de 2021, los cuales indican que a partir del 1 de diciembre 2023 y hasta el 30 de abril del 2024, se inicia el periodo referencial del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta.

El nuevo decreto exento N° 05 del 09 de febrero de 2024 establece que el periodo de reclutamiento de ambas especies se podrá desarrollar desde el 01 de noviembre hasta el 30 de abril del año calendario siguiente. Los indicadores biológicos por especie son los mismos utilizados en el decreto anterior. En el mes de marzo nos encontramos con el **Periodo de evaluación final**, el cual es inmediatamente posterior al de resguardo, en el cual se evalúa semanalmente la pertinencia de extender, activar y/o suspender la veda biológica dependiendo de los indicadores biológicos. En este periodo, se dará por termino a esta evaluación final, junto con las publicaciones, cuando por tres semanas consecutivas no se iguale o supere el indicador biológico para sardina común. Toda vez que este criterio no se cumpla, se dará por finalizado el día 30 de abril de cada año calendario.

Durante marzo, nos encontramos con apertura de la temporada de pesca comercial 2024 el viernes 8, en la cual zarparon embarcaciones menores a 15 metros de eslora. A pesar de aquello, y luego de los muestreos realizados por IFOP, los indicadores biológicos fueron altos, por lo que se estableció veda el sábado 16. Luego el martes 19 se abrió nuevamente la pesquería, pero esta vez a toda la flota artesanal hasta los 18 metros de eslora. Finalmente el sábado 30, debido a

los indicadores biológicos altos, se instaura veda biológica para la región del Biobío, excepto región de Ñuble donde también opera la flota artesanal cerquera de la región del Biobío.

Las evaluaciones se basan en la información recopilada por observadores científicos de IFOP a través de los programas ASIPA y SAFA, los que desempeñan un papel crucial al obtener muestras durante los monitoreos de pescas de investigación por el Programa ASIPA. El Programa SAFA respaldó a ASIPA con dos observadores científicos que participaron activamente en todas las diligencias de toma de información, mejorando significativamente la cantidad y calidad de los datos. A partir de las muestras recopiladas por los observadores científicos, se llevaron a cabo muestreos de proporción y longitud de manera aleatoria y muestreos biológicos seleccionados de ambas especies objetivo.

El programa SAFA, ya no realiza monitoreos con arriendo de embarcaciones en las tres subzonas, esto debido a que ya cumplió con el programa y presupuesto para estos fines. Por lo tanto, los viajes de monitoreo programados para el periodo referencial de veda de reclutamiento son asignados solamente por el Programa ASIPA.

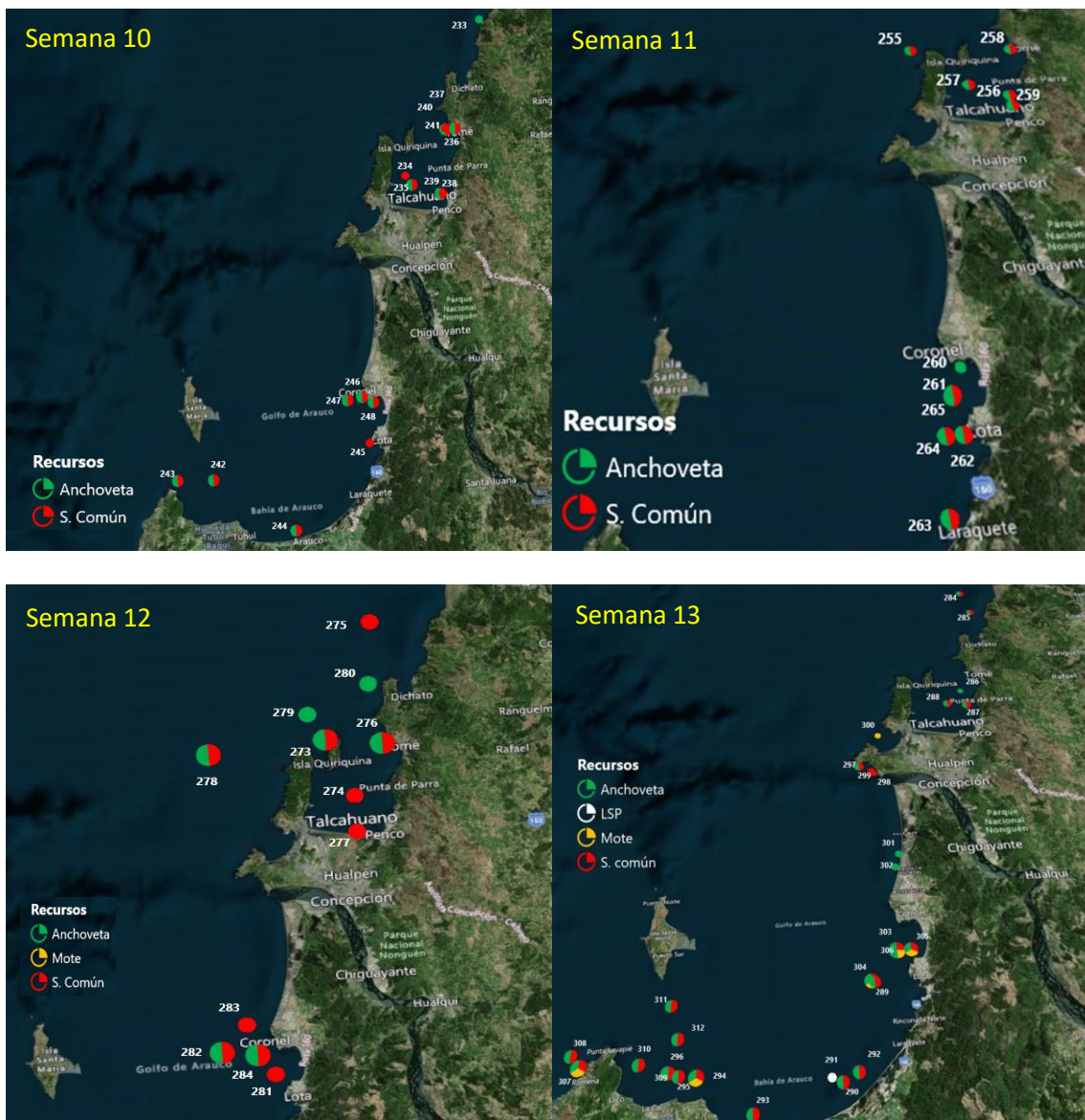
Para visualizar la distribución de los lances realizados en las pescas de investigación de los monitoreos por subzona de sardina común y anchoveta en marzo de 2024, se puede referir a la Figura N°8.

Para obtener detalles específicos sobre los indicadores biológicos de longitud en los muestreos por semana, subzona y especie, se puede consultar la Tabla 5.

Para observar la distribución de frecuencias (%) de longitudes totales de sardina común y anchoveta por semana y subzona, consultar las Figuras 9 y 10, respectivamente.

Figura 8

Georreferencia de lances realizados en las subzonas de la región del Bio bio por semana durante el mes de marzo 2024. Lances realizados en el monitoreo de reclutamiento por ASIPA y pesca comercial.



**Tabla 5**

*Estadísticos descriptivos de muestreos e indicadores biológicos de longitud realizados desde los monitoreos y pesca comercial en el mes de marzo 2024 para sardina común y anchoveta.*

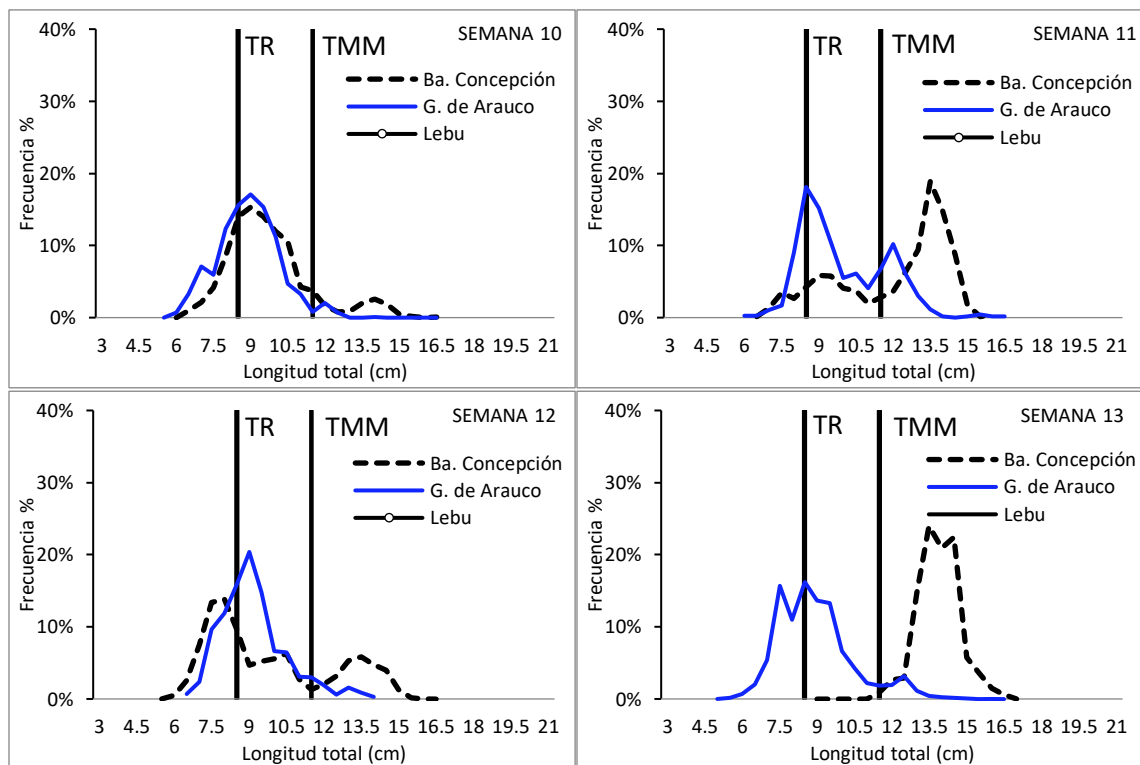
Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	N° de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
10	Bahía de Concepción	S. común	216390	27048,8	1548	6,5 - 16,5	9,0	85,9	29,7
		Anchoveta	34095	5682,5	818	7,5 - 18,5	12,5	38,2	-
	Golfo de Arauco	S. común	151851,2	25308,5	1021	6,0 - 16,5	9,0	96,4	44,8
		Anchoveta	37449,8	7490	720	7,0 - 16,5	11,5	58,3	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
11	Bahía de Concepción	S. común	63671	12734,2	827	6,5 - 16,0	13,5	33,1	11,9
		Anchoveta	68160	13632	662	8,0 - 18,0	13,5	9,8	-
	Golfo de Arauco	S. común	81517	16303,4	533	6,0 - 16,5	8,5	71,6	30,4
		Anchoveta	154560	25760	745	9,0 - 16,5	14,0	11,3	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
12	Bahía de Concepción	S. común	113279	18879,83	740	6,0 - 16,5	8	72,066	47,569
		Anchoveta	134172	26834,4	523	9,0 - 18,5	16	9,3926	-
	Golfo de Arauco	S. común	90070,3	22517,58	563	6,5 - 14,0	9	91,767	40,399
		Anchoveta	6268,5	3134,25	81	9,5 - 14,5	11,5	64,4	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
13	Bahía de Concepción	S. común	12788	6394	277	9,0 - 16,5	13,5	0,0	0,0
		Anchoveta	52432,8	26216,4	412	12,0 - 18,5	15,5	0,0	-
	Golfo de Arauco	S. común	224187	28023,4	2082	5,5 - 16,5	8,5	91,1	51,1
		Anchoveta	161698	16169,8	1982	7,0 - 18,0	14,5	21,0	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-

(5) Proporción de ejemplares bajo la Talla Media de Madurez, respecto al total muestreados para s. común (11,5 cm LT) y anchoveta (12,0 cm LT).

(6) Proporción de s. común bajo Talla de referencia ≤ 8,5 cm LT, respecto del total de ejemplares muestreados.

**Figura 9**

*Estructura de tallas de sardina común por semana de los muestreos realizados desde los monitoreos de reclutamiento y pesca comercial por ASIPA y SAFA en el mes de marzo 2024.*

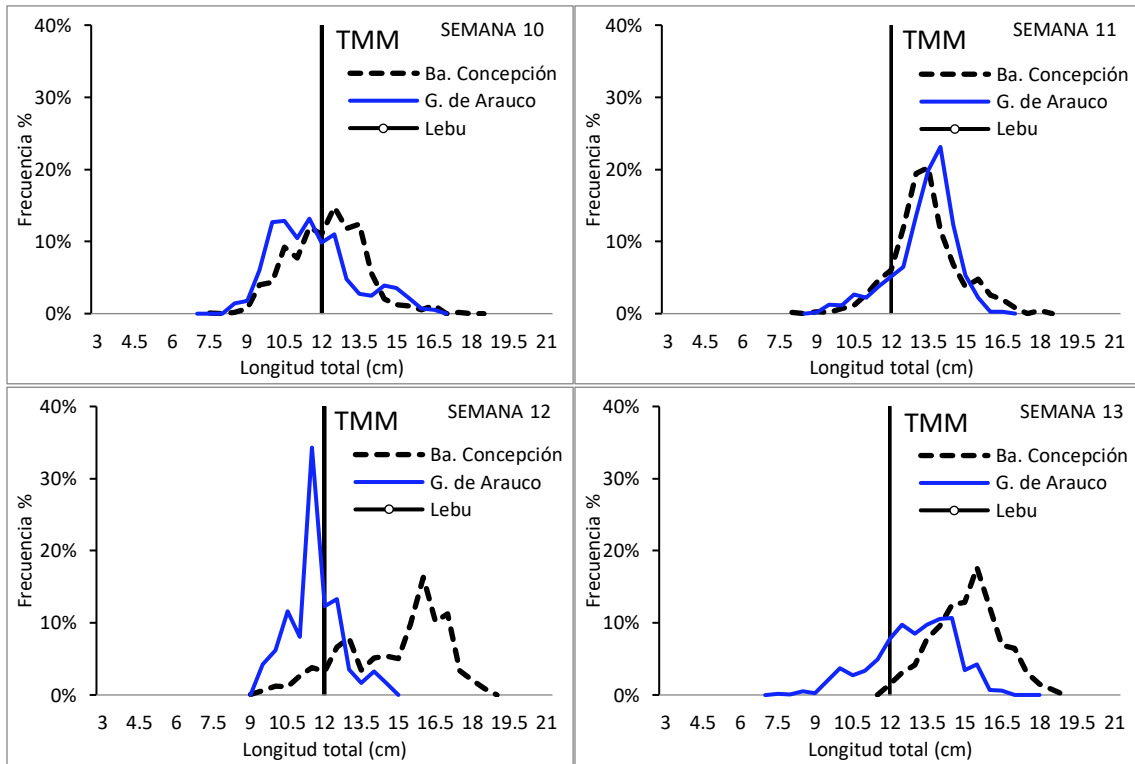


*TR* : Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT (sardina común).

*TMM* : Talla Media de Madurez de 11,5 cm LT (sardina común).

**Figura 10**

*Estructura de tallas de anchoveta por semana de los muestreos realizados desde los monitoreos de reclutamiento y pesca comercial por ASIPA y SAFA en el mes de marzo 2024.*



TMM : Talla Media de Madurez de 12,0 cm LT (anchoveta).

### 5.3.2 Evaluación Hidroacústica verano 2024, sesgo de orilla en región del Biobío

La actividad se desarrolló por la LM Capello, en el marco del proyecto SAFA como complemento del proyecto ASIPA “Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común entre la Región de Valparaíso y la Región de Los Lagos, año 2024”.

Esta embarcación ejecutó el estudio del sesgo de orilla en la Región del Biobío, estudio que se realiza prospectando hidroacústicamente (en condición diurna) la zona costera de la región con transectas perpendiculares a la costa de 5 millas náuticas (mn) de extensión, separadas cada 2,5 mn entre sí, y con intertransectas costeras de tal forma que no queden sectores sin prospectar (Figura 11), esta información se incorpora a la prospección que realiza el BC Abate Molina en el mismo sector, pero aportando la información del sector más costero (menor a 1 mn) que por seguridad el buque científico no puede acceder. La embarcación artesanal es equipada con un ecointegrador científico SIMRAD EK-80, un transductor SIMRAD de 38 kHz más un transceptor de banda ancha WBT SIMRAD. El equipo fue calibrado antes del zarpe y se opera a máxima potencia (2.000 Watts) con un pulso de 1024  $\mu$ s.

La operación se realizó de norte a sur en concordancia con el BC Abate molina, realizando la calibración y zarpe el 18 de enero, comenzando la operación en el límite norte de la Región del Biobío el 20 de enero y finalizando el 02 de febrero. Posteriormente la LM Capello continuó realizando el sesgo de orilla de orilla en las regiones de La Araucanía y de Los Ríos en el marco del proyecto Reclas 2024.

La embarcación realizó 17 lances de identificación en la Región del Biobío, a fin de determinar la proporción de especies (Tabla 6) y realizar un muestreo a bordo orientado a obtener las distribuciones de frecuencia de talla de los ejemplares capturados de las especies sardina común (Figura 12) y anchoveta (Figura 13), guardando una muestra congelada para ser traspasada posteriormente al BC Abate Molina para realizar un muestreo biológico más específico en donde

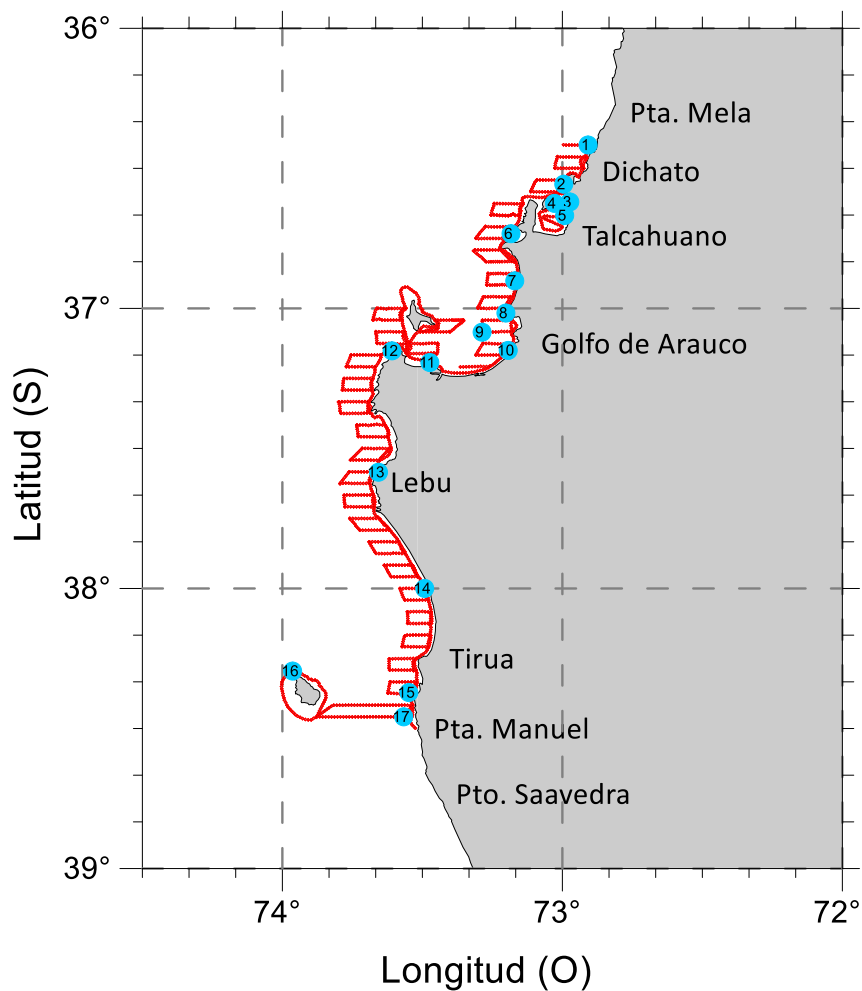


se determina su peso total, peso eviscerado, peso de gónadas, estado de madurez sexual y se le extraen los otolitos para el estudio de determinación de edad.

En resumen, se cumplieron cabalmente las actividades de este estudio aportando información valiosa para la evaluación hidroacústica de ambas especies objetivo, comprometidas en el proyecto ASIPA.

**Figura 11**

*Distribución de transectas y lances efectuados por la LM Capello en el estudio del sesgo de orilla en la Región del Biobío.*



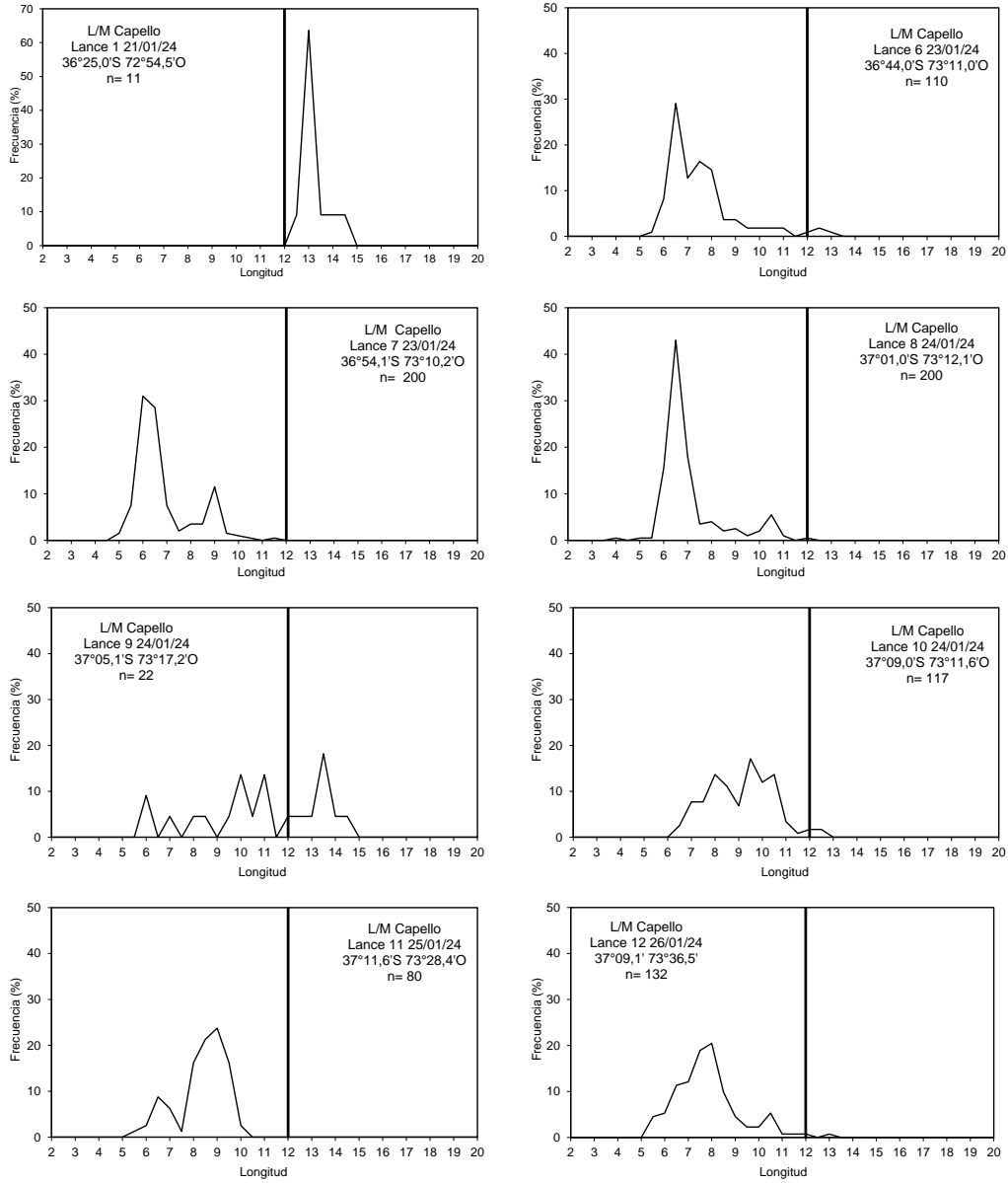
**Tabla 6**

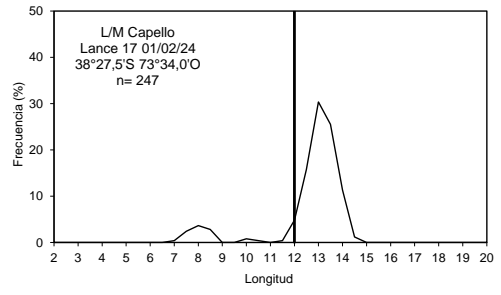
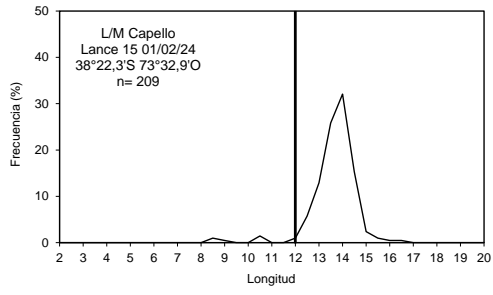
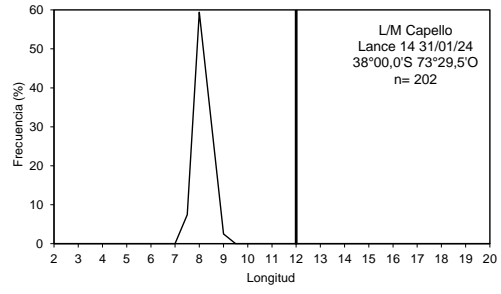
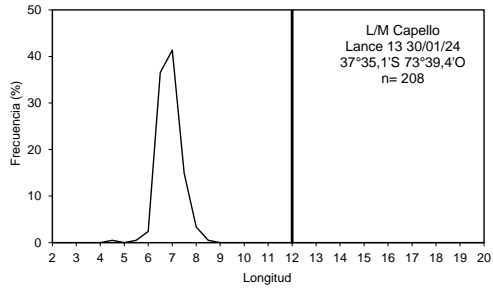
*Capturas (proporción por especie en peso y número de individuos), posición geográfica de los lances de identificación realizados por la LM Capello en la evaluación hidroacústica sesgo de orilla de la región del Biobío.*

Lances LM Capello				Captura especies en el lance (kg)				Proporción de especies en el lance (%)		
Lance	Fecha	Latitud (S)	Longitud (O)	Anchoveta	Sardina común	Otras	Total (kg)	Anchoveta	Sardina común	Otras
1	21/01/24	36°25,0'	72°54,5'	4,0	0,1	0,8	4,8	90,6	0,9	8,6
2	21/01/24	36°33,4'	72°59,7'			0,9	0,9			100
3	22/01/24	36°37,2'	72°58,4'			1,0	1,0			100
4	22/01/24	36°37,5'	73°01,7'	3,8			3,8	100		
5	22/01/24	36°40,1'	72°59,5'			0,4	0,4			100
6	23/01/24	36°44,0'	73°11,0'	0,2	0,1	2,3	2,6	5,4	6,1	88,4
7	23/01/24	36°54,1'	73°10,2'	2,7	0,3	0,0	3,0	87,3	12,2	0,5
8	24/01/24	37°01,0'	73°12,1'	0,0	5,0	0,1	5,1	0,2	99,7	0,1
9	24/01/24	37°05,1'	73°17,2'	3,9	0,1	0,0	4,0	97,0	2,6	0,4
10	24/01/24	37°09,0'	73°11,6'	4,0	0,8	0,4	5,2	77,3	16,5	6,2
11	25/01/24	37°11,6'	73°28,4'	0,1	5,5	0,4	6,0	1,7	97,9	0,4
12	26/01/24	37°09,1'	73°36,5'	2,5	2,6		5,1	41,4	58,6	
13	30/01/24	37°35,1'	73°39,4'	0,02	5,0	0,01	5,0	0,5	99,4	0,1
14	31/01/24	38°00,0'	73°29,5'	0,1	5,6	0,01	5,7	1,1	98,8	0,1
15	01/02/24	38°22,3'	73°32,9'	0,8	4,6		5,4	31,0	69,0	
16	01/02/24	38°17,7'	73°57,8'			34,6	34,6			100
17	01/02/24	38°27,5'	73°34,0'	2,5	2,5		5,0	64,0	36,0	
<b>Captura Total (kg)</b>				<b>24,560</b>	<b>32,154</b>	<b>40,740</b>	<b>97,454</b>			
<b>Proporción (%) respecto captura total</b>				<b>25,2</b>	<b>33,0</b>	<b>41,8</b>	<b>100</b>			

**Figura 12**

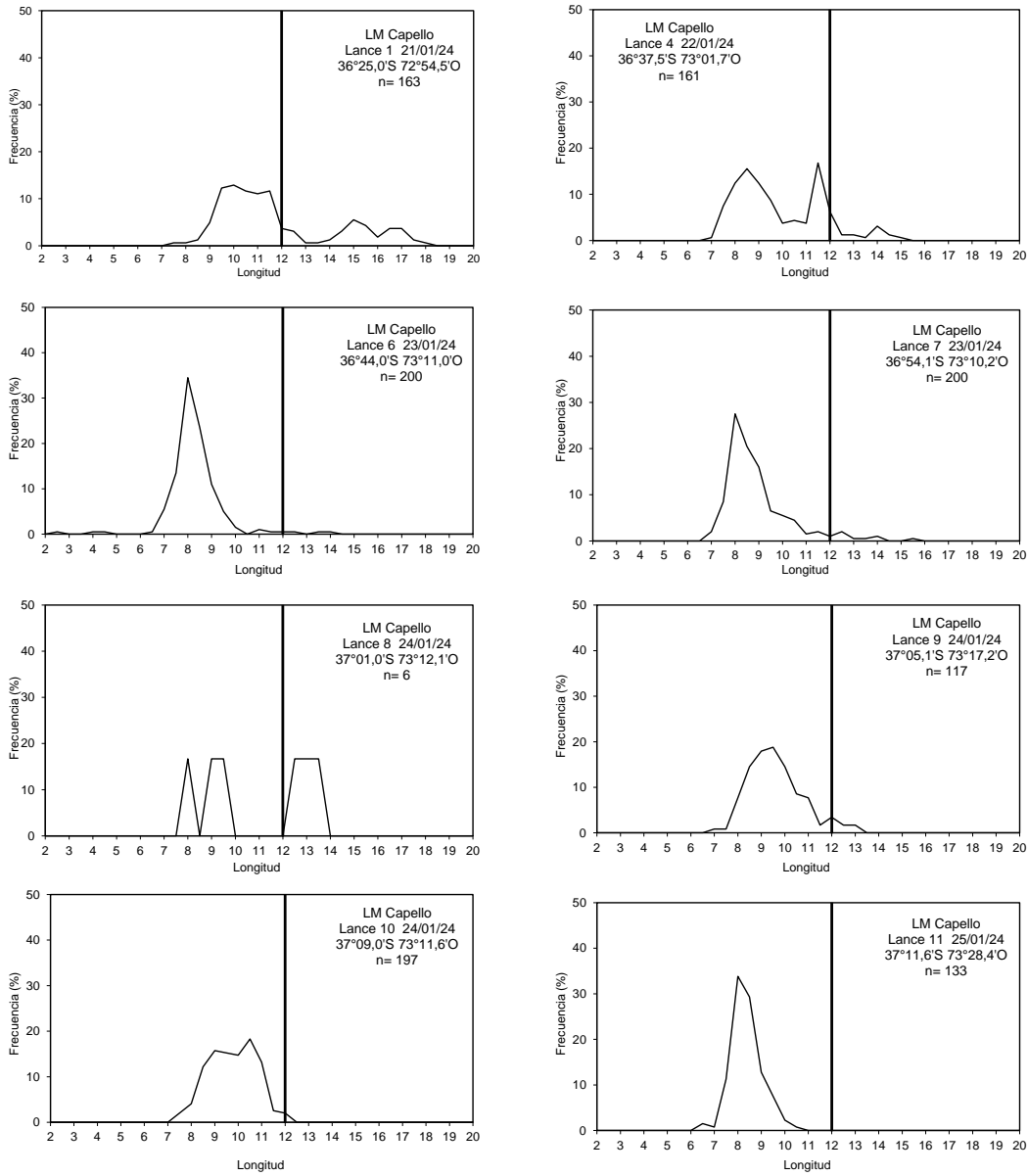
*Distribución de tallas de sardina común por lance realizados por la LM Capello en la evaluación hidroacústica sesgo de orilla de la región del Biobío.*

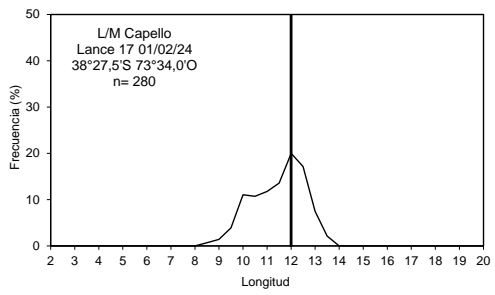
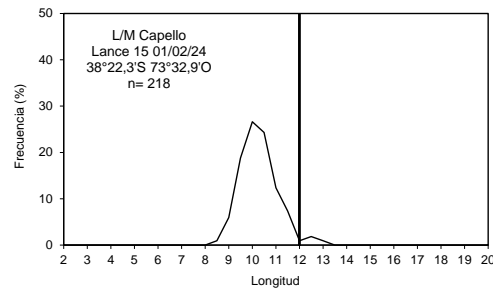
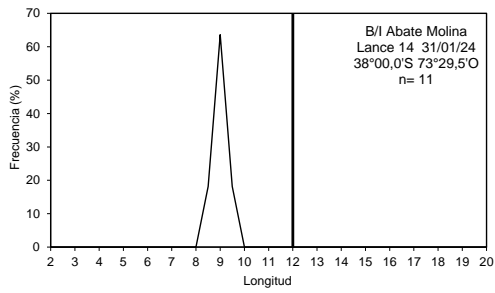
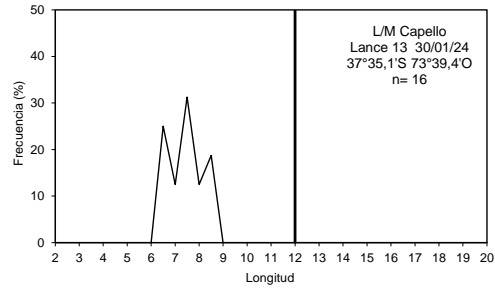
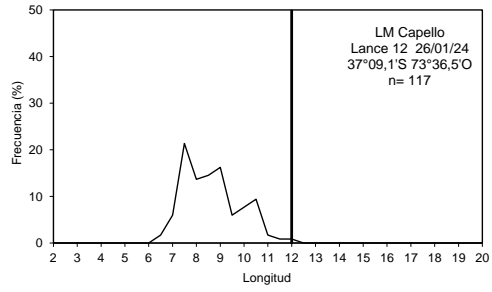




**Figura 13**

*Distribución de tallas de anchoveta por lance realizados por la LM Capello en la evaluación hidroacústica sesgo de orilla de la región del Biobío.*





## 6 Cronograma de actividades

Actividad	Año 2022												Año 2023												Año 2024					
	Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Inicio Proyecto	X																													
Contratación encargado(a) Programa		X									X																			
Contratación investigador(a) Programa			X										X																	
Contratación Profesional de Comunicaciones			X																											
Asesoría página WEB			X																											
Desarrollo de material audiovisual								X			X		X		X		X					X					X			
Compra equipos de Hidroacústica		X																												
Licitación arriendo embarcación Hidroacústico sesgo de orilla otoño 2022			X																											
Arriendo de embarcación estudio Hidroacústico sesgo de orilla otoño 2022					X																									
Licitación arriendo embarcación Hidroacústico sesgo de orilla verano 2023											X																			
Entrega de informe mensual de actividades		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Entrega de informe mensual rendición de gastos y avance real de actividades		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Entrega de informe Trimestral de gestión				X		X		X		X			X		X					X					X			X		
Habilitación oficina SAFA					X	X																								
Arriendo de embarcación estudio Hidroacústico sesgo de orilla verano 2023												X																		
Licitación arriendo embarcación Hidroacústico sesgo de orilla otoño 2023														X																
Arriendo de embarcación estudio Hidroacústico sesgo de orilla otoño 2023															X															
Licitación arriendo embarcación Hidroacústico sesgo de orilla verano 2024																							X							
Arriendo de embarcación estudio Hidroacústico sesgo de orilla verano 2024																								X						
Entrega de Informe Final SAFA																												X		
Lanzamiento público del Programa					X																									
Talleres de difusión				X		X	X			X				X		X		X			X									
Talleres de cierre de Programa																											X			
Licitación arriendo embarcación periodo de reclutamiento 2022		X																												
Arriendo embarcación periodo de reclutamiento 2022				X	X																									
Licitación arriendo embarcación periodo reproductivo 2022					X																									
Arriendo embarcación periodo reproductivo 2022								X	X	X	X	X																		
Licitación arriendo embarcación periodo de reclutamiento 2023											X																			
Arriendo embarcación periodo de reclutamiento 2023														X	X	X														
Licitación arriendo embarcación periodo reproductivo 2022																X														
Arriendo embarcación periodo reproductivo 2023																	X	X	X	X	X									

## 7 Referencias

D.Ex. N° 05/2024. SUBPESCA/ Ministerio de Economía Fomento y Turismo. Establece veda biológica para los recursos anchoveta y sardina común en área y período que indica. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - [www.leychile.cl](http://www.leychile.cl).

D.S. N° 51/2016. SUBPESCA/ Ministerio de Economía Fomento y Turismo. Veda biológica de reclutamiento para los recursos Sardina y Anchoveta. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - [www.leychile.cl](http://www.leychile.cl).

D.S. N° 530/2016. SUBPESCA/ Ministerio de Economía Fomento y Turismo. Veda biológica reproductiva para los recursos anchoveta y sardina común. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - [www.leychile.cl](http://www.leychile.cl).



## 8 Anexos

### 8.1 Anexo I (extracto de Pesca de Investigación)

#### Decreto 5 EXENTO

DEJA SIN EFECTO DECRETOS QUE SEÑALA. ESTABLECE VEDA BIOLÓGICA PARA LOS RECURSOS ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN EN ÁREA Y PERÍODO QUE INDICA

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO; SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

Fecha Publicación: 29-FEB-2024 | Fecha Promulgación: 09-FEB-2024

Tipo Versión: Única De : 29-FEB-2024

Uri Corta: <https://bcn.cl/3i48r>



DEJA SIN EFECTO DECRETOS QUE SEÑALA. ESTABLECE VEDA BIOLÓGICA PARA LOS RECURSOS ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN EN ÁREA Y PERÍODO QUE INDICA

Por decreto exento N° 5, de 9 de febrero de 2024, de este Ministerio, déjese sin efecto los decretos exentos N° 51, de 2016, y N° 49, de 2021, ambos del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, de conformidad a lo dispuesto en el presente decreto.

Establécese una veda biológica para los recursos anchoveta y sardina común, en el área marítima comprendida entre el límite norte de la Región de Valparaíso y el límite sur de la Región de Los Ríos cuya fecha de inicio y término estará regida por el indicador biológico semanal de estos recursos.

El período referencial en el cual podrá establecerse la veda biológica estará sujeto a criterios respecto de los indicadores biológicos, señalados en el artículo 4° del decreto extractado, no obstante, a ello, dicho período podrá desarrollarse dentro del rango temporal comprendido entre el 1° de noviembre y el 30 de abril del año calendario siguiente.

El texto íntegro del presente decreto se publicará en los sitios de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

Valparaíso, 9 de febrero de 2024.- Paulo Sepúlveda Sepúlveda, Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S).



## Decreto 202200066 EXENTO

MODIFICA DECRETO N° 51 EXENTO DE 2016, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA,  
FOMENTO Y TURISMO

MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO; SUBSECRETARÍA DE  
PESCA Y ACUICULTURA

Fecha Publicación: 26-MAY-2022 | Fecha Promulgación: 20-MAY-2022

Tipo Versión: Única De : 26-MAY-2022

Uri Corta: <https://bcn.cl/31sqj>



MODIFICA DECRETO N° 51 EXENTO DE 2016, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y  
TURISMO

Por decreto exento N° 202200066, de 20 de mayo de 2022, de este Ministerio, modificase el decreto exento N° 51, de 2016, modificado por el decreto exento N° 49 de 2021, ambos de este Ministerio, que estableció una veda biológica para los recursos Anchoqueta y Sardina común, en el área marítima comprendida entre el límite norte de la Región de Valparaíso y el límite sur de la Región de Los Ríos, en el sentido de incorporar en su artículo 2° el siguiente inciso:

"De modo excepcional para el año 2022, en el área marítima de las regiones de Ñuble y del Biobío la veda biológica para los recursos antes mencionados regirá en un periodo referencial comprendido que iniciará desde la fecha de publicación del presente decreto, conforme lo dispuesto en el artículo 174 de la Ley General de Pesca y Acuicultura y hasta el 30 de junio de 2022, ambas fechas inclusive".

Valparaíso, 20 de mayo de 2022.- Paulo Sepúlveda Sepúlveda, Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S).



Tipo Norma	:Decreto 530 EXENTO
Fecha Publicación	:18-07-2016
Fecha Promulgación	:12-07-2016
Organismo	:MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO; SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
Título	:ESTABLECE VEDA BIOLÓGICA PARA LOS RECURSOS ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN EN ÁREA Y PERÍODO QUE INDICA. DEJA SIN EFECTO DECRETOS EXENTOS QUE SEÑALA
Tipo Versión	:Única De : 18-07-2016
Inicio Vigencia	:18-07-2016
Id Norma	:1092631
URL	: <a href="https://www.leychile.cl/N?i=1092631&amp;f=2016-07-18&amp;p=">https://www.leychile.cl/N?i=1092631&amp;f=2016-07-18&amp;p=</a>

**ESTABLECE VEDA BIOLÓGICA PARA LOS RECURSOS ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN EN ÁREA Y PERÍODO QUE INDICA. DEJA SIN EFECTO DECRETOS EXENTOS QUE SEÑALA**

Por decreto exento N° 530, de 12 de julio de 2016, de este Ministerio establécese una veda biológica para los recursos Anchoveta y Sardina común, en el área marítima comprendida entre el límite norte de la V Región y el límite sur de la XIV Región, la que regirá en un período referencial comprendido entre el 6 de julio y el 31 de octubre de cada año calendario, inclusive.

Para el período comprendido entre el 6 de julio al 2 de agosto de cada año calendario, la veda reproductiva se iniciará en el momento que se supere simultáneamente el porcentaje asociado a los indicadores Índice Gonadosomático (IGS) y Potencial de Hembras Activas (PHA) para una de las dos especies, a contar del 6 de julio de cada año.

En ese sentido, si el porcentaje del Índice Gonadosomático es mayor o igual a 6% (IGS ≥ 6%) y el Potencial de Hembras Activas es mayor o igual al 40% (PHA ≥ 40%), se iniciará la veda reproductiva.

Estos indicadores serán evaluados semanal y regionalmente hasta el 2 de agosto de cada año calendario.

Se aplicará un período fijo de veda reproductiva, que irá desde el 3 de agosto al 4 de octubre de cada año calendario, para el área marítima ubicada entre la V Región de Valparaíso y la XIV Región de Los Ríos.

Finalizado el período fijo, la veda podrá extenderse o suspenderse semanalmente hasta el 31 de octubre de cada año calendario, dependiendo de los resultados del monitoreo que realiza el Instituto de Fomento Pesquero.


La veda reproductiva se mantendrá o extenderá semanalmente en la o las región/es que corresponda, cuando se supere el porcentaje asociado a la talla de referencia indicado en el artículo 2° para ambas especies. En caso contrario, la veda reproductiva se suspenderá semanalmente en la las región/es que corresponda.

El inicio de la veda reproductiva se hará efectiva en la Región que corresponda, al día subsiguiente de la publicación de los resultados del monitoreo en el sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. En el caso del término de la veda reproductiva, ésta se hará efectiva en la Región que corresponda al día siguiente de la publicación de los resultados.

Déjese sin efecto el decreto exento N° 115 de 1998 del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y sus modificaciones posteriores, de conformidad a lo dispuesto en el presente decreto.

El texto íntegro del presente decreto se publicará en los sitios de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.  
Valparaíso, 12 de julio de 2016.- Paolo Trejo Carmona, Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S).

## 8.2 Anexo II (Oficios)



INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

IFOP/AC/2023/N°036/DIR N°695  
GORE BIOBIO

Ant.: Resolución N°088, de fecha 03 de diciembre de 2021.

Adj.: Solicitud de modificación para reevaluación – programa según Glosa 07 7.1  
Formulario N°7 carta Gantt.

Formulario de postulación Programas FNDR – Glosa 07 7.1 Ley de presupuesto 2023.

Mat.: Convenio de Transferencia de recursos suscrito entre el Gobierno Regional del Biobío y el Instituto de Fomento Pesquero.

Valparaíso, 20 de diciembre de 2023

A : Señor Rodrigo Díaz Wörner – Gobernador Regional  
Gobierno Regional del Biobío

DE : Director Ejecutivo del Instituto de Fomento Pesquero


Me dirijo a usted para solicitar la extensión del Convenio de Transferencia de Recursos del Programa “IFOP – MONITOREO SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ASOCIADO A LA FLOTA PESQUERA ARTESANAL (40035256-0)” Código BIP 40035256-0.

La modificación obedece a que el proyecto “Transferencia monitoreo de recursos sardina común y anchoveta asociado a la flota pesquera artesanal región del Biobío” BIP (40035256-0) de 24 meses de ejecución oficialmente finaliza sus actividades el 17 de enero de 2024. Sin embargo, para completar el primer componente del Programa relacionado con la cobertura espacial y temporal del sesgo de orilla pasando de 5 a 2,5 Mn en toda la costa de la región del Biobío, es que debemos ejecutar el sesgo de orilla de verano faltante, ya que no pudo llevarse a cabo en 2022 debido al inicio del programa coincidiendo con esta actividad estacional.

Por lo anterior, se solicita apruebe esta solicitud de extensión de convenio de 24 a 28 meses lo que involucra la entrega del informe final para el 17 de mayo 2024, fecha que se encuentra consensuada con la contraparte técnica del Gobierno Regional del Biobío.

Finalmente hago presente a usted, la disposición de este Instituto para aclarar o complementar cualquier antecedente relacionado con esta materia.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

  
Signed by Gonzalo Pereira Puchy  
Signed at: 2023-12-20 11:14:38 -03:00  
Reason: Firmado electrónicamente por G

Gonzalo Pereira Puchy  
Director Ejecutivo

**DISTRIBUCIÓN**  
GORE BIOBIO  
IFOP

c.c.: DJR  
DIP  
DAF  
ACP  
Crono

**FC-3 / IT-2 / P-7-5**

DIRECCION NACIONAL, Valparaíso, Blanco Encalada 839 / Casilla 8-V / Fono: 56-32-2151500 / Fax: 32 2151645 / Cod. Postal 2370554 / e-mail: info@ifop.cl

WWW.IFOP.CL

ARICA IQUIQUE MEJILLONES CALDERA COQUIMBO SAN ANTONIO VALPARAISO TALCAHUANO PUEERTO MONTT ANCLUD  
HUELMO PUNTA ARENAS COPIAPO PUEERTO AYSÉN COIHAIQUE PUEERTO NATALES PUNTA ARENAS



ORD. N°: 074

ANT.: ORD N°036 de fecha 20.12.2023 que solicita aumento de plazo del programa: Monitoreo Sardina Común y Anchoqueta asociado a la flota Pesquera Artesanal, Código BIP 40035256-0.

MAT.: Autoriza aumento de plazo del Programa: Monitoreo Sardina Común y Anchoqueta asociado a la flota Pesquera Artesanal, Código BIP 40035256-0.

CONCEPCIÓN, 12 ENE. 2024

DE : GOBERNADOR REGIONAL, GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBÍO  
RODRIGO DÍAZ WORNER

A : DIRECTOR EJECUTIVO DEL IFOP  
GONZALO PEREIRA PUCHY

Junto con saludarle, y en relación al programa: "Monitoreo Sardina Común y Anchoqueta asociado a la Flota Pesquera Artesanal", Código BIP 40035256-0, asignación presupuestaria N°05-68-02-33-01-453, en especial a su solicitud de aumento de plazo de ejecución del Convenio de Transferencia de la iniciativa, efectuada a través del ANT., comunico a usted que este Gobierno Regional aprueba dicha petición, manteniendo la fecha de término del actual convenio para el día 17 de Mayo de 2024, tal como es recomendado en Acta de Contraparte Técnica de fecha 10 de Enero de 2024, la cual se adjunta.

Sin otro particular saluda atentamente a Ud.

  
  
RODRIGO DÍAZ WORNER  
GOBERNADOR REGIONAL  
GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBÍO

Por enviar a  
Distribución  
✓ La Indica.  
✓ Encargado/a y Coordinador/a de Programa.  
✓ Administrador Regional.  
✓ Depto. Finanzas, Sr. Pedro Huircamán T.  
✓ División de Fomento e Industria.  
✓ Unidad FIC.  
✓ Contraparte Técnica.  
✓ SAGIR.  
✓ Oficina de Partes.

## 8.3 Anexo III (actas, asistencia y fotografías de reuniones)

### 8.3.1 Extractos de actas de reunión

#### 8.3.1.1 Enero 2024



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

#### Acta reunión interna N°01 2024

Lugar: en línea vía Meet de Google

Fecha: miércoles 17 de enero 2024.

#### Asistentes presenciales

1. Liliana Valencia, Administrativo contable, IFOP Valparaíso.
2. Rodrigo Leiva, Analista contable, IFOP Valparaíso.
3. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

#### Contexto

La reunión la solicitó Rodrigo Leiva, ya que es necesario conocer el presupuesto faltante para el sesgo de orilla de verano 2024, específicamente en el subítem "Incentivos SAFA", ya que esta sobrepasado y debe conocerse el monto a reitemizar para cubrir esos gastos en lo que queda del programa.

#### Temas

- Rodrigo explica que el subítem incentivos en el ítem Contratación de Programas, esta sobrepasado. Por lo tanto, hay que buscar desde que otro subítems (saldos), de donde se puede obtener recursos para pagar los incentivos del sesgo de orilla.
- Heraldo comenta que tiene entendido que en el sesgo de orilla serían las personas embarcadas en LM Capello los que recibirían el incentivo, además las personas de laboratorio si es que bajan muestras y las personas que digitan la información, así como los que están a cargo de todo esto,



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

### Acta reunión interna N°02 2024

Lugar: en línea vía Meet de Google

Fecha: jueves 18 de enero 2024.

#### Asistentes presenciales

1. Álvaro Saavedra, Jefe de Proyecto Evaluaciones Directas, IFOP Valparaíso.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

#### Contexto

La reunión la solicitó Álvaro Saavedra, luego de que Heraldo Álvarez le escribiera solicitando información por futuros sesgos de orilla en un supuesto SAFA 2.0.

#### Temas

Álvaro en el momento de la reunión se encuentra embarcado en el BC Abate Molina, por lo que la señal no es muy buena.

Álvaro comienza comentando la consulta de Heraldo acerca de si no es necesario continuar con la misma intensidad los sesgos de orilla en los próximos programas de SAFA. Efectivamente Álvaro responde diciendo que la intensidad del aporte de SAFA es muy grande y por lo tanto, él está preparando un análisis al respecto, ya que no hubo un aporte significativo en detectar más biomasa en el sector barrido por el sesgo de orilla. Es más, hay varios sectores que el mismo BC abate Molina también los hace.



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

### Acta reunión interna N°28 2023

Lugar: Vía meet de Google entre SAFA sede IFOP Talcahuano e IFOP Valparaíso

Fecha: miércoles 25 de octubre 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede IFOP Talcahuano.
2. Rodrigo Leiva, Analista contable, IFOP Valparaíso.
3. Juan Olivares, Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano.
4. Liliana Valencia, Administrativo contable, IFOP Valparaíso.

#### Contexto

Reunión para continuar evaluando la posibilidad de financiar el sesgo de orilla de enero 2024 con fondos del programa SAFA, buscando recursos faltantes en otros subítems y ver el tema de los Anexos de Contrato SAFA.

#### Temas

La reunión comienza con el tema de los incentivos, ya que faltan algunas personas que firmen el Anexo de contrato requerido por el GORE Bio bío. Liliana menciona que se ha comunicado con varias personas y que quedan cada vez menos personas que lo firmen. Solo hay dos personas que no lo firmarían por el momento, ya que estas se encuentran con licencia médica. Heraldo también menciona que ha hablado con los coordinadores de los observadores científicos que no han firmado y que incluso habló con el presidente del sindicato de Talcahuano, el cual entendió que no hay problemas con que sus asociados firmen el Anexo.



### 8.3.1.2 Febrero 2024



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

#### Acta reunión interna N°03 2024

Lugar: salón de reuniones IFOP Talcahuano

Fecha: jueves 01 de febrero 2024.

#### Asistentes presenciales

1. Karen Walker, Jefe de Proyecto Programa ASIPA, IFOP Valparaíso.
2. Juan Olivares, Jefe de sede IFOP Talcahuano.
3. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

#### Contexto

La reunión por Heraldo Álvarez para unificar criterios y lineamientos para continuidad del Programa SAFA por otro periodo en el Gobierno Regional del Biobío.

#### Temas

##### 1. Nuevo Sistema de Vedas:

- Karen informa que el nuevo sistema de vedas aún no ha sido aprobado oficialmente. Consiste en un "periodo de resguardo" de 45 días, que comenzó alrededor del 29 de diciembre de 2023.
- Después de este período, se evaluará semanalmente la condición de los recursos objetivo. Si en tres semanas consecutivas las condiciones son buenas, la veda se levantará definitivamente; de lo contrario, se continuará evaluando semanalmente lo que podría extenderse hasta el 30 de abril.

### 8.3.1.3 Marzo 2024



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

#### Acta reunión interna N°04 2024

Lugar: en línea por Google Meet

Fecha: martes 05 de marzo 2024.

#### Asistentes presenciales

1. Patricio Gálvez, Jefe de proyecto Seguimiento pesquerías demersales, IFOP Valparaíso.
2. Claudio Bernal, Jefe de Proyecto Investigación y monitoreo de descarte y la captura de pesca incidental en pesquerías demersales, IFOP Valparaíso.
3. Jorge Sateler, Investigador Senior proyecto Seguimiento pesquerías demersales, IFOP Valparaíso.
4. Juan Olivares, Jefe de sede IFOP Talcahuano y Jefe alterno Programa SAFA.
5. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

#### Contexto

La reunión fue solicitada por Heraldo Álvarez para unificar criterios y lineamientos para posible proyecto con el recurso reineta "*Brama australis*" en caleta de Lebu con fondos del Gobierno Regional del Biobío.

#### Temas

1. Posibles estudios a realizar:
  - Heraldo expone la necesidad de obtener información sobre la pesquería de la reineta en la región del Biobío por varias razones fundamentales. En primer lugar, el Gobierno



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

### Acta reunión GORE N°01 2024

Lugar: salón de reuniones, IFOP Talcahuano

Fecha: jueves 07 de marzo 2024.

#### Asistentes presenciales

1. Rodrigo Daroch, Jefe Unidad de Pesca y contraparte técnica de SAFA, GORE Biobío.
2. Gonzalo Pereira, Director Ejecutivo IFOP.
3. Juan Olivares, Jefe de sede IFOP Talcahuano y Jefe alterno SAFA.
4. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.
5. Jorge Miranda, Jefe División de Administración y Finanzas de IFOP.

#### Contexto

La reunión se solicita por parte del Director Ejecutivo de IFOP a Rodrigo Daroch para hablar del programa SAFA, su ejecución, cambios y posible continuidad por otro periodo.

#### Temas

- El director ejecutivo le agradece a Rodrigo Daroch su visita y debido a que es primera vez que tienen una reunión presencial, se conversa por las situaciones anteriores que surgieron durante el proceso del desarrollo del programa SAFA, quedando en claro del porque se llegó a tomar ciertas decisiones que tal vez no fueron bien vistas por el GORE Biobío. Por su parte Rodrigo Daroch también le comenta sobre la situación y finalmente comenta que el Programa continuo realizándose sin problemas.



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

### Acta reunión interna N°05 2024

Lugar: oficina SAFA, IFOP Talcahuano

Fecha: jueves 14 de marzo 2024.

#### Asistentes presenciales

1. Karen Walker, Jefe de Proyecto Seguimiento pelágicos Centro Sur, ASIPA, IFOP Valparaíso.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

#### Contexto

La reunión fue solicitada por Heraldo Álvarez para unificar criterios y lineamientos para posible continuidad de proyecto SAFA con fondos del Gobierno Regional del Biobío y para resolver solicitud de equipo fotográfico a Puerto Montt.

#### Temas

- Heraldo informa de novedades de reunión entre Director ejecutivo de IFOP, Gonzalo Pereira y contraparte técnica del GORE Biobío, Rodrigo Daroch, donde también participaron el Jefe de Finanzas y Administración, Jorge Miranda, Jefe de sede IFOP Talcahuano Juan Olivares y el Jefe de Proyecto de SAFA, Heraldo Álvarez.
- Heraldo le explica los montos que podrían ser otorgados al proyecto, pero que sin embargo, Rodrigo Daroch indicó que no solamente iría el estudio de la sardina común y anchoveta, sino que hay que integrar otras pesquerías como la reineta, e incluso



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

### Acta reunión interna N°06 2024

Lugar: en línea por Google Meet

Fecha: jueves 14 de marzo 2024.

#### Asistentes presenciales

1. Carlos Montenegro, Jefe de División de Investigación, IFOP Valparaíso.
2. Patricio Gálvez, Jefe de proyecto Seguimiento pesquerías demersales, IFOP Valparaíso.
3. Jorge Sateler, Investigador Senior proyecto Seguimiento pesquerías demersales, IFOP Valparaíso.
4. Daniela Yepsen, Investigadora Semisenior proyecto Seguimiento pesquerías demersales, IFOP Valparaíso.
5. Juan Olivares, Jefe de sede IFOP Talcahuano y Jefe alterno Programa SAFA.
6. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

#### Contexto

La reunión fue solicitada por Heraldo Álvarez para continuar con los criterios y lineamientos para posible proyecto con el recurso reineta "*Brama australis*" en caleta de Lebu con fondos del Gobierno Regional del Biobío.

#### Temas

- Se retoman los temas relacionados con el posible proyecto de reineta que se incluiría junto con el Programa SAFA en el Gobierno Regional del Biobío. Heraldo realiza un



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

### Acta reunión interna N°07 2024

Lugar: en línea por Google Meet

Fecha: martes 19 de marzo 2024.

#### Asistentes presenciales

1. Nora Riquelme, Asistente de Gestión, Sección Auditoría IFOP Valparaíso.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

#### Contexto

Reunión solicitada por la Sra Norma para esclarecer que ítems y cuales no, son los que deberían ir en el consolidado de proyectos y además corregir algunos debido a la extensión del programa SAFA.

#### Temas

- La reunión fue breve, ya que anteriormente Heraldo ya le había comunicado a la Sra Nora de cuáles eran los ítems que no correspondían al programa SAFA. Esta vez se fue verificando punto por punto los consolidados y sus fechas, debiendo eliminar algunos que eran de arriendo de embarcaciones que pertenecían al programa de ASIPA.
- Finalmente se corrigieron algunas cosas y modificaron las fechas para que estén actualizadas con la extensión del programa.
- Finalmente, la sra Nora consulta por si ha habido incidencias que produjeran algún problema considerable en el programa, a los cual Heraldo le comenta sobre la lentitud



Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal (SAFA).

### Acta reunión interna N°08 2024

Lugar: en línea por Zoom

Fecha: martes 26 de marzo 2024.

#### Asistentes presenciales

1. Sandra Ferrada, Académica Universidad de Concepción
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.
3. Juan Olivares, Jefe de sede regional IFOP Talcahuano y Jefe alterno SAFA.

#### Contexto

Se solicita reunión a la Dra Sandra Ferrada para recabar más antecedentes con respecto al recurso pesquero reineta, ya que hay que se debe generar un proyecto para esta especie y se debe tener a disposición todo el conocimiento científico disponible, así como la experiencia y expertiz de científicos.

#### Temas

- Heraldo le explica a Sandra para poner en contexto del porque se solicitó esta reunión y explica lo que es el programa SAFA desde sus inicios y en lo que están ahora. Finalmente le indica que existe la posibilidad de integrar a la reineta en un próximo programa de continuidad y que deben recabar información científica y de estudios realizados con expertos en la pesquería. Es por eso que se contactaron con ella ya que ha trabajado en

### 8.3.2 Listas de Asistencia

#### 8.3.2.1 *Enero 2024*

Las reuniones durante enero 2024 fueron online, por lo tanto, no hay registro de asistencia escrito en papel, solo las actas de reunión expuestas anteriormente.



8.3.2.2 Febrero 2024



"Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal"

Reunión: *Sede Talcahuano*

Fecha: *01-02-2024.*

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	<i>Karen Walker</i>	<i>IFOP</i>	<i>984560044</i>	<i>karen.walker@ifop.cl</i>
2	<i>Juan Olivares</i>	<i>IFOP</i>	<i>840475389</i>	<i>juan.olivares@ifop.cl</i>
3	<i>Healdo Alvarez</i>	<i>SARA-IFOP</i>	<i>958794314</i>	<i>healdo.alvarez@ifop.cl</i>
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

8.3.2.3 Marzo 2024



"Transferencia Monitoreo Complementario para la investigación de los recursos sardina común y anchoveta asociado a la Flota pesquera artesanal"

Reunión: Continuidad Programática SAFAP Fecha: 07 de marzo 2024

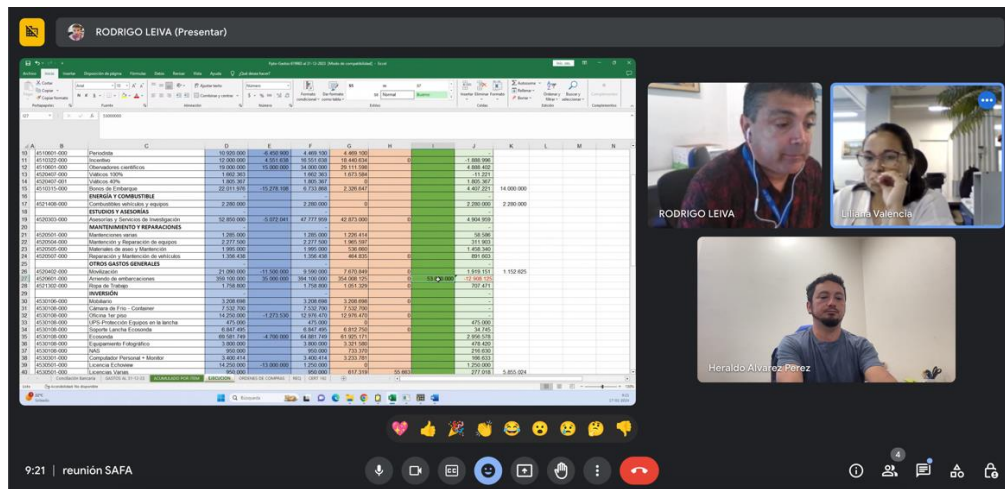
N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Rodrigo Doroch /	GORE BIOPÍO	975199945	RDOROCHY@GOREMPIO.CL
2	Jorge Miranda /	IFOP	072209104	JORGE.MIRANDA@IFOP.CL
3	Gonzalo Peresre P.	IFOP	993484413	gonzalo.peresre@ifop.cl
4	Juan Alvarado C	IFOP	840475389	JUAN.ALVARADO@IFOP.CL
5	Heraldo Alvarez P	SAFA-IFOP	988794314	heraldosalvarez@ifop.cl
6				
7				
8				
9				
10				

### 8.3.3 Registro fotográfico de las actividades y publicaciones en redes sociales y página web

#### 8.3.3.1 Enero 2024

**Figura 14**

*Capturas de pantalla de reunión para evaluar presupuesto Programa SAFA el miércoles 17 de enero.*



**Figura 15**

*Fotografías de reuniones y presentación de IFOP en puerto de Lebu con dirigentes de la pesca artesanal y otras instituciones gubernamentales el jueves 25 de enero.*



Figura 16

Noticias publicadas en la página web de SAFA

**Taller de resultados del estudio de la composición bioquímica de las gónadas de sardina común**

Realizado por la Universidad Católica de la Santísima Concepción para el Programa SAFA.

En el POF Tacuruzo, se llevó a cabo el Taller sobre la "Fisiología y composición bioquímica de las gónadas de sardina común (*Sardinops sagax*) en la región del Bío-Bío, período 2017-2022", a través de la plataforma ZOOM. Este evento, organizado por la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC) y financiado por el Programa SAFA, contó con la destacada participación del Dr. Ángel Ulloa, docente de la Facultad de Ciencias de la UCSC, quien llevó el estudio junto con su equipo compuesto por Fabián Quinteros-Rivas y Mirko Quispesamborja. La colaboración de POF con los miembros de gónadas de sardina común de años anteriores administradas por los investigadores Sergio Moya y Juan Ortega, junto al respaldo financiero del Gobierno Regional del Bío-Bío al Programa SAFA fueron fundamentales para la realización de esta investigación.

El objetivo principal del estudio fue examinar nuevos indicadores bioquímicos que complementen los indicadores biológico-reproductivos ya realizados por POF con mayor precisión y en un intervalo temporal más adecuado, explorando su potencial como un "nuevo indicador pesquero complementario" evaluando la "fisiología y composición bioquímica de las gónadas de sardina común (*Sardinops sagax*) en la región del Bío-Bío, período 2017-2022", a través de la plataforma ZOOM.

**Exitoso Taller de Fin de Monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta y Avance del Programa SAFA: Compromisos y Perspectivas para el Futuro**

En una sesión que contó con participación presencial y remota, se llevó a cabo el Taller de Fin de Monitoreo del Proceso Reproductivo de la Sardina Común y Anchoveta, además del estado de avance del Programa SAFA. La cita tuvo lugar el miércoles 20 de diciembre de 2023, en el salón de reuniones del POF sede Regional de Temuco.

La convocatoria reunió a una destacada representación de la pesca artesanal, Pesqueros Independientes del Bío-Bío (PEINAPESCA), y miembros del POF Asesorar también de forma virtual, entre otros, el Jefe de la Unidad de Pesca del DOPB Bío-Bío, Rodrigo Orellana, la Jefe de Proyecto del Seguimiento de las Pesquerías Pelágicas Centro Sur, Karen Walker, investigadores de universidades, instituciones, asesores, dirigentes de pesquerías artesanales e investigadores del POF.

Herardo Álvarez, Jefe de Proyecto del Programa SAFA, abrió una detallada exposición sobre el programa, sus objetivos, metas y los resultados del Monitoreo Reproductivo de la Sardina Común y Anchoveta. Además, destacó los valores agregados del SAFA a los monitoreos de reclutamiento y reproductivo en los días áreos de funcionamiento en la región del Bío-Bío. La presentación incluyó el estado

**Inicio del Seso de Orilla Verano 2024: Crucero de Evaluación en Marcha**

El pasado sábado 20 de enero, zarpó la embarcación pesquera artesanal LM Cabello para dar inicio a las operaciones hidrográficas del seso de sardina común y anchoveta en la zona comprendida entre los 38° S y 39° S. Este buque se sumó al BC Abalo Molina, que opera desde Valparaíso hasta Los Lagos, en un extenso cruce de evaluación.

Este seso de orilla antes del Programa SAFA se llevaba a cabo mediante travesías perpendiculares a la costa, establecidas cada 5 millas náuticas, con lances de identificación para determinar la proporción de especies, estructura de lotes y muestras biológicas de sardina común y anchoveta, las cuales son analizadas a bordo.

**Figura 17**

*Publicación de noticia en Instagram.*



**Figura 18**

*Publicación en AQUA la noticia del estudio de la UCSC con SAFA-IFOP sobre la composición Bioquímica de las gónadas de sardina común.*



### 8.3.3.2 *Febrero 2024*

No se registró fotografía de la única reunión presencial del mes de febrero 2024. Por otro lado, no se realizaron actividades, ya que en este mes gran parte del personal de IFOP se encontraba de vacaciones.

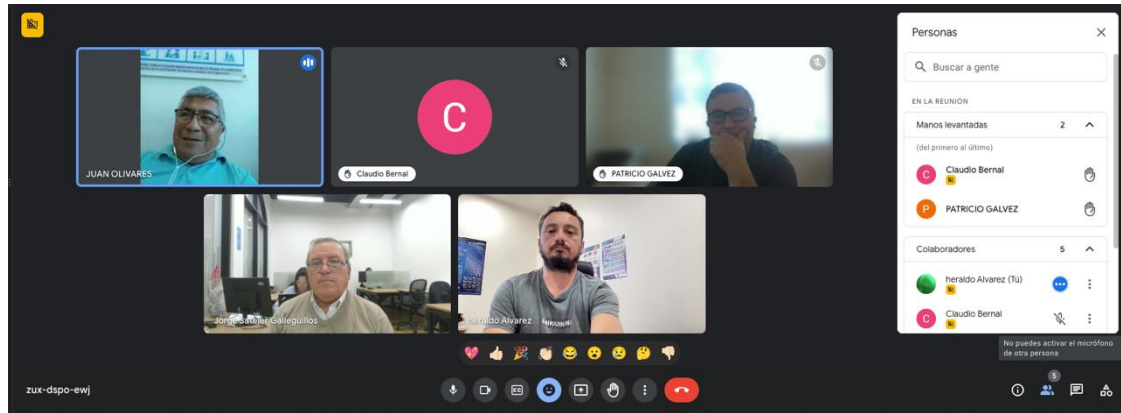
La única actividad que se realizó en la página web, fue subir el informe del mes de enero 2024.



8.3.3.3 Marzo 2024

**Figura 19**

*Captura de pantalla de reunión telemática a través de Google Meet el martes 5 de marzo.*



**Figura 20**

*Fotografía de reunión entre IFOP y GORE Biobío en salón de reuniones en IFOP Talcahuano el jueves 7 de marzo.*



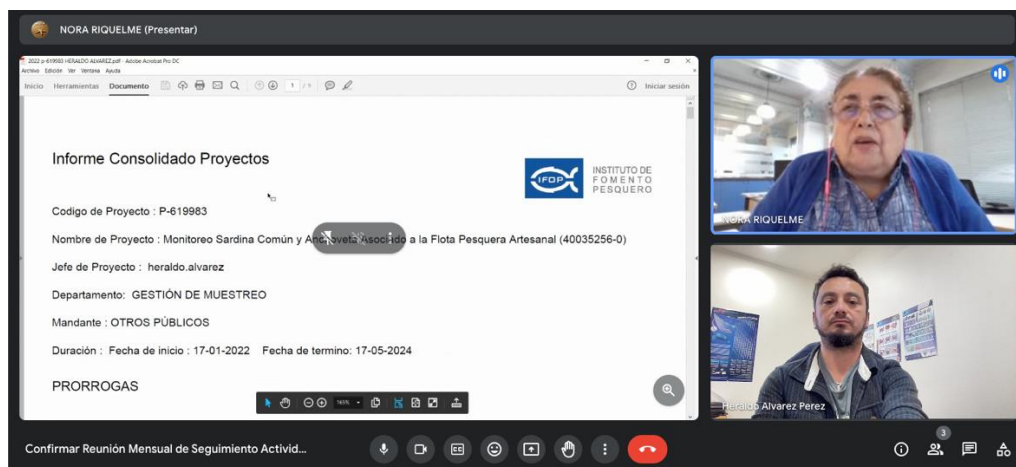
**Figura 21**

*Captura de pantalla de reunión telemática a través de Google Meet el jueves 14 de marzo.*



**Figura 22**

*Captura de pantalla de reunión telemática a través de Google Meet el martes 19 de marzo.*



La única actividad que se realizó en la página web, fue subir el informe del mes de febrero 2024.





[www.ifop.cl](http://www.ifop.cl)