



## **Informe Trimestral de Gestión 07**

**Actividades Julio a Septiembre 2023**

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

**Código BIP 40035256-0**



**Octubre 2023**

**Instituto de Fomento Pesquero**

**Sede Talcahuano**

## **“Informe Trimestral 07 - Actividades Julio a Septiembre 2023”**

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

*artesanal Código BIP 400035256-0*

Heraldo Álvarez Pérez & Juan Olivares Cayul

20 de octubre 2023

### Tabla de contenido

Resumen ejecutivo .....	4
1 Introducción .....	6
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
2 Balance de ejecución de actividades en relación a lo programado .....	13
3 Resultados esperados y medición de indicadores .....	18
4 Justificación de los desfases identificados y medidas correctivas .....	22
5 Actividades desarrolladas .....	25
5.1 julio 2023 .....	25
5.1.1 Periodo de Pesca comercial (Sin veda) y veda variable reproductiva .....	35
5.2 Agosto 2023 .....	47
5.2.1 Periodo de veda reproductiva variable y fija.....	55
5.3 Septiembre 2023.....	69
5.3.1 Periodo fijo de veda reproductiva.....	74
6 Cronograma de actividades.....	88
7 Referencias .....	89
8 Anexos.....	90
8.1 Anexo I (extracto de Pesca de Investigación) .....	90
8.2 Anexo II (Contrato arriendo de embarcaciones) .....	93
8.3 Anexo III (Oficios) .....	96
8.4 Anexo IV Reporte N°4: Veda reproductiva de sardina común y anchoveta .....	98
8.5 Anexo V (actas, asistencia y fotografías de reuniones).....	99
8.5.1 Extractos de actas de reunión .....	99

8.5.2	Listas de Asistencia .....	112
8.5.3	Publicaciones en redes sociales y página web.....	115
8.5.4	Fotografía de reuniones.....	119

## 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.

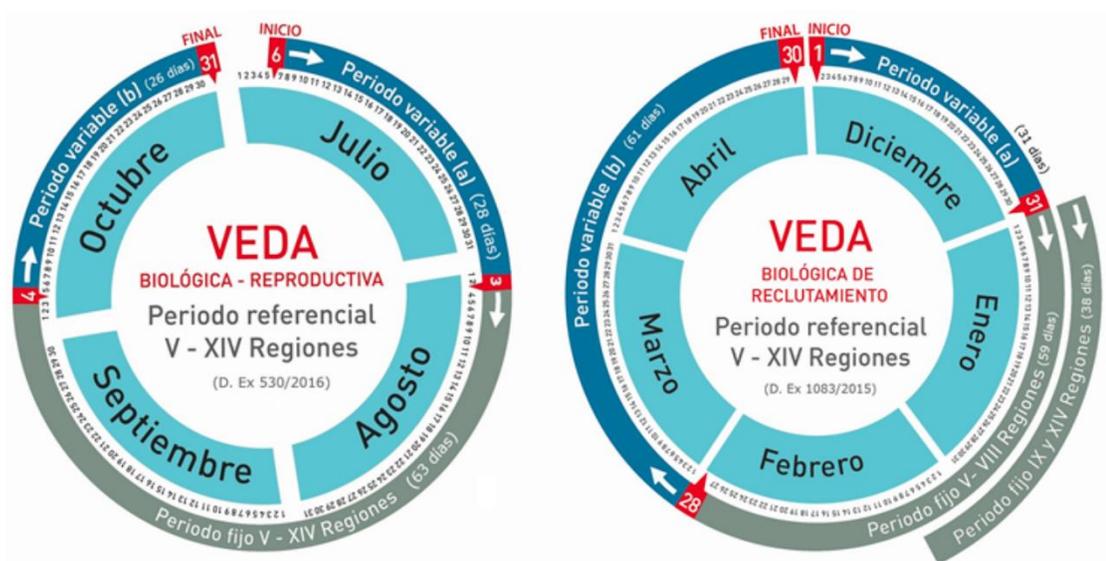
Las actividades consideradas en este programa de transferencia incluyen:

- 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.*

ACTIVIDAD	Grado de Avance
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	90%
2.4 Taller trabajo operacional y difusión	90%
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%
<hr/>		
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%
<hr/>		

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 (alterno) de Proyecto el Sr. Juan Olivares Cayul, biólogo marino el cual además cumple funciones de Jefe de Sede Regional de Talcahuano.

En relación a la estrategia comunicacional y difusión, durante los meses desde julio a septiembre 2023, la consultora SURTENTABLE llevó a cabo la implementación de una estrategia comunicacional del Programa SAFA – IFOP, solo hasta el 10 de julio, fecha que caducó su contrato con el programa SAFA. Esta consultoría, titulada "APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA ESTRATEGIA COMUNICACIONAL DEL PROGRAMA SAFA - IFOP" (detallada en el acta adjunta Anexo III), trabajó en el fortalecimiento de las plataformas de redes sociales, específicamente Twitter, Facebook e Instagram, bajo la cuenta @Safa\_ifop. Su objetivo fue difundir en la comunidad noticias, cápsulas informativas, glosarios y otros contenidos relacionados con las actividades de SAFA en la pesca artesanal de sardina común y anchoveta. Luego de culminar el contrato con SURTENTABLE, la periodista de IFOP Gabriela Gutiérrez, ha colaborado activamente realizando entrevistas a dirigentes y al equipo del programa SAFA, subiendo esta información a la página web de SAFA.

Además, se ha mantenido actualizada la página web del Programa SAFA en el enlace <https://www.ifop.cl/safa>, donde se publican noticias y boletines informativos (newsletters) que abarcan actividades y novedades en las que el programa SAFA ha participado. Estos boletines han sido publicados en la sección de Documentos de la página web del programa, disponible en <https://www.ifop.cl/safa/documentos/>. Asimismo, se han enviado por correo electrónico a la

comunidad del IFOP, instituciones públicas, privadas y usuarios de la pesquería, como armadores, sindicatos y organizaciones.

En la página web, también se han mantenido actualizados los informes mensuales y trimestrales, comprometidos con la divulgación de la información de los estudios realizados por SAFA.

Para dar respuesta a la creciente demanda de muestreos, sobre todo en el periodo de pesca comercial, previo al presente informe trimestral, se contrataron a tres observadores científicos adicionales al observador científico contratado desde el 13 de agosto de 2022, por lo tanto, habían contratados cuatro observadores científicos por el programa SAFA. Sin embargo, uno de ellos renunció en junio, por lo tanto y hasta la fecha hay tres observadores científicos contratados. Estas contrataciones se ajustan a las necesidades y requerimientos del programa SAFA, los cuales no estaban contemplados en el proyecto inicial.

Durante este semestre, se realizaron las contrataciones vía “trato directo” con los armadores de las embarcaciones que se arriendan para el periodo referencial de pescas de investigación reproductiva de sardina común y anchoveta 2023. Con respecto a la licitación 1049-18-LQ23 correspondiente a REQ 43014 - SERVICIO DE TRASLADO DE PASAJEROS PARA EL MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, 2023; entre el 24 de marzo y 15 de abril 2023, se adjudicó la LM Sixto Abraham para la subzona del Golfo de Arauco; esta última, finalmente no realizó la pesca de investigación en la subzona del golfo de Arauco, ya que renunció a este contrato justificando que lo tuvieron que hacer por fuerza mayor, ya que su tripulación renunció a

la empresa. Debido a esto, la contratación en esta subzona se retrasó y se tuvo que negociar el precio por viaje con el armador de la LM Víctor Guillermo, por este motivo los viajes de esta embarcación comenzaron a finales de agosto.

Finalmente, las embarcaciones arrendadas para el periodo referencial de pescas de investigación reproductiva de sardina común y anchoveta 2023 son la LM Capello en subzona de bahía de Concepción, LM Víctor Guillermo en subzona golfo de Arauco y LM Don Luis Alberto en subzona Lebu – isla Mocha, esta última partiría sus viajes en octubre, ya que se tuvo que realizar una modificación del precio por viajes, ya que ningún armador estaba interesado en participar en esa subzona que es muy distante y compleja climáticamente y por conflictos con comunidades locales.

### 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. Es importante destacar que estos resultados parciales abarcan tanto el séptimo trimestre del programa como los obtenidos desde el inicio del programa en 2022.

En cuanto al número de viajes, se registró un remanente de 39 viajes que se incluyen en el programa durante el último periodo de veda reproductiva de sardina común y anchoveta 2023.

Entre julio y septiembre de 2023, se han realizado un total de 13 viajes, de los cuales 1 es de julio, 7 de agosto y 5 de septiembre. Por subzona son 7 para bahía de Concepción, 6 para golfo de Arauco y 0 para Lebu – isla Mocha; esta última comienza con sus viajes en octubre debido a la justificación mencionada en la sección anterior. Con respecto al bajo número de viajes realizados en bahía de Concepción en septiembre, se debió a que la LM Capello no solamente esta arrendada por SAFA, sino que también por el programa ASIPA y en septiembre se sumó el programa MPDH (Método de Producción Diario de Huevos); estos últimos la arrendaron por varios días en el mes de septiembre.

Cumplir con los viajes programados en estos periodos es uno de los indicadores más desafiantes debido a los diversos factores que afectan los zarpe de las embarcaciones, especialmente durante el invierno, cuando las condiciones climáticas y las restricciones impuestas por las autoridades marítimas pueden dificultar la ejecución del programa. Además, el retraso en la publicación de las resoluciones que autorizan las pesquerías de investigación también influye. Por otra parte, existe poco interés por parte de los armadores en participar en los monitoreos de

pesca de investigación, especialmente en la subzona de Lebu-Isla Mocha, debido a que es un área expuesta con malas condiciones climáticas y problemas incluso con las comunidades locales. Además, los armadores temen quedarse a la deriva si se presentan problemas con sus embarcaciones al navegar solos. Ante estos casos, como programa, hemos sostenido reuniones con la autoridad marítima para solicitar protección en esa subzona, además de mantener informadas a las comunidades locales sobre las actividades de investigación que se llevan a cabo. Esta es la justificación a que se haya retrasado el inicio de los viajes de arriendo para las pescas de investigación en el periodo reproductivo de sardina común y anchoveta.

Se llevaron a cabo reuniones operativas con los involucrados en la pesca de investigación, y durante la ejecución se realizan otras reuniones para responder las dudas de los armadores o representantes de las embarcaciones arrendadas. Además, se llevó a cabo dos reuniones o talleres para presentar los resultados a los usuarios pesqueros.

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.

El programa SAFA, ha finiquitado las pescas de investigación en los tres de los cuatro periodos referenciales de veda y además cubierto tres sesgos de orilla (otoño 2022, verano 2023 y otoño 2023). Solo resta finalizar el periodo de veda reproductiva que comenzó en julio y finaliza en octubre de 2023 para completar el 100% de la cobertura temporal de los periodos de interés.

Hasta la fecha, se han cubierto las tres subzonas en los tres periodos de veda previos al actual y que se encuentran comprometidos en el programa, quedando pendiente el periodo actual referencial reproductivo. Por otro lado, el sesgo de orilla ha abarcado toda la zona de la región del Biobío en sus tres proyecciones hidroacústicas.

En la plataforma de mercado público, solo nueve embarcaciones han presentado postulaciones y hasta el momento solo se ha adjudicado 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.

El número de participantes 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.

Tanto el número de ejemplares muestreados como los registros de sardina común y anchoveta en las evaluaciones hidroacústicas han superado la meta establecida, y se espera un aumento adicional con el último periodo de veda reproductiva.

**Tabla 2**

*Indicadores comprometidos en el Programa SAFA.*

	Indicador	Indicador	Meta	Resultados parciales
1	N° de viajes	N (número de viajes)	100	74
2	Reuniones y talleres para coordinación de trabajo y presentación de resultados.	$T = r + t$ (N° reuniones + talleres)	6	15
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%	90%
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 la reuniones y talleres.	$Nt = nr + nt$ (Número de participantes en reuniones y talleres)	20	200
8	Base de datos biológico-pesqueros obtenidos en las zonas y periodos complementarios al trabajo realizado anualmente por IFOP.	Ne (Número de ejemplares muestreados) Na (número de registros hidroacústicos de anchoveta y sardina común)	40000 500	95115 Sardina común 442 Anchoveta= 442 Total= 884

## 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, hasta septiembre de 2023 el programa lleva 74. Si bien aún no culmina la programación del periodo de veda reproductiva de sardina común y anchoveta, el número no será alcanzado en un 100%.

Según programación, para este periodo de veda reproductiva de sardina común y anchoveta hay 25 viajes (11 bahía de Concepción, 9 golfo de Arauco y 5 Lebu – isla Mocha), por lo tanto cumpliendo esta programación, habría un total de 86 viajes de arriendo.

Esto se originó porque en el periodo de reclutamiento de 2022, solo se hicieron viajes en abril, debido al inicio del programa en enero 2022. En el periodo reproductivo 2022, los viajes de arriendo comenzaron con retraso entre agosto y septiembre, luego gracias a la extensión de la vedas reproductiva 2022 hasta diciembre (solapándose con la veda de reclutamiento), se logró repuntar en el número de viajes. Ya en el 2023 en el periodo de reclutamiento, los viajes comenzaron en febrero y no en enero, solo en la subzona del golfo de Arauco se logró realizar al 100% los viajes programados, no así con la subzona de bahía de Concepción y Lebu – isla Mocha, ya que estas al comenzar el periodo de pesca, simplemente se dedicaron a la pesca comercial.

Otro problema y que es naturaleza del ambiente donde se trabaja, es que las condiciones climáticas y oceanográficas muchas veces no son adecuadas para realizar el viaje de arriendo, es más, en ocasiones los puertos se encuentran cerrados por más de una semana. Esto afecta directamente la programación previa de los viajes de arriendo. Como medida correctiva, los viajes se retoman en el momento que se pueda realizar los viajes (condiciones favorables), incluyendo

los viajes atrasados programados. Por lo tanto, mientras este la disponibilidad de realizar viajes y hayan de estos atrasados, se realizan más de uno por semana distanciados a lo menos por un día entre ellos. Otro problema que ha surgido son los problemas con la embarcación, esto es mecánicos, hidráulicos, permisos, etc, incluidos la falta de tripulación, los cuales retrasan o cancelan el viaje de arriendo correspondiente a esa semana.

En el periodo referencial de veda reproductiva de sardina común y anchoveta, también hubieron retrasos. El primero fue porque solo una embarcación se adjudicó la licitación por una subzona, golfo de Arauco, quedando desiertas las demás. Sin embargo, luego de un tiempo, nos comunican que la embarcación que obtuvo la licitación por la subzona golfo de Arauco renuncia formalmente vía correo electrónico a la pesca de investigación debido a que la tripulación renunció, por lo que no están en capacidad de cumplir con el contrato. Esto generó mucho retraso, debido a que no habían interesados en esa subzona, el único armador que se postuló a trato directo fue el de la LM Víctor Guillermo, sin embargo, solicitó aumentar el precio por viaje, pasando de \$2.650.000 a \$3.150.000. El segundo caso se dio con la subzona de Lebu – isla Mocha, ya que no hubo en todo el periodo de licitación y de trato directo algún interesado en la oferta de \$5.000.000 por viaje. Esto, según los armadores estaba demasiado por debajo de lo que cuesta ir a ese sector, el cual es muy distante y con peligros con la comunidad local por conflictos pesqueros, además de que oceanográfica y climáticamente es complejo realizar un viaje con una embarcación sola, es demasiado riesgoso por que puede ocurrir alguna avería y la embarcación está muy distante de su puerto de restitución.

Las medidas correctivas en estos casos, fue modificar la oferta, en el caso específico de Lebu – isla Mocha, se generó un Memorándum solicitando modificar el valor por viaje de arriendo

pasando de \$5.000.000 a \$8.000.000, lo cual costó en principio porque habían armadores que solicitaban de entre \$10 a \$12 millones.

Estos cambios en la programación y en el presupuesto, obligaron a bajar el número de viajes de arriendo para este periodo reproductivo de sardina común y anchoveta.

## 5 Actividades desarrolladas

En esta sección se informa de los avances realizados desde el mes de julio a septiembre de 2023.

### 5.1 julio 2023

En esta sección se informa de los avances realizados durante el mes de **julio** de 2023.

- El 06 de julio comienza el Proceso reproductivo de sardina común y anchoveta entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos 2023. Donde IFOP con su programa ASIPA difunde los boletines informativos semanalmente, exponiendo los análisis calculados gracias a los muestreos. Dependiendo de los resultados de los indicadores biológicos, es que hasta el 03 de agosto, semanalmente se determina si se instaura una veda, ya que es el periodo variable de la veda reproductiva.
- Durante julio, se prosigue con los muestreos de sardina común y anchoveta de la pesquería comercial artesanal en la Región del Biobío, participando activamente nuestro programa al poner a disposición los tres (3) observadores científicos contratados para tales fines por SAFA. Estos son Joaquín Aguilera R., José Hernández E. y Skarleth Bustos C.
- El reporte N° 2 del monitoreo reproductivo (semana 27, del 03 al 09 de julio), se indica que para las regiones del Ñuble y Biobío, se inicia la veda reproductiva a contar de las 00:00 h del sábado 15 de julio 2023. Por lo tanto, desde esa fecha no continua la pesca comercial.

- El 04 de julio la representante del armador de LM Sixto Abraham renuncia formalmente vía correo electrónico a su adjudicación en la Licitación 1049-18-LQ23, correspondiente a REQ 43014 - SERVICIO DE TRASLADO DE PASAJEROS PARA EL MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, en el año 2023; esto por la subzona del golfo de Arauco. Los motivos fueron que la tripulación se bajó de la embarcación por problemas internos, por lo tanto, no podía ejecutar la Pesca de Investigación, quedando vacante la subzona a “trato directo” con otro armador.
- El 17 de julio se publicó la R. EX. N° **E-2023-447** que autoriza al Instituto de Fomento Pesquero para realizar pesca de investigación **“MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, AÑO 2023”**. En esta resolución, solo aparece cubierta la subzona de bahía de Concepción por la embarcación LM Capello, ya que la subzona de Golfo de Arauco y Lebu-isla Mocha, están en proceso de negociación con armadores que pudieran cubrir los viajes de pesca de investigación.
- El 10 de julio se publica en la página web de SAFA la columna de opinión: **Conociendo el proceso reproductivo de la sardina común y anchoveta**, esto para informar a la población de la importancia de realizar seguimientos de este tipo a las especies comerciales explotadas, sobre todo a una pesquería mixta tan importante para la región del Bio bío.
- El 10 de julio finaliza el contrato con la empresa Comunicacional SURTENTABLE LTDA. Cumpliendo con las metas establecidas por contrato. Además del informe final del

servicio, se hizo entrega de un disco duro de 1 TB con toda la información audiovisual y publicaciones realizadas en el periodo comprometido.

- El 18 de julio se realizó una reunión operativa previo a la ejecución al **“MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, AÑO 2023”**. El cual contó con la presencia de los representantes de la pesca artesanal involucrados en las pescas de investigación: Esteban Díaz por LM Víctor Guillermo (subzona del Golfo de Arauco); Obando Jorquera, Cesar Jorquera y Kimberly por LM Capello (subzona de Ñuble y bahía de Concepción); Cesar Pulquillanca (zona Araucanía); Pedro Marín Chacón armador LM Northwestern zona Valparaíso-San Antonio representante. Por IFOP se encontraban Karen Walker (Jefe de proyecto ASIPA); Alejandra Gómez (Tecnóloga ASIPA), Juan Olivares (Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano), Heraldo Álvarez (Jefe de Proyecto SAFA), Marco Troncoso (Coordinador General), Verónica Valdebenito (Coordinadora de campo Pelágicos Centro Sur, Talcahuano), Cristian Villouta (Coordinador de campo Descarte de Pelágicos, Talcahuano), Mariana Peña (encargada de boletines informativos) y los observadores científicos Skarleth Bustos, Joaquín Aguilera, Jonathan Fierro y Israel Oyarzo, Gerardo Obando. En la reunión se informa de cómo funcionará el monitoreo en las subzonas donde se les realizó el contrato. Específicamente para solucionar cualquier tipo de dudas que tengan los armadores patronos de pesca que participaran en las pescas de investigación.
- El jueves 20 de julio, finalmente tuvo lugar la reunión que había sido pospuesta en dos ocasiones previas con la contraparte técnica del GORE Biobío, representada por Rodrigo Daroch. El encuentro tuvo lugar en las instalaciones de IFOP, en su sede regional de Talcahuano, y contó con la participación de Rodrigo Daroch, Jefe de la Unidad de Pesca del

GORE Biobío, Juan Olivares, Jefe de la sede IFOP Talcahuano, y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA. Durante la reunión, Heraldo Álvarez presentó un informe detallado sobre el avance del programa SAFA, brindando una explicación exhaustiva sobre el cumplimiento de las metas y los resultados obtenidos en los monitoreos de reclutamiento. Se mencionó una meta particularmente complicada de lograr: los 100 viajes de monitoreo. La dificultad surge de los bajos números de viajes realizados en periodos anteriores, especialmente en el año pasado, y se presentaron diversas explicaciones para este fenómeno. Además, se abordó el tema presupuestario, señalando que inicialmente se había calculado para estos viajes un presupuesto muy por debajo de las demandas de costos actuales, principalmente debido a un notable aumento en los precios de los combustibles en los dos últimos años.

En la reunión, Rodrigo Daroch manifestó que el programa no sería considerado para una nueva fase. Argumentó que las relaciones no habían sido positivas y también explicó que el GORE ya no contaba con financiamiento adicional para programas como este. Si se deseaba postular a futuro, mencionó que IFOP debería considerar enfoques que involucraran a la gobernanza, visualizando la participación del GORE. Además, sugirió que se consideraran otros componentes como capacitaciones, colaboraciones con universidades y aspectos sociales.

En respuesta, Heraldo y Juan señalaron que siempre se había incluido al GORE como la entidad financiadora del programa, y destacaron que en el contexto actual, con las anomalías térmicas presentes y los cambios en el sistema de vedas, sería crucial intensificar los monitoreos. Argumentaron que las anomalías térmicas podrían tener efectos significativos en la distribución y abundancia de los recursos pesqueros, los cuales están sujetos a regulaciones administrativas y en el caso de la sardina común y anchoveta, se encuentran limitadas a nivel regional (excepto con la región del Ñuble). Este escenario

podría potencialmente generar problemas sociales y políticos si no se aborda adecuadamente.

- El jueves 20 de julio, en la sala de reuniones de la sede regional de IFOP en Talcahuano, tuvo lugar una reunión con el equipo de informática de IFOP Valparaíso. En esta reunión participaron Jaime González, Jefe del Departamento de Tecnologías de la Información; Graciela Manquehual, Jefa de Sección de Sistemas; y Joseph Blamey, analista programador. Estuvieron acompañados por los representantes del programa SAFA: Heraldó Álvarez, Jefe de Proyecto, y Juan Olivares, Jefe de Sede IFOP Talcahuano y Jefe alterno de SAFA.

El tema central de la reunión fue la aplicación ViSAFA. Previamente, se había acordado que el equipo de IFOP Valparaíso sería responsable del desarrollo de la programación de esta aplicación, implementada en R a través de su aplicación Shiny. Esta herramienta sería accesible para el público en general a través de la página web de SAFA.

Durante la reunión, se informó que el progreso en la programación de la aplicación estaba avanzando y que los resultados estarían disponibles en un corto período de tiempo. Jaime González, en representación del equipo de informática, compartió que los miembros del equipo estaban invirtiendo horas adicionales en este proyecto. En este contexto, se propuso la idea de ofrecer un incentivo del programa SAFA como reconocimiento a este esfuerzo adicional, a lo que Heraldó y Juan respondieron estar de acuerdo.

- El 20 de julio se solicita factura a la empresa SURTENTABLE COMUNICACIONES LTDA, por servicio de consultoría (contrato 41959-287), siendo el último pago pendiente, previo

envío de informe final y toda la documentación registrada por la empresa en servicios por el programa SAFA. El contrato tenía plazo hasta el 10 de julio, fecha que terminaron de prestar sus servicios.

- El viernes 21 de julio se celebró un taller que abordó la entrega de resultados del monitoreo de reclutamiento 2023 y el progreso del programa SAFA, así como sus alcances y proyecciones futuras. En esta sesión, participaron tanto representantes presentes como conectados en línea. Entre los asistentes se encontraban representantes de la pesca artesanal, la zonal de pesca de la subsecretaría de Pesca, con la presencia de la Sra. Lilian Troncoso, y el GORE Biobío, representado por el Sr. Rodrigo Daroch. También estuvieron presentes el Dr. Ángel Urzua, Jefe del Departamento de Ecología de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, el Jefe de Proyecto SAFA, Heraldo Álvarez, quien llevó a cabo la presentación, el Jefe de la sede regional IFOP Talcahuano, investigadores de IFOP Valparaíso y observadores científicos. El taller abordó una serie de temas relevantes, incluyendo la importancia del programa SAFA, el funcionamiento de los sistemas de vedas, los resultados del monitoreo de reclutamiento y sesgo de orilla, el progreso del programa y el grado de cumplimiento de las metas establecidas. También se presentó una proyección presupuestaria detallada, considerando los gastos restantes para la conclusión del programa. Dos temas de gran relevancia fueron destacados durante el taller. En primer lugar, se subrayó la importancia de realizar seguimientos y monitoreos rigurosos de los recursos pesqueros. Se explicaron los posibles efectos de factores como los cambios de temperatura en las masas de agua o las anomalías térmicas causadas por el ENSO en la distribución y abundancia de los recursos. También se informó sobre los cambios previstos en los sistemas de vedas a partir de diciembre del presente año. El diálogo se enriqueció

con discusiones entre la zonal de pesca y los pescadores artesanales. El experto en oceanografía Adrián Bustamante del IFOP y Juan Olivares actualizaron a la audiencia sobre los procesos oceanográficos, compartiendo detalles sobre las temperaturas actuales de las masas de agua., lo que Marcelo Segura, representante de CONAPACH en el Norte de Chile, también participó y mencionó la observación de especies inusuales. Al final de la sesión, los pescadores artesanales, la Zonal de Pesca, Ángel Urzua de la UCSC y los representantes del IFOP coincidieron en la importancia de continuar con el programa SAFA debido a la vital necesidad de mantener una monitorización precisa. En respuesta, Rodrigo Daroch indicó que esta decisión está en manos de las entidades responsables de la gobernanza de las pesquerías, pero que la posibilidad de su continuación podría ser discutida en el GORE.

- Se realizó una Solicitud de Compra N° **44258** asociada a la Orden de Compra N° **45658**, la cual fue **Aprobadas**. Esta está asociada al pago por el servicio de *Coffe break* en el taller realizado el viernes 21 de julio por el programa SAFA.
- El martes 25 de julio, se llevó a cabo una reunión en línea con el propósito de revisar el estado actual del programa SAFA. Entre los participantes se encontraba el Director Ejecutivo de IFOP, el Sr. Gonzalo Pereira, así como varios representantes de IFOP Valparaíso: Carlos Montenegro, Jefe de la División de Investigación Pesquera; Nancy Barahona, Jefa del Departamento de Evaluación de Pesquerías; Karen Walker, Jefa de Proyecto ASIPA; Álvaro Saavedra, Jefe de Proyecto Crucero Hidroacústico; Jorge Miranda, Jefe de la División Administración y Finanzas; Rodrigo Leiva, Analista de Presupuesto; y por parte del programa SAFA, Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA, y Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano y Jefe Alterno SAFA.

La reunión fue inaugurada por el Director Ejecutivo de IFOP, Gonzalo Pereira, quien resumió la importancia de tomar una decisión respecto a la continuidad del programa SAFA. Convocó a las jefaturas involucradas a trabajar juntas para llegar a un acuerdo en este tema crucial. Durante la reunión, varios miembros compartieron sus puntos de vista sobre la relevancia del programa, especialmente en lo que respecta al apoyo financiero a ASIPA. Se destacó que ASIPA cuenta con un presupuesto limitado para cubrir los viajes de monitoreo en todas las regiones, siendo particularmente muy importante en la región del Biobío, donde se concentra gran parte de la flota pesquera del país.

Jorge Miranda informó que la contraparte técnica del GORE aún no ha aprobado las solicitudes de reitemización, pero Heraldo respondió que en una reunión anterior, Rodrigo Daroch se comprometió a aprobar dichas solicitudes. En esa ocasión, Rodrigo Leiva había explicado a Rodrigo Daroch los alcances y la naturaleza de los reajustes requeridos en el programa.

El Director Ejecutivo emitió directrices a todos los presentes para trabajar en asegurar la continuidad del programa hasta el período 2024-2025. La reunión subrayó la importancia de llegar a un acuerdo conjunto para garantizar la continuidad y efectividad del programa SAFA en función de los desafíos y objetivos en juego.

- El miércoles 26 de julio, en respuesta a la solicitud de Francisco Plaza, Auditor Interno del Instituto de Fomento Pesquero, se llevó a cabo una reunión con el objetivo de reajustar las fechas de los talleres y encuentros que constaban en el Informe Consolidado de Proyectos. Estas fechas habían experimentado ciertas modificaciones, principalmente en situaciones en las cuales las temporadas de veda se habían prolongado, generando solapamientos con

las fechas programadas para los talleres. Durante esta reunión, se acordó que Heraldo se encargaría de proporcionar a Francisco el proyecto del programa en cuestión, permitiéndole examinar en detalle las metas establecidas y la presentación que había sido expuesta durante el taller de avance del programa SAFA el viernes 21 de julio.

- El jueves 27 de julio, se realizó una reunión en línea con la participación de Rodrigo Leiva, analista de presupuestos de IFOP y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA. El objetivo principal de esta reunión fue revisar y recalcular los valores de los incentivos, considerando la posibilidad de que los recursos disponibles pudieran ser insuficientes para abarcar el resto del programa. Además, se buscaba determinar la cantidad de viajes restantes y calcular el costo final asociado a cada uno de estos, con el propósito de establecer un presupuesto reajustado para estos aspectos.

Durante la reunión, se abordó el tema de la subzona de Lebu-Isla Mocha, que hasta el momento ha quedado sin ser cubierta debido a la falta de interés por parte de los armadores. Esto se debe en parte a diversos riesgos involucrados en la zona, pero principalmente a que la remuneración por cada viaje es considerada demasiado baja por la mayoría de los armadores. Se explicó que esta percepción se origina en los considerables aumentos en los costos del combustible, así como en los gastos de la tripulación y los víveres.

En consecuencia, se llegó a un acuerdo para abordar esta situación. Se decidió disminuir la cantidad de viajes planificados en esta subzona y, a su vez, aumentar el valor de los incentivos por cada uno de ellos. Este ajuste tenía como objetivo abordar la

preocupación de los armadores en relación con la remuneración y garantizar que los costos estén más alineados con la realidad económica actual.

- El lunes 31 de julio, se reunió Rodrigo Leiva y Heraldo Álvarez para entregar los valores finales por viaje de arriendo de las Pescas de Investigación, ya que la subzona del Golfo de Arauco también se llegó a un acuerdo entre el armador e IFOP, ya que también se consideraba demasiado bajo por el armador.
- Se sube a la plataforma SAGIR del GORE Biobío los informes financiero, de RRHH, informe mensual de actividades, informe trimestral y los oficios conductores de los informes del mes de abril y trimestral.

### 5.1.1 Período de Pesca comercial (Sin veda) y veda variable reproductiva

Durante el transcurso de julio, a partir del día 6, se da inicio al período designado como veda reproductiva para la sardina común y la anchoveta entre las regiones de Valparaíso hasta Los Ríos, año 2023. Este periodo de veda se extenderá hasta el 31 de octubre. De manera más específica, en el mes de julio, nos encontramos en la fase variable de la veda, la cual culminará el 2 de agosto, y se corresponde con la etapa que precede a la veda fija.

En este contexto, el IFOP a través de su programa ASIPA, lleva a cabo la difusión de reportes mediante boletines informativos en una frecuencia semanal. Estos informes presentan análisis fundamentados en los muestreos realizados, que incluyen los resultados de los viajes de investigación efectuados por embarcaciones arrendadas en el marco del programa SAFA y ASIPA, embarques de OC en pesca comercial y muestreos realizados en descargas pesqueras. Adicionalmente, es importante destacar que ASIPA cuenta con el respaldo de SAFA para la realización de muestreos durante todas las etapas, gracias a la participación activa de sus observadores científicos.

La temporada de pesca comercial, que había estado en desarrollo desde el 1 de marzo, fue prolongada sin interrupciones por vedas hasta la emisión del segundo informe de monitoreo reproductivo (semana 27, del 3 al 9 de julio). En dicho informe, se precisó que para las regiones de Ñuble y Biobío se instaura veda reproductiva a partir de las 00:00 horas del sábado 15 de julio de 2023.

En las semanas previas a la implementación de la veda reproductiva, la disponibilidad de datos en la región resultó ser limitada, llegando incluso a experimentarse una ausencia total de

muestras durante una de las semanas. En esta coyuntura, la Subsecretaría de Pesca tomó la determinación de iniciar la veda, fundamentándose en los datos recopilados en la última semana previa a su aplicación, además por la consideración de que la región contigua ya había procedido a la implementación de una medida de veda reproductiva.

En cuanto a los viajes de pesca de investigación, estos se iniciaron durante la última semana de julio. Alcanzando a realizar dos viajes a la subzona de bahía de Concepción (uno por el programa SAFA y otro por ASIPA). En este viaje realizado por SAFA, se realizó un único lance de pesca, del cual no se logró obtener ninguna muestra significativa. Esto se debió a que los cardúmenes se encontraban a una profundidad aproximada de 30 metros, mientras que la embarcación operaba con la red baja, que se despliega a una profundidad máxima de 20 brazas, lo que limitó la captura de muestras en esta ocasión. Ver distribución de lances en Figura N° 2.

A partir de las muestras obtenidas, se realizan muestreos de proporción y longitud de manera aleatoria, así como muestreos biológicos seleccionados.

Al analizar los indicadores biológicos de longitud (tabla 3), se observa que en el caso de la sardina común en la subzona de bahía de Concepción, en las semanas 27 y 30 el porcentaje de individuos bajo talla de referencia TR% supera el 32% de la longitud de referencia (72,1% y 64,4% respectivamente). En cuanto a la anchoveta, se observa que en las semanas 28 y 30 superan la Talla Media de Madurez TMM% con un 52,6% en la Subzona Lebu— isla Mocha semana 28 y 92,5% en bahía de Concepción semana 30, (ver Figuras 3 y 4).

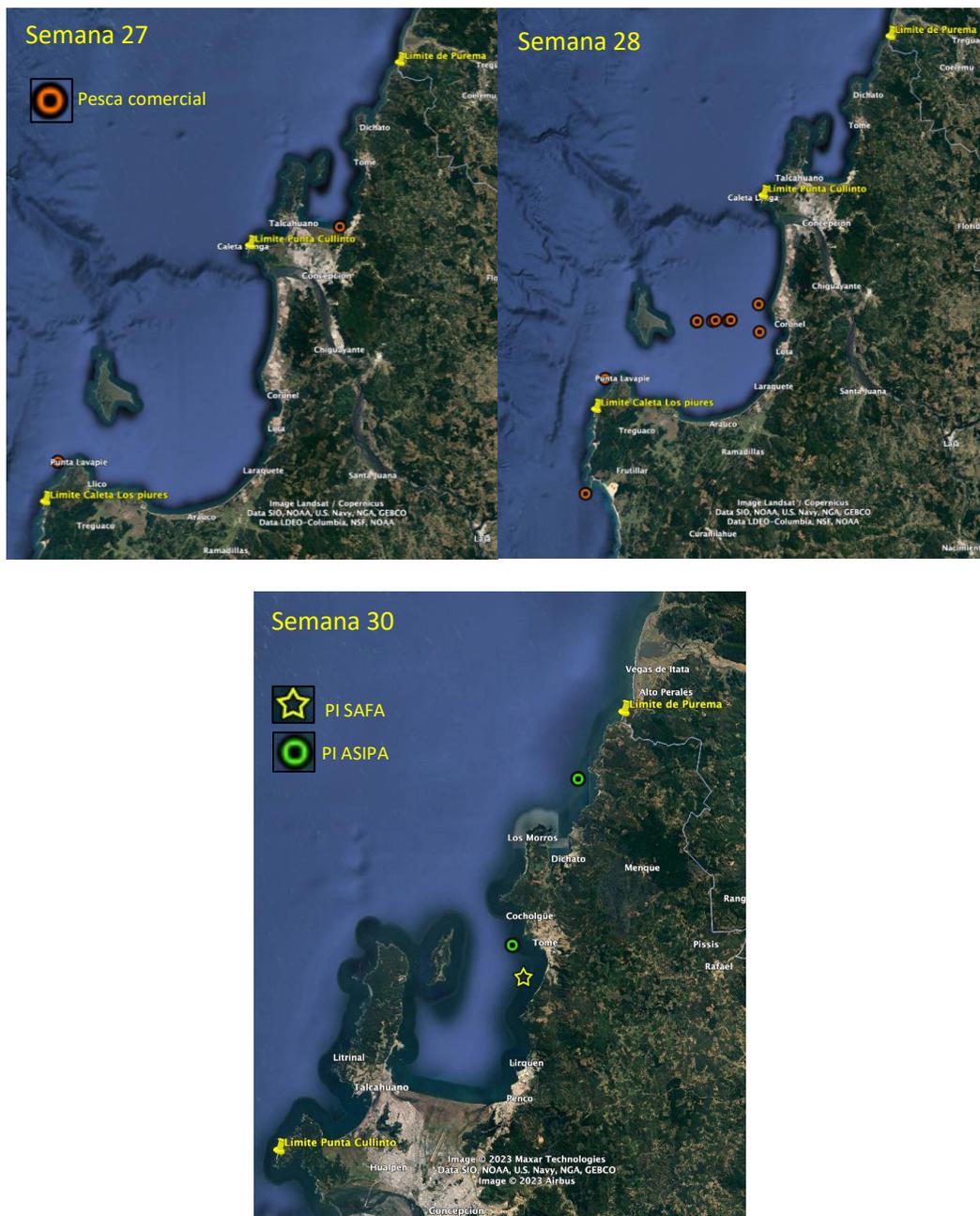
Por otro lado, en los muestreos biológicos de sardina común (tabla 4), se aprecia que la actividad reproductiva en las semanas 28 en las subzonas golfo de Arauco y Lebu-isla Mocha el IGS supero el 6% y en la semana 30 la muestra de la subzona de bahía de Concepción, también superó el 6% de IGS. En estos mismos casos para sardina común el PHA% es superior al 40%. Solo en la semana 27 los indicadores de IGS% y PHA% fueron muy bajos, estando en 0%, pero esto se puede deber al gran % de ejemplares bajo TR% y por qué las muestras venían en mal estado, por lo que se muestrearon pocos ejemplares.

En el caso de los muestreos biológicos de la anchoveta (tabla 5), en la semana 27 se logra apreciar que el IGS% está bajo el 6%, sin embargo su PHA% está por sobre el 40% llegando al 100%. En la semana 28 en la subzona del golfo de Arauco y Lebu-isla Mocha el IGS% supero el 6%, sin embargo dentro de estas muestras, solo en el golfo de Arauco se apreció un PHA% sobre el 40%, no siendo así con la subzona Lebu-isla Mocha. Finalmente, en la semana 30, hay solo muestras de la subzona de bahía de Concepción, siendo el IGS% bajo el 6%, al igual que su PHA% bajo el 40%.

En las figuras 5 y 6 se puede observar la evolución del IGS% a través de las semanas del año 2023 en la región del Bio bío.

Figura 2

Georreferencia de lances realizados en las subzonas de la región del Bio bío por semana durante el mes de julio 2023. Lances de pesca comercial (puntos naranjos), ASIPA (círculos verdes) y SAFA (estrella amarilla).



**Tabla 3**

*Estadísticos descriptivos de muestreos e indicadores biológicos de longitud realizados desde la pesca comercial y Pescas de investigación en el mes de julio de 2023.*

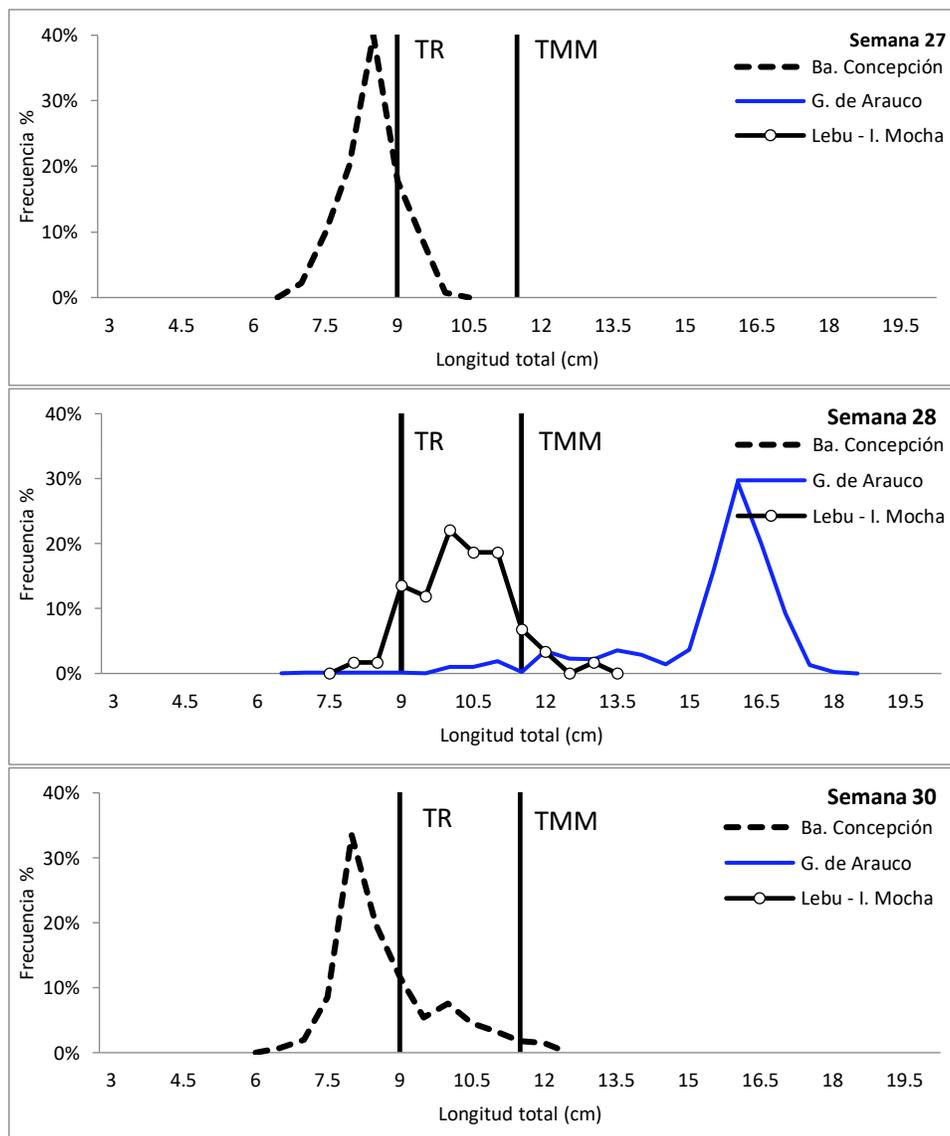
Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	N° de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
27	Bahía de Concepción	S. común	5839	5839	140	(7,0 - 10,0)	8,5	100,0	72,1
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	2465	2465	111	(14,0 - 18,5)	17,0	0,0	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
28	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	219754	24417	812	(6,5 - 18,0)	16,0	4,5	0,5
		Anchoqueta	362686	36269	1157	(10,0 - 19,5)	17,0	2,7	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	583	583	59	(8,0 - 13,0)	10,0	88,1	3,4
		Anchoqueta	11417	11417	114	(9,5 - 16,0)	11,0	52,6	-
29	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
30	Bahía de Concepción	S. común	47,5	23,8	224	(6,5 - 12,0)	8,0	96,8	64,4
		Anchoqueta	44,9	22,5	229	(7,0 - 17,0)	11,0	92,5	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
31	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-

**(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  $\leq 8,5$  cm LT, respecto del total de ejemplares muestreados.

**Figura 3**

*Estructura de tallas de sardina común por semana de los muestreos en pesca comercial y Pescas de Investigación en el mes de julio 2023.*

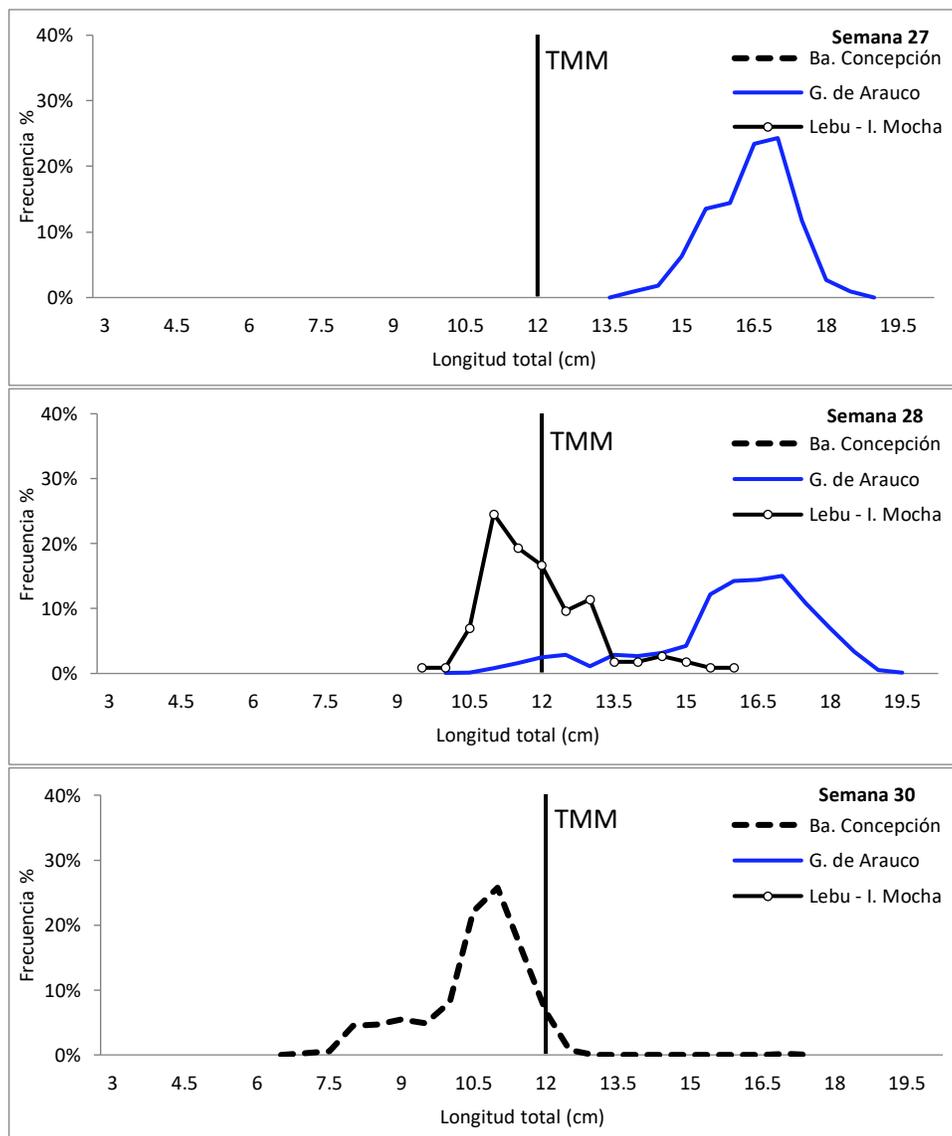


*TR* : Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT (sardina común).

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

**Figura 4**

*Estructura de tallas de anchoveta por semana de los muestreos en pesca comercial y Pescas de Investigación en el mes de julio 2023.*



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

**Tabla 4**

*Resultado de muestreos biológicos de sardina común en el mes de julio. Se puede apreciar los indicadores reproductivos por semana y subzona.*

Semana	subzona	N° Hembras estados III y IV	IGS (3)	Madurez (%)	PHA (4)	Ejemplares (N°)
27	Bahía de Concepción	1	-	Inactivas: 100,0% III: 0,0% IV: 0,0% V: 0,0%	0,0%	Total muestra: 55 n° hembras: 8
	Golfo de Arauco	-	-	Inactivas: III: IV: V:	-	Total muestra: n° hembras:
	Lebu (isla Mocha)	-	-	Inactivas: III: IV: V:	-	Total muestra: n° hembras:
28	Bahía de Concepción	-	-	Inactivas: III: IV: V:	-	Total muestra: n° hembras:
	Golfo de Arauco	375	9,4	Inactivas: 2,6% III: 85,0% IV: 12,2% V: 0,3%	97,2%	Total muestra: 719 n° hembras: 386
	Lebu (isla Mocha)	17	6,8	Inactivas: 50,0% III: 50,0% IV: - V: -	50,0%	Total muestra: 51 n° hembras: 34
29	Sin información					
30	Bahía de Concepción	96	6,5	Inactivas: 41,8% III: 54,5% IV: 3,6% V: -	58,2%	Total muestra: 215 n° hembras: 165
	Golfo de Arauco	-	-	Inactivas: III: IV: V:	-	Total muestra: n° hembras:
	Lebu (isla Mocha)	-	-	Inactivas: III: IV: V:	-	Total muestra: n° hembras:
31	Sin información					

**Tabla 5**

*Resultado de muestreos biológicos de anchoveta en el mes de julio. Se puede apreciar los indicadores reproductivos por semana y subzona.*

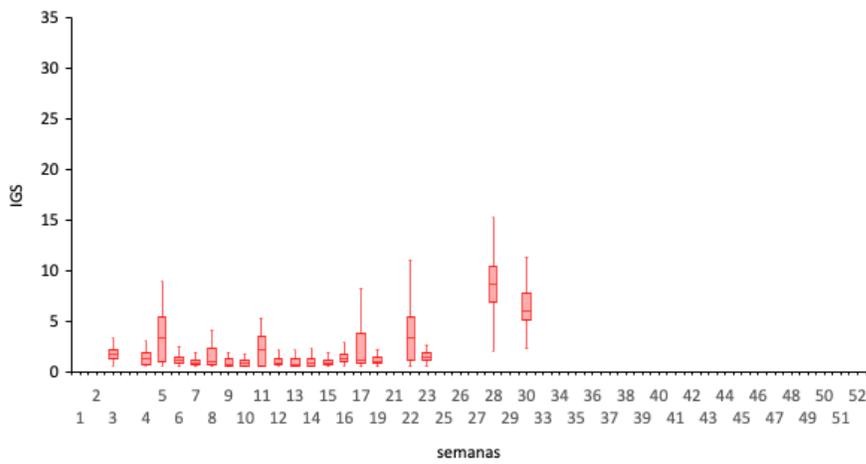
Semana	subzona	N° Hembras estados III y IV	IGS (3)	Madurez (%)	PHA (4)	Ejemplares (N°)
27	Bahía de Concepción	17,0	5,4	Inactivas: - III: 64,7% IV: 35,3% V: -	100,0%	Total muestra: 35,0 n° hembras: 17,0
	Golfo de Arauco	-	-	Inactivas: - III: - IV: - V: -	-	Total muestra: - n° hembras: -
	Lebu (isla Mocha)	-	-	Inactivas: - III: - IV: - V: -	-	Total muestra: - n° hembras: -
28	Bahía de Concepción	-	-	Inactivas: - III: - IV: - V: -	-	Total muestra: - n° hembras: -
	Golfo de Arauco	597	6,3	Inactivas: 8,2% III: 82,5% IV: 9,4% V: -	91,8%	Total muestra: 947 n° hembras: 650
	Lebu (isla Mocha)	4	6,5	Inactivas: 95,0% III: 5,0% IV: - V: -	5,0%	Total muestra: 102 n° hembras: 80
29	Sin información					
30	Bahía de Concepción	5	3,2	Inactivas: 93,8% III: 6,2% IV: - V: -	6,2%	Total muestra: 192 n° hembras: 81
	Golfo de Arauco	-	-	Inactivas: - III: - IV: - V: -	-	Total muestra: - n° hembras: -
	Lebu (isla Mocha)	-	-	Inactivas: - III: - IV: - V: -	-	Total muestra: - n° hembras: -
31	Sin información					

(3) IGS: Se estima para el total de hembras en estados de madurez III y IV

(4) PHA: Proporción de Hembras Activas (EM III y IV)

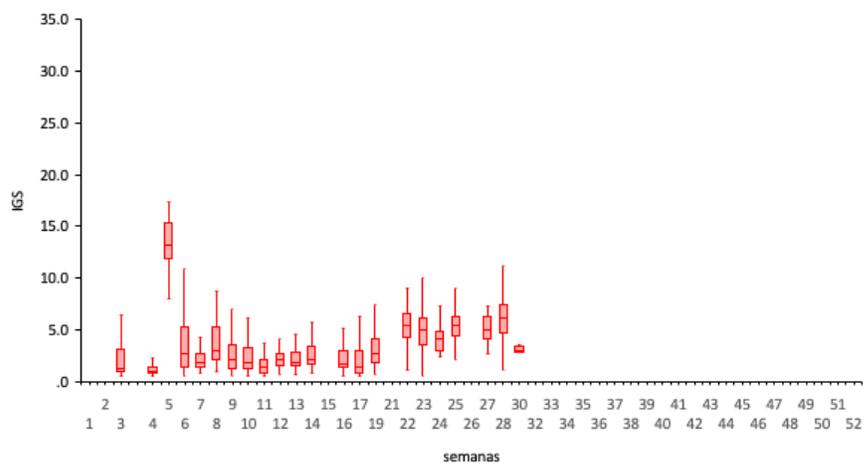
**Figura 5**

*Distribución de los cálculos de IGS de sardina común por semana del año 2023 en la región del Biobío.*



**Figura 6**

*Distribución de los cálculos de IGS de anchoveta por semana del año 2023 en la región del Biobío.*



## 5.2 Agosto 2023

En esta sección se informa de los avances realizados durante el mes de **agosto** de 2023.

- Durante agosto, SAFA y ASIPA prosiguen con los muestreos del monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío. Esto con viajes de las subzonas de bahía de Concepción y golfo de Arauco, mientras que a finales de agosto se logró encontrar un interesado en participar en la Pesca de investigación en la subzona de Lebu-isla Mocha, de la cual comenzaría a operar en septiembre. Además, SAFA participó activamente al poner a disposición los tres (3) observadores científicos contratados para tales fines. Estos son Joaquín Aguilera R., José Hernández E. y Skarleth Bustos C.
- Se envía a finanzas y RRHH la lista de incentivos del mes de julio, para que sean pagadas en agosto.
- El 1 de agosto, se realiza el pago de la Boleta de Honorarios N°10 de la OC 45658 por un monto total de \$120.000, nombre de proveedor CARLOS PATRICIO ZAPATA SILVA, RUT 9.934.567-5. Esto por el servicio de coctelería realizado el 21 de julio para el taller de avance el programa SAFA.
- Se aprueba factura N°174 de LM Capello por \$2.400.000. El pago, es por un viaje SAFA realizado a la subzona de bahía de Concepción en el mes de julio por el monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta.

- El 4 de agosto, el Gobierno Regional del Bio bío, envía el Oficio circular N°2467, donde se “Informa sobre pagos a terceros que efectúan personas jurídicas sin fines de lucro que reciben fondos transferidos por organismos públicos”. El documento se encuentra en los Anexos.
- Se aprueba una Orden de Compra N° 45764 de 1 pasaje aéreo nacionales Santiago-Concepción y 1 pasaje aéreo nacionales Concepción-Santiago para el traslado de la periodista de IFOP Gabriela Gutiérrez.
- Gabriela Gutiérrez, la periodista oficial de IFOP, llevó a cabo una visita desde el lunes 7 al 9 de agosto, con el propósito de recopilar información sobre el programa SAFA para la creación de contenido audiovisual que permita dar visibilidad al trabajo realizado hasta la fecha.

Durante su visita, Gabriela recopiló diversos elementos, que incluyen imágenes capturadas por drones proporcionadas por la empresa SURTENTABLE y que se dejaron sin editar para que IFOP pueda elaborar un producto final. También se tomaron videos y fotografías por Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto de SAFA. Adicionalmente, se llevaron a cabo entrevistas a dirigentes artesanales, César Jorquera y Pedro Irigoyen, con el objetivo de recoger sus testimonios y perspectivas en relación al programa. Por último, se realizaron entrevistas a los encargados del programa en la sede de IFOP Talcahuano, a cargo de Heraldo Álvarez y Juan Olivares.

El producto audiovisual resultante será desarrollado por Atilio Macchiavello, y su costo asciende a \$200.000 más el IVA correspondiente.

- El 9 de agosto, se envía a Heraldo Álvarez la licencia de Office 2021 Home & Business (perpetua) para el MacBook Pro de SAFA. El proveedor Comercializadora MyShop SPA emitió la factura N° 2107, por un monto total de \$209.901, según OC N° 45844.
- Se solicita una requisición N° 44405, de la cual se asociada la Orden de Compra N° 46088 por un adaptador para MacBook Pro de SAFA y 1 flete nacional. Esta fue aprobada y está en proceso.
- Se realiza la requisición N° 43829, la cual se asociada a la Orden de Compra N° 46197 por 1 mochila 31 litros, 1 mochila 70 litros, 1 saco de dormir transversa t°18°/-1°, 1 chaleco salvavida solas naranjo autorizado por DGTM y 1 flete nacional. Los materiales son para el OC de SAFA José Hernández para que se pueda embarcar. Esta requisición fue aprobada.
- Durante el mes de julio y agosto se intentó buscar un oferente para la subzona de Lebu- isla Mocha, ya que nadie postuló quedando desierta. Sin embargo, luego de consultar con armadores, estos explicaron que el monto ofrecido no era el adecuado debido al nivel de gastos en viajar a esa subzona, además de todos los riesgos que involucra, por ejemplo las condiciones oceanográficas del sector es muy mala y por otro lado existen conflictos con los habitantes costeros de esas localidades. Los armadores consultados solicitaban mínimo 10 a 12 millones de pesos por viaje, esto es igual o más del doble de lo que se ofrecía (5 millones). Este es el motivo por el que se solicitó mediante un memorándum al Jefe de Administración y Finanzas que se modificara el monto y número de viajes el cual en principio era de 16 viajes. La solicitud fue aprobada, quedando en 5 viajes por \$8 millones IVA incluido cada uno, en esta ocasión, el armador de LM Capello se interesó, pero esto generó incertidumbre, ya que esta embarcación estaba arrendada por ASIPA para las

subzonas de Ñuble y bahía de Concepción, por SAFA para subzona de bahía de Concepción y además, debía realizar viajes por el Programa MPDH (Método de Producción Diaria de Huevos) con monitoreos de adultos de sardina común y anchoveta en las subzonas de Ñuble, bahía de Concepción y golfo de Arauco. Por este motivo, se solicitó buscar a otro oferente. Finalmente, Pedro Irigoyen con su LM Don Luis Alberto se ofreció a realizar estos viajes, generando las solicitudes para que pueda comenzar la Pesca de Investigación desde septiembre.

- El 17 de agosto, se llevó a cabo una reunión operativa en las instalaciones de la oficina de SAFA, ubicada en la sede de IFOP Talcahuano, con la presencia de representantes de la embarcación LM Víctor Guillermo, perteneciente a la empresa Mar Cantábrico que realizará el monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta en la subzona del golfo de Arauco. En esta reunión, se contó con la participación de Jesús García, jefe de flota, Alejandro Gutiérrez, Patrón de pesca de la LM Víctor Guillermo, Verónica Valdebenito, Coordinadora de campo de Seguimiento Pelágicos Centro Sur, y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA.

Durante la reunión, los representantes de IFOP entregaron los TTRs correspondientes a la pesca de investigación, detallando todos los procedimientos que debían llevar a cabo durante los viajes. Se aclaró que la comunicación directa debería mantenerse con la coordinadora de campo y que, aunque los viajes estaban programados, esta programación era tentativa y podría sufrir modificaciones debido a circunstancias imprevistas.

Además, se explicó la función del observador científico a bordo de la embarcación y se enfatizó la importancia de proporcionarle toda la asistencia necesaria, incluyendo la

extracción de muestras del copo de pesca, la instalación de un mesón de muestreo y garantizar su alimentación y alojamiento adecuados para permitir su descanso.

En el transcurso de la reunión, se ofreció a la embarcación LM Víctor Guillermo la subzona vacante de Lebu-Isla Mocha. Sin embargo, después de considerarlo, los representantes de la empresa Mar Cantábrico declinaron la oferta, alegando que su embarcación tenía una velocidad de navegación lenta y que esto no sería económicamente viable para ellos.

Finalmente, se acordó que el martes 22 de agosto embarcarían la red baja y, una vez completada esta maniobra, podrían zarpar esa misma noche, siempre y cuando las condiciones meteorológicas lo permitieran, ya que el mal tiempo y el cierre de los puertos eran factores que debían ser considerados.

- El martes 22 de agosto, se llevó a cabo una reunión en las instalaciones de la oficina SAFA en la sede de IFOP Talcahuano. La reunión contó con la participación del equipo de trabajo del proyecto MPDH, representado por la jefa de proyecto Jessica Bonicceli (a través de conexión en línea), Hernán Reyes y Carlos Gaspar. Además, estuvieron presentes representantes de DGM, con la presencia del Coordinador General Marco Troncoso, así como los Coordinadores de Campo Verónica Valdebenito y Cristián Villouta. También asistieron el Jefe de Proyecto de SAFA, Heraldo Álvarez, y el Jefe de la Sede Regional de IFOP Talcahuano.

La razón principal de esta reunión fue coordinar los viajes de la embarcación LM Capello, ya que esta embarcación está involucrada en tres programas distintos: MPDH, ASIPA y SAFA. Se acordó la necesidad de designar a una persona responsable de coordinar

los viajes de las embarcaciones, los muestreos en tierra y el almacenamiento de las muestras para el proyecto MPDH.

Se discutió el hecho de que, a diferencia de los arriendos en el monitoreo, los arriendos para el proyecto MPDH tienen una duración efectiva de 24 horas, lo que implica que la embarcación debe recorrer toda el área de la subzona correspondiente y realizar tres lances distantes entre sí. Esto se hace con el propósito de asegurar una cobertura espacial y temporal más amplia en la recolección de datos.

Se llegó a un acuerdo para ampliar el período de trabajo del MPDH en las regiones de Biobío y Ñuble, con el fin de poder acomodar todos los viajes, especialmente teniendo en cuenta la semana de fiestas patrias que generaba una carga adicional.

Durante la reunión, se aclaró que las muestras deben ser fijadas en formalina al 10% a bordo de la embarcación y se debe realizar un corte ventral en cada ejemplar para permitir que esta ingrese a la cavidad atrial y fije las gónadas. Estas muestras serán almacenadas en recipientes de plástico de 10 litros con tapa rosca y etiquetadas adecuadamente. Posteriormente, serán trasladadas a la institución que se adjudique la licitación para realizar los análisis de laboratorio.

Se determinó que Cristián Villouta sería el coordinador de las regiones La Araucanía y Los Ríos, mientras que Verónica Valdebenito asumiría la coordinación de las regiones Ñuble y Biobío. También se estableció que Juan Olivares sería responsable de gestionar la inducción del Previsionista de Riesgo de la sede central de IFOP Valparaíso, Carlos Rodríguez, para los observadores científicos involucrados en los viajes.

- El martes 22 de agosto, en horas de la tarde, se llevó a cabo una reunión operativa en las oficinas de la empresa Capello SPA, con la participación de representantes de la

embarcación LM Capello y representantes de los programas SAFA, MPDH y ASIPA de IFOP. El objetivo central de esta reunión fue coordinar la reprogramación de los viajes, una decisión tomada durante una reunión interna realizada esa misma mañana, con el fin de alinear los calendarios de los tres programas que utilizarán la embarcación LM Capello.

Durante la reunión, los encargados del proyecto MPDH explicaron a los representantes de LM Capello las diferencias entre los viajes de monitoreo reproductivo de ASIPA-SAFA y los del MPDH. En particular, se destacó que los viajes del MPDH implican un arriendo de la embarcación por 24 horas efectivas, en las cuales se deben realizar tres lances con espaciamiento tanto temporal como espacial entre ellos. Además, se detalló la necesidad de fijar muestras en formalina al 10% en contenedores debidamente rotulados, las cuales deben ser almacenadas en una bodega designada para tal fin.

Se informó que se ha ampliado el período de días para los viajes, ya que anteriormente estaban muy comprimidos en el calendario, especialmente durante la semana de fiestas patrias, que incluye feriados. Esta extensión permitirá llevar a cabo de manera más adecuada los tres programas asociados a la embarcación LM Capello.

En la reunión, se designó a Verónica Valdebenito como la coordinadora encargada de supervisar la operación de los tres programas, asegurando una gestión eficiente y fluida.

Finalmente, César Jorquera, representante de la LM Capello, compartió la disponibilidad de una bodega que anteriormente había sido parte de una cocinería en la AG de San Vicente y que actualmente no se utiliza. Ofreció este espacio como opción para almacenar todos los materiales relacionados con el proyecto MPDH.

- El jueves 24 de agosto, se llevó a cabo una reunión en línea entre dos equipos de IFOP, uno de IFOP Valparaíso, conformado por Graciela Manquehual (Jefe de la Sección de Sistemas) y Joseph Blamey (Analista Programador), y otro de IFOP Talcahuano, integrado por Heraldo Álvarez (SAFA), Mariana Peña (encargada de reportes semanales de sardina común y anchoveta) y Juan Olivares (Jefe de sede IFOP Talcahuano).

El objetivo principal de la reunión fue evaluar el estado de avance de la aplicación ViSAFA, desarrollada por IFOP Valparaíso. Durante la discusión, Heraldo Álvarez destacó que se habían identificado varios errores en la visualización de los lances en el mapa, así como discrepancias en los valores de rango de datos en los gráficos de estructura de tallas. Estas anomalías llevaron a sospechar que los datos no estaban completamente validados, ya que se encontraban registros tanto en tierra como en el Atlántico, y que no se habían filtrado adecuadamente, lo que había dado lugar a la inclusión de algunos lances que parecían ser de capturas industriales de jurel. Todos los participantes estuvieron de acuerdo con estas observaciones.

Además de identificar los problemas, se realizaron sugerencias para mejorar el gráfico de estructura de tallas, y se acordó la inclusión de dos gráficos adicionales relacionados con los indicadores biológicos de IGS y PHA%.

El equipo de IFOP Valparaíso se comprometió a obtener información validada del sistema y estimó que podrían completar esta tarea en aproximadamente una semana.

- 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 julio.

### 5.2.1 Periodo de veda reproductiva variable y fija

El periodo de veda reproductiva de sardina común y anchoveta comienza el 6 de julio y finaliza el 31 de octubre. Esta veda se divide en tres etapas, comenzando con la veda variable preveda fija comenzando el 6 de julio y finalizando el 2 de agosto; la veda fija comienza el 3 de agosto y finaliza el 4 de octubre; y por último la veda variable post veda fija, comienza el 5 de octubre y finaliza el 31 de octubre. Por lo tanto, en el mes de agosto, tenemos los primeros dos días en veda variable y el resto del mes, en veda fija.

En este contexto, el IFOP a través de su programa ASIPA, lleva a cabo la difusión de reportes mediante boletines informativos en una frecuencia semanal. Estos informes presentan análisis fundamentados en los muestreos realizados, que incluyen los resultados de los viajes de investigación efectuados por embarcaciones arrendadas en el marco del programa SAFA y ASIPA, embarques de OC en pesca comercial y muestreos realizados en descargas pesqueras. Adicionalmente, es importante destacar que ASIPA cuenta con el respaldo de SAFA para la realización de muestreos durante todas las etapas, gracias a la participación activa de sus observadores científicos.

Durante el mes de agosto, la temporada de pesca comercial, que podría haber culminado el 2 de agosto, ya no se encontraba activa, ya que durante la veda variable en julio, gracias al segundo informe de monitoreo reproductivo (semana 27, del 3 al 9 de julio); se estableció que, para las regiones de Ñuble y Biobío se instaura veda reproductiva a partir de las 00:00 horas del sábado 15 de julio de 2023. Por lo tanto, en el mes de agosto, solo hay viajes de monitoreo como pescas de investigación.

En cuanto a los viajes de pesca de investigación, la cobertura espacial de SAFA involucró solo a las subzonas de bahía de Concepción y golfo de Arauco; esto debido a que la subzona de Lebu-isla Mocha, no se encontró armadores interesados en la propuesta económica del contrato, por lo tanto, se solicitó a Jefatura de Finanzas de IFOP, modificar el valor ofrecido por viaje, para hacer más atractiva la propuesta a esa subzona, que en sí, es la más complicada por temas de lejanía, consumo de combustible, duración del viaje, condiciones climáticas y oceanográficas y por conflictos con habitantes de esas localidades costeras. Finalmente, a esta subzona, se llegó a un acuerdo con un armador, la cual se espera pueda ejecutarse en el mes de septiembre.

En la subzona de Bahía de Concepción, utilizando la embarcación arrendada LM Capello, se llevaron a cabo un total de 5 viajes como parte del programa SAFA y 1 viaje correspondiente a ASIPA durante el mes de agosto. En el contexto del programa SAFA, de los 5 viajes realizados, se efectuaron un total de 11 lances, de los cuales 9 resultaron efectivos al obtener muestras. En cuanto al viaje bajo el programa ASIPA, se realizó un único lance sin muestra (ver Figura 7).

En la subzona del golfo de Arauco, con la embarcación arrendada LM Víctor Guillermo, en agosto SAFA logró realizar 2 viajes con un lance no efectivo (sin muestra). Por el programa ASIPA, se realizaron 2 viajes con un lance efectivo (ver Figura 7).

La razón por la cual se registraron lances sin muestras o la ausencia de lances en los viajes de pesca de investigación, se debe principalmente a dos factores. En primer lugar, en esta fecha, la disponibilidad del recurso en cuestión es escasa en estas y además, los cardúmenes de estas especies de pequeños pelágicos tienden a ubicarse a mayores profundidades, superando los 20 o 30 metros. Las embarcaciones arrendadas están equipadas con una red de altura de 20 brazas, lo

que en muchas ocasiones no permite capturar las muestras requeridas debido a que no alcanza las profundidades en las que se encuentran los cardúmenes.

A partir de las muestras obtenidas, se realizan muestreos de proporción y longitud de manera aleatoria, así como muestreos biológicos seleccionados.

Al analizar los indicadores biológicos de longitud (ver Tabla 6) de la sardina común en la subzona de Bahía de Concepción utilizando la embarcación LM Capello, se observa que en las semanas 31, 32 y 35 no se lograron obtener muestras. En las semanas 33 y 34, el porcentaje de individuos que se encuentran por debajo de la talla de referencia (TR%) no supera el 32%, registrando un 0% y un 17%, respectivamente. Por otro lado, en la subzona del Golfo de Arauco, utilizando la embarcación LM Víctor Guillermo, solo se obtuvo una muestra en la semana 34, y en esta ocasión, el TR% fue del 0%. La distribución de tallas de la sardina común, se puede observar en la Figura 8.

En cuanto a la anchoveta (ver Tabla 6) en la subzona de Bahía de Concepción utilizando la embarcación LM Capello, se aprecia que en las semanas 31 y 35 no se disponen de muestras, mientras que en las semanas 32, 33 y 34 se obtuvieron muestras representativas. De estas muestras, se destaca que en la semana 32 se registró un TMM% de 14,5%. Sin embargo, en las semanas 33 y 34, este porcentaje superó el 30%, alcanzando valores de 42,8% y 76,2%, respectivamente. Por otro lado, en el Golfo de Arauco, solo se logró obtener una muestra utilizando la embarcación LM Víctor Guillermo en la semana 34. Sin embargo, estas muestras no satisfacen los requisitos mínimos estadísticos, por lo tanto, no se toman en consideración en el

análisis. Para una visualización detallada de la distribución de tallas de las anchovetas, se puede ver la Figura 9.

En relación con los muestreos biológicos de la sardina común (ver Tabla 7), se observa que en las semanas 31 y 32 no se lograron obtener muestras. Sin embargo, en las semanas 33, 34 y 35 se destaca que la actividad reproductiva en la subzona de Bahía de Concepción fue alta, tanto en el IGS como en el PHA%, superando el 6 y el 40%, respectivamente.

Por otro lado, solo se obtuvo una muestra en la semana 34 para la subzona del Golfo de Arauco, donde también se observaron valores de IGS y PHA% superiores al 6 y 40%, respectivamente.

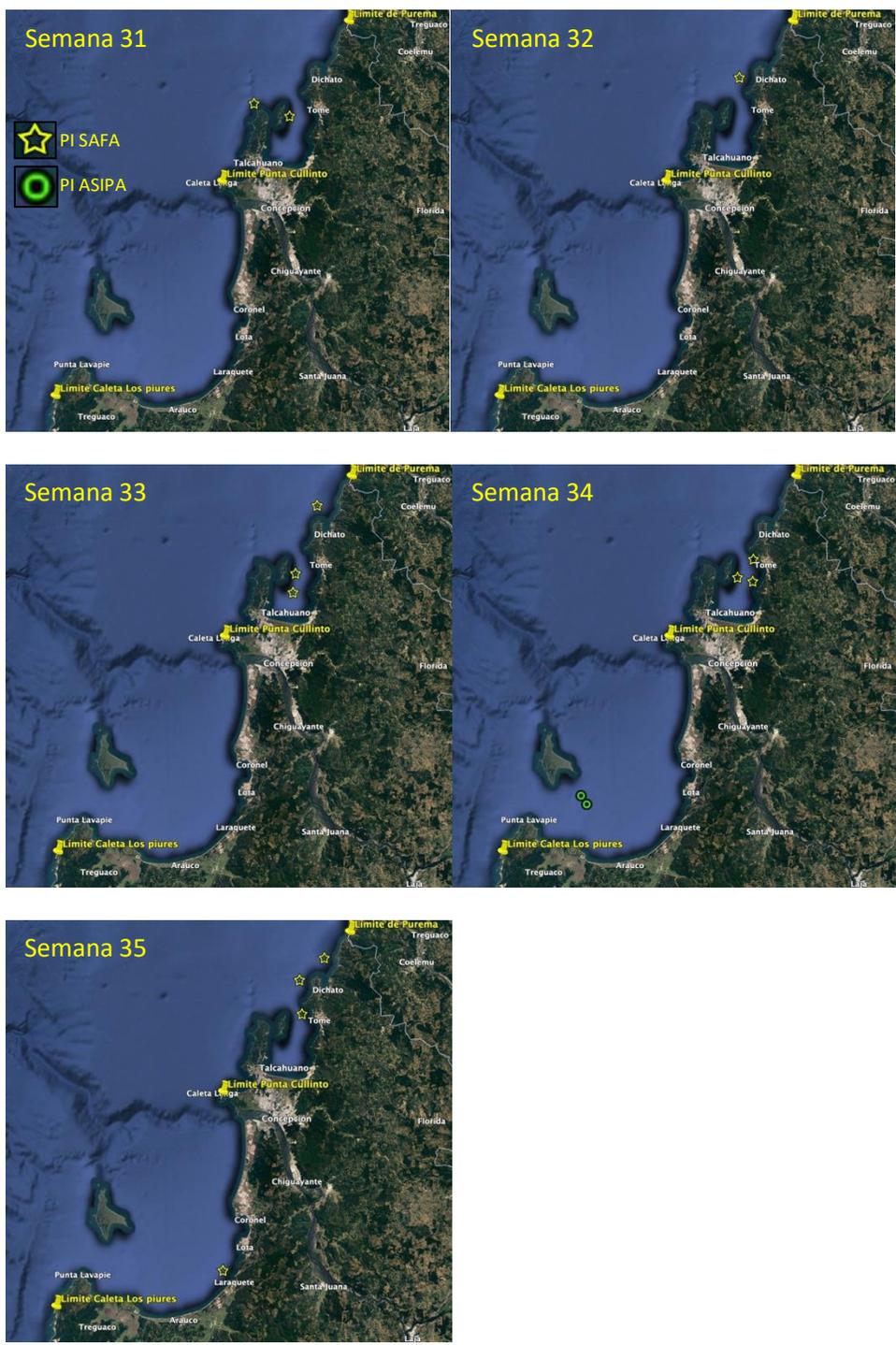
Con respecto a la anchoveta, solo se logró obtener muestras en las semanas 32, 33 y 34 (Tabla 8) en la subzona bahía de Concepción en la LM Capello. Sin embargo, solo se pueden tomar en consideración los muestreos de las semanas 32 y 33, ya que la muestra obtenida de la semana 34 no satisface los requisitos mínimos estadísticos, por lo tanto, no se toman en consideración en el análisis. En relación con las semanas 32 y 33, los resultados indican que hay alta actividad reproductiva, donde los indicadores biológicos de IGS y PHA% superan al 6 y 40% respectivamente.

No se obtuvieron muestras de anchoveta en la subzona del golfo de Arauco en los viajes de pescas de investigación en la LM Víctor Guillermo.

En las figuras 10 y 11 se puede observar la evolución del IGS% a través de las semanas del año 2023 en la región del Bio bío para sardina común y anchoveta, respectivamente.

**Figura 7**

*Georreferencia de lances realizados en las subzonas de la región del Bio bio por semana durante el mes de agosto 2023. Lances de Pesca de Investigación ASIPA (círculos verdes) y SAFA (estrella amarilla).*



**Tabla 6**

*Estadísticos descriptivos de muestreos e indicadores biológicos de longitud realizados desde las  
Pescas de investigación en el mes de agosto de 2023.*

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)
31	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
32	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	47	47	110	10,5 - 18,0	15,5	14,5	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
33	Bahía de Concepción	S. común	26,6	26,6	243	9,0 - 15,0	10,5	51,8	0,0
		Anchoqueta	3,4	3,4	156	9,0 - 17,0	11,5	42,8	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
34	Bahía de Concepción	S. común	119,455	119,455	376	6,5 - 15,0	11,5	54,1	17,0
		Anchoqueta	5,008	5,008	65	10,0 - 14,0	11,5	76,2	-
	Golfo de Arauco	S. común	0,4776	0,4776	18	11,5 - 17,0	16,0	0	0
		Anchoqueta	0,027	0,027	2	11,0 - 14,5	(*)	(*)	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
35	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-

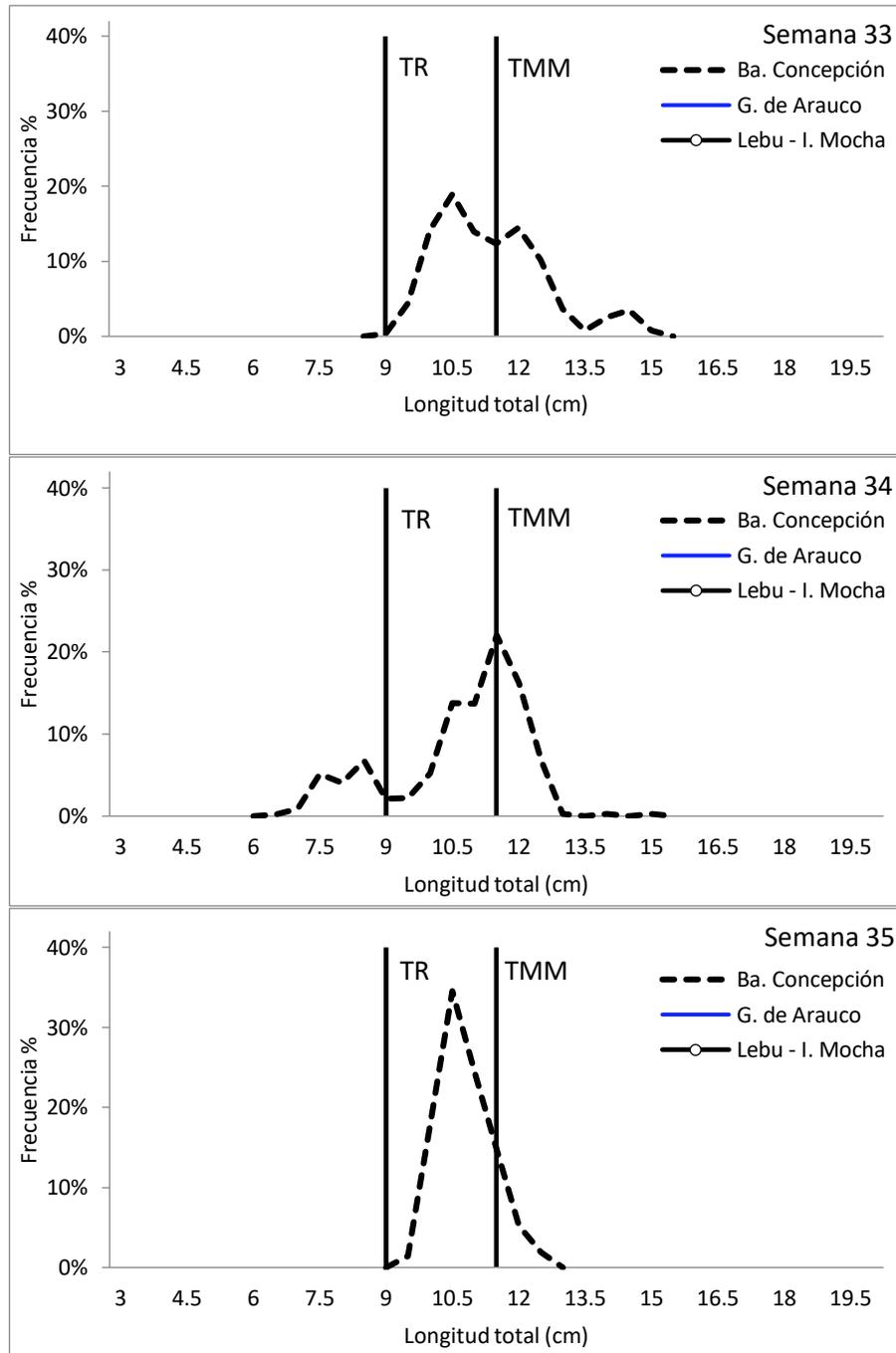
**(5)** Proporción de ejemplares bajo la Talla Media de Madurez, respecto al total muestreados para s. común (11,5 cm LT) y anchoveta (12,0 cm LT).

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

**(\*)** Las muestras no satisfacen los requerimientos mínimos estadísticos

**Figura 8**

*Estructura de tallas de sardina común por semana de los muestreos de Pescas de Investigación en el mes de agosto 2023.*

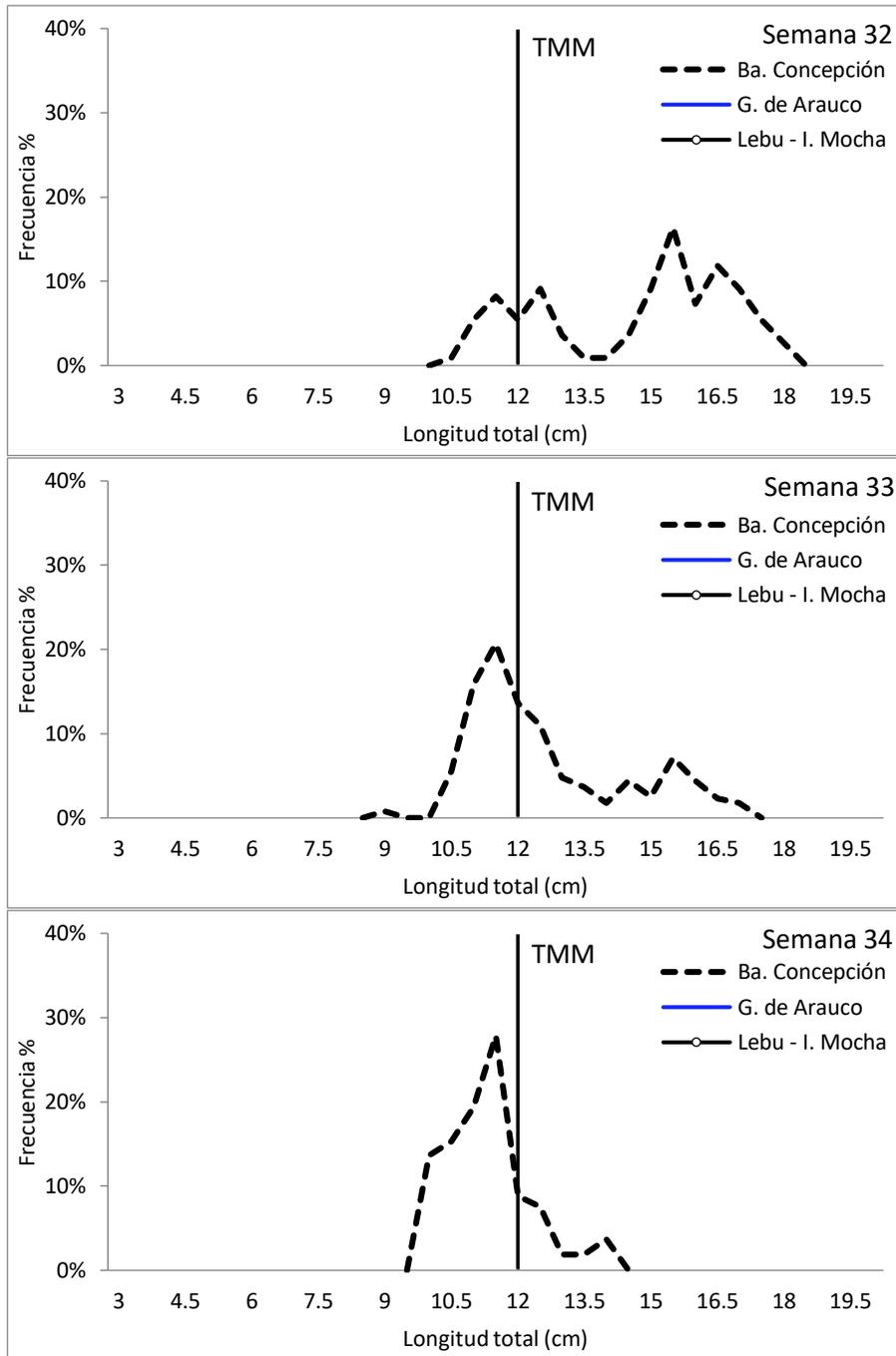


*TR* : Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT (sardina común).

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

**Figura 9**

*Estructura de tallas de anchoveta por semana de los muestreos de Pescas de Investigación en el mes de agosto 2023.*



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

**Tabla 7**

*Resultado de muestreos biológicos de sardina común en el mes de agosto. Se puede apreciar los indicadores reproductivos por semana y subzona.*

Semana	subzona	N° Hembras estados III y IV	IGS (3)	Madurez (%)		PHA (4)	Ejemplares (N°)	
<b>31</b>				Sin información				
<b>32</b>				Sin información				
				Inactivas:	5,6%			
	Bahía de Concepción	151	9,7	III:	78,8%	94,4%	Total muestra:	237
				IV:	15,6%		n° hembras:	160
				V:	-			
<b>33</b>				Sin información				
	Golfo de Arauco			Sin información				
	Lebu (isla Mocha)			Sin información				
				Inactivas:	4.1%			
	Bahía de Concepción	231	6,0	III:	95.9%	95,9%	Total muestra:	351
				IV:	-		n° hembras:	241
				V:	-			
<b>34</b>				Inactivas:	-			
	Golfo de Arauco	12.0	7,8	III:	100.0%	100%	Total muestra:	18
				IV:	-		n° hembras:	12
				V:	-			
	Lebu (isla Mocha)			Sin información				
				Inactivas:	41.8%			
	Bahía de Concepción	96	6.5	III:	54.5%	58.2%	Total muestra:	215
				IV:	3.6%		n° hembras:	165
				V:	-			
<b>35</b>				Sin información				
	Golfo de Arauco			Sin información				
	Lebu (isla Mocha)			Sin información				

**Tabla 8**

*Resultado de muestreos biológicos de anchoveta en el mes de agosto. Se puede apreciar los indicadores reproductivos por semana y subzona.*

Semana	subzona	N° Hembras estados III y IV	IGS (3)	Madurez (%)	PHA (4)	Ejemplares (N°)
31				Sin información		
				Inactivas: 6,3%		
	Bahía de Concepción	75	7,0	III: 93,8%	93,8%	Total muestra: 119
				IV: -		n° hembras: 80
32				Sin información		
	Golfo de Arauco			Sin información		
	Lebu (isla Mocha)			Sin información		
				Inactivas: 43,9%		
33	Bahía de Concepción	51,0	6,2	III: 54,9%	56,0%	Total muestra: 154
				IV: 1,1%		n° hembras: 91
				V: -		
				Sin información		
34				Sin información		
	Golfo de Arauco			Sin información		
	Lebu (isla Mocha)			Sin información		
				Inactivas: 71,4%		
35	Bahía de Concepción	2 (*)	-	III: 28,6%	28,6%	Total muestra: 28
				IV: -		n° hembras: 7
				V: -		
				Sin información		
36				Sin información		
	Golfo de Arauco			Sin información		
	Lebu (isla Mocha)			Sin información		
				Sin información		
37				Sin información		

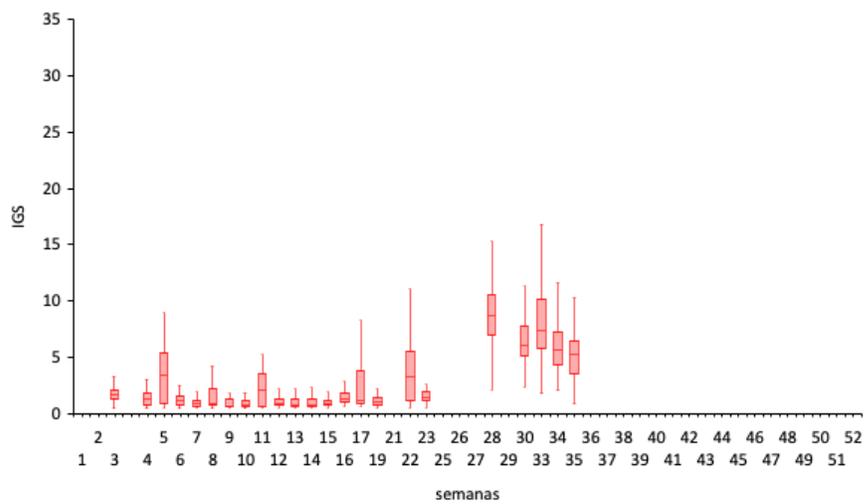
(7) IGS: Se estima para el total de hembras en estados de madurez III y IV

(8) PHA: Proporción de Hembras Activas (EM III y IV)

(\*) Las muestras no satisfacen los requerimientos mínimos estadísticos

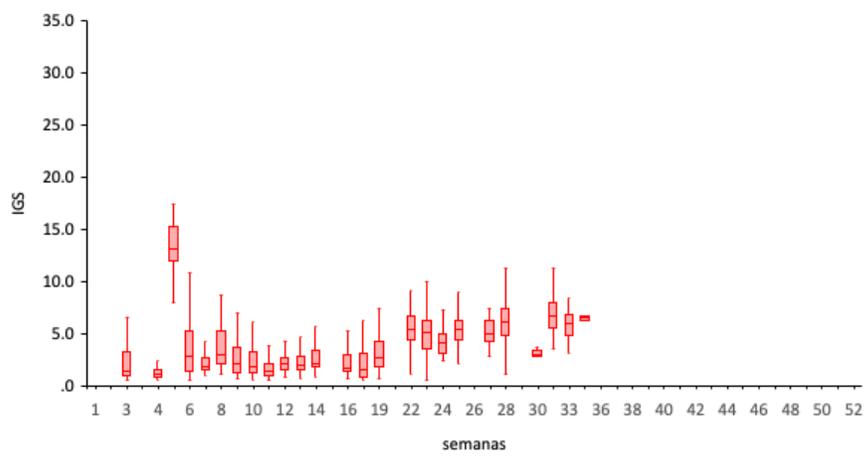
**Figura 10**

*Distribución de los cálculos de IGS de sardina común por semana del año 2023 en la región del Biobío.*



**Figura 11**

*Distribución de los cálculos de IGS de anchoveta por semana del año 2023 en la región del Biobío.*



### 5.3 Septiembre 2023

En esta sección se informa de los avances realizados durante el mes de **septiembre** de 2023.

- Durante el mes de septiembre, SAFA y ASIPA continúan con los muestreos del proceso reproductivo de la sardina común y la anchoveta en la Región del Biobío, en la fase del periodo fijo. Estos muestreos incluyen viajes a las subzonas de la bahía de Concepción y el golfo de Arauco. Además, se ha concretado un contrato para la subzona de Lebu-Isla Mocha con la embarcación LM Don Luis Alberto. Durante este mes, se han realizado todos los trámites de contratación con esta embarcación.

Finalmente, el jueves 28 de septiembre se publicó la RES Ex. 00124/2023 de la Subsecretaría de Pesca del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, en la que se modifica la RES Ex. N° E-2023-477. Esta modificación permite llevar a cabo el "Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos, 2023" en la subzona de Lebu-Isla Mocha.

- SAFA durante septiembre participó activamente al poner a disposición los tres (3) observadores científicos contratados para tales fines. Estos son Joaquín Aguilera R., José Hernández E. y Skarleth Bustos C.
- Se aprueba factura N°177 por segundo pago de LM Capello por \$12.000.000. El pago, es por cinco (5) viajes SAFA realizados a la subzona de bahía de Concepción en el mes de agosto por el monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta.

- Se aprueba factura N°4 por primer pago de LM Víctor Guillermo por \$6.300.000. El pago, es por dos (2) viajes SAFA realizados en la subzona de golfo de Arauco en el mes de agosto por el monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta.
- El miércoles 6 de septiembre se realizó una reunión interna para resolver algunos problemas con la visualización de la aplicación ViSAFA del programa SAFA. Esta fue en línea a través de meet entre el equipo programador desde IFOP Valparaíso (Graciela Manquehual y Joseph Blamey) e IFOP Talcahuano (Juan Olivares, Heraldo Álvarez y Mariana Peña). En la reunión, se levantó información de los errores de la visualización, es por eso que se generaron los siguientes compromisos. Heraldo debe seguir observando la aplicación, debido a que pueden seguir apareciendo errores y el equipo que desarrolla ViSAFA debe corregir los errores mencionados para luego ser publicada en la página web de SAFA.
- El producto audiovisual resultante de las entrevistas realizadas en agosto fueron desarrolladas por Atilio Macchiavello, y su costo asciende a \$238.000 IVA incluido.
- Se aprueba la solicitud de Compra N° 42833 asociada a la Orden de Compra N° 46383, correspondiente a 2 mesas plegables tipo maleta de 180 cm extendida tipo maleta; 2 mesas plegables tipo maleta de 120 cm extendida, tipo maleta; 2 cooler eléctrico de 40 L marca Klimber y 1 flete nacional.
- Carlos Montenegro Jefe de División de Investigación Pesquera, a petición del Director de IFOP Sr. Gonzalo Pereira, redacta y envía oficio al GORE Biobío, dejando explícita la disposición del IFOP para tener una segunda fase del programa SAFA (ver en adjuntos).

- El 22 de septiembre el Sr Pedro Huircaman profesional del Departamento de Finanzas del GORE Bio bío, solicita al Sr Rodrigo Leiva Analista contable de IFOP, que envíe los contratos de los Recursos humanos y/o los anexos, ya que deben estar actualizados para este año 2023. Además, debe enviar la cartola bancaria donde ingresan los fondos de este programa, según lo señalado en el convenio, esto para confirmar el saldo bancario.
- El lunes 25 de septiembre se reciben 2 UPS Forza FX 2200 LCD-C solicitadas con requisición N° 43802.
- El martes 26 de septiembre en dependencias del GORE Bio bío, se llevó a cabo la presentación de “Resultados diagnóstico Pesca Artesanal, Región del Biobío y de la plataforma de Georreferenciación”, ejecutado por la Fundación Chiquihue.

El GORE Biobío en esta sesión, informa que se da inicio a la primera mesa consultiva del “Consejo Asesor Pesquero Productivo del GORE Biobío”, a la cual IFOP (Juan Olivares, Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano) y el programa SAFA (Jefe de Proyecto Heraldo Álvarez) fueron invitados a participar. Este es el primer consejo consultivo constituido a nivel nacional por un Gobierno Regional, y está conformado por el GORE Biobío, representantes del CORE del Biobío, Instituciones públicas relacionadas con la Pesca como SERNAPESCA, Subsecretaría de Pesca, Zonal de Pesca, INDESPA, FOSIS, y la ARMADA de Chile, Universidades, entre otros.

- El martes 26 de septiembre en sala de reuniones de IFOP sede Talcahuano, se llevó a cabo una reunión entre dirigentes de la pesca artesanal cerquera de la Región del Bio bío y SAFA -IFOP, para evaluar su apoyo a la continuidad del programa por otro periodo.

En esta reunión conducida por Heraldo Álvarez junto a Juan Olivares, invitan a Ángel Urzua, Dr Cs de la Facultad de Ciencias de la UCSC, a entregar una presentación de resultados preliminares del estudio que financia SAFA “Viabilidad y composición Bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022”. El Dr Urzua, en poco tiempo expuso su presentación donde se discuten los temas abiertamente, luego se retiró de la reunión ya que se encontraba en Alemania y luego tenía que exponer una clase en dicho país.

Heraldo Álvarez realiza otra presentación donde expone los alcances que ha tenido el SAFA, su estado de avance y proyecciones para una posible extensión sobre el programa y su continuidad, sobre todo a lo que los dirigentes esperaban de este y sus proyecciones. Luego de cada presentación y dentro de estas, los dirigentes fueron realizando varias consultas. Finalmente, mencionaron estar dispuestos a apoyar la continuidad del programa por otro periodo.

- El miércoles 27 de septiembre, Juan Olivares (Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano) y Heraldo Álvarez (Jefe de Proyecto SAFA), asisten a la inauguración de un micromódulo entregado en la Caleta del Rey en Boca sur, San Pedro; ejecutada por la Fundación Chiquihue. Esta invitación fue hecha por el GORE Biobío a los presentes en la mesa consultiva.
- El miércoles 27 de octubre, Heraldo Álvarez recibe una llamada de RRHH de IFOP consultando por una solicitud de contrato de un observador científico a cargo del programa SAFA y que aún no había ningún postulante seleccionado. Heraldo le comenta que ya no se requiere esa solicitud, por lo tanto, define anularla.

- El jueves 28 de septiembre Juan Olivares (Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano) y Heraldo Álvarez (Jefe de Proyecto SAFA), asisten a una inauguración de un micromódulo, esta vez entregado en Dichato, Tomé; ejecutada por la Fundación Chiquihue.
- Se aprueba y recepcionan un adaptador para MacBook Pro de SAFA y 1 flete nacional de la solicitud una requisición N° 44405, asociada a la Orden de Compra N° 46088.
- Se realiza la requisición N° 43829, la cual se asociada a la Orden de Compra N° 46197 por 1 mochila 31 litros, 1 mochila 70 litros, 1 saco de dormir transversa t°18°/-1°, 1 chaleco salvavida solas naranja autorizado por DGTM y 1 flete nacional. Los materiales son para el OC de SAFA José Hernández para que se pueda embarcar. Esta requisición fue aprobada.
- 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 agosto.

### 5.3.1 Periodo fijo de veda reproductiva

El periodo de veda reproductiva de sardina común y anchoveta comienza el 6 de julio y finaliza el 31 de octubre. Esta veda se divide en tres etapas, comenzando el 6 de julio con la veda variable preveda fija que finaliza el 2 de agosto; la veda fija comienza el 3 de agosto y finaliza el 4 de octubre; y por último la veda variable post veda fija, comienza el 5 de octubre y finaliza el 31 de octubre. Por lo tanto, en el mes de septiembre, durante todo el mes, nos encontramos en veda fija.

En este contexto, el IFOP a través de su programa ASIPA, lleva a cabo la difusión de reportes mediante boletines informativos en una frecuencia semanal. Estos informes presentan análisis fundamentados en los muestreos realizados por observadores científicos a bordo, que incluyen los resultados de los viajes de investigación efectuados por embarcaciones arrendadas en el marco de los programas SAFA y ASIPA.

En cuanto a los viajes de pesca de investigación, la cobertura espacial de SAFA involucró solo a las subzonas de bahía de Concepción y golfo de Arauco; esto debido a que la subzona de Lebu-isla Mocha, los viajes fueron programados desde octubre.

Por otro lado, se incorpora información de muestras adicionales efectuadas por el programa MPDH (Método de Producción Diaria de Huevos), ya que arrendó la LM Capello para realizar viajes de monitoreo por pesca de investigación en las subzonas de bahía de Concepción y golfo de Arauco. Los lances realizados por los tres programas, se aprecian en la Figura N°12.

En la subzona de Bahía de Concepción utilizando la embarcación arrendada LM Capello, en septiembre SAFA logró realizar un viaje como parte del programa SAFA con un lance efectivo. Por el programa ASIPA, se realizó un viaje con tres lances, de los cuales dos fueron efectivos (ver Figura 12).

En cuanto a los viajes bajo el programa ASIPA, se realizaron dos viajes con dos lances efectivos cada uno (ver Figura 12).

En la subzona del golfo de Arauco, con la embarcación arrendada LM Víctor Guillermo, en septiembre SAFA logró realizar cuatro viajes con siete lances, de los cuales cuatro fueron efectivos. Por el programa ASIPA, se realizó un viaje con tres lances, de los cuales dos fueron efectivos (ver Figura 12).

La razón por la cual se registraron lances sin muestras o la ausencia de lances en los viajes de pesca de investigación, se debe principalmente a dos factores. En primer lugar, en esta fecha, la disponibilidad del recurso en cuestión es escasa en estas y además, los cardúmenes de estas especies de pequeños pelágicos tienden a ubicarse a mayores profundidades, superando los 20 o 30 metros. Las embarcaciones arrendadas están equipadas con una red de altura de 20 brazas, lo que en muchas ocasiones no permite capturar las muestras requeridas debido a que no alcanza las profundidades en las que se encuentran los cardúmenes.

A partir de las muestras obtenidas, se realizan muestreos de proporción y longitud de manera aleatoria, así como muestreos biológicos seleccionados.

Al analizar los indicadores biológicos de longitud (ver Tabla 9), en la semana 35, que involucra desde el 1 al 3 de septiembre, no se registraron muestras de ambas especies.

En el caso de la especie sardina común en la subzona de Bahía de Concepción utilizando la embarcación LM Capello, se observa que en la semanas 37, no se registra muestra. En las semanas 36, 38 y 39, donde si se obtuvieron muestras de sardina común en bahía de Concepción, el porcentaje de individuos que se encuentran por debajo de la talla de referencia (TR%) es 0%. Por otro lado, en la subzona del Golfo de Arauco, utilizando la embarcación LM Víctor Guillermo, en la semana 36 no se obtuvo muestra de sardina común, solo se obtuvo una muestra en la semana 37, 38 y 39, donde en estas tres semanas los resultados de porcentaje de individuos que se encuentran por debajo de la talla de referencia (TR%) es 0%. La distribución de tallas de la sardina común, se puede observar en la Figura 13.

En cuanto a la anchoveta en la subzona de Bahía de Concepción utilizando la embarcación LM Capello, se aprecia que en las semanas 37 y 39 no se disponen de muestras, mientras que en las semanas 36 y 38 se obtuvieron muestras representativas. De estas muestras, se destaca que en la semana 36 se registró un TMM% de 4,3% y en la semana 38, 14,6% no superando el 30%. Por otro lado, en el Golfo de Arauco se utilizó la embarcación LM Víctor Guillermo, no registrando muestras en la semanas 36 y 38; en cambio, si se registraron muestras de anchoveta en las semanas 37 y 39, las que registraron un TMM% de 0% y 0,4%, respectivamente. Para una visualización detallada de la distribución de tallas de las anchovetas, se puede ver la Figura 14.

En relación con los muestreos biológicos de la sardina común (ver Tabla 10), se observa que solo en la semana 37 no se logró obtener muestras. En cambio, en las semanas 36, 38 y 39 se

destaca que la actividad reproductiva en la subzona de Bahía de Concepción fue alta, tanto en el IGS como en el PHA%, superando el 6 y el 40%, respectivamente; excepto la semana 39, donde solo el PHA% estuvo bajo el 40%.

Por otro lado, se obtuvieron muestras en las semanas 37, 38 y 39 para la subzona del Golfo de Arauco, solo faltó en la semana 36. En estas tres semanas, se observaron valores de IGS y PHA% superiores al 6 y 40%, respectivamente.

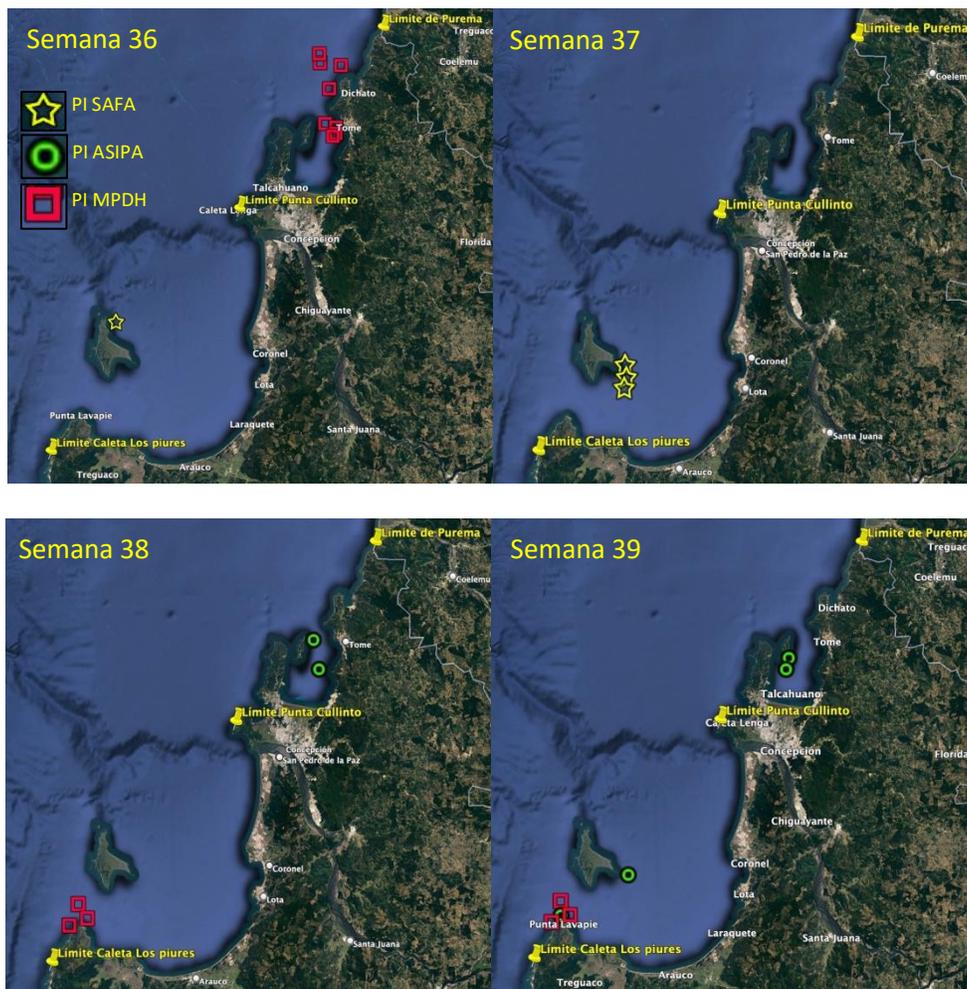
Con respecto a la anchoveta, solo se logró obtener muestras en las semanas 36 y 38 (Tabla 11) en la subzona bahía de Concepción en la LM Capello. Sin embargo, solo se pueden tomar en consideración los muestreos de las semanas 36, ya que la muestra obtenida de la semana 38 no satisface los requisitos mínimos estadísticos, por lo tanto, no se toman en consideración en el análisis. En relación con la semana 36, los resultados indican que hay alta actividad reproductiva, donde los indicadores biológicos de IGS y PHA% superan al 6 y 40% respectivamente.

Por otro lado, solo se obtuvieron muestras en las semanas 37 y 39 para la subzona del Golfo de Arauco, no registrando muestras en las semanas 36 y 38. En estas dos semanas, se observaron valores de IGS y PHA% superiores al 6 y 40%, respectivamente; excepto el IGS de la semana 37, la cual registró un resultado de 5,2.

En las figuras 15 y 16 se puede observar la evolución del IGS% a través de las semanas del año 2023 en la región del Bio bío para sardina común y anchoveta, respectivamente.

**Figura 12**

*Georreferencia de lances realizados en las subzonas de la región del Bio bío por semana durante el mes de septiembre 2023. Lances de Pesca de Investigación ASIPA (círculos verdes), SAFA (estrella amarilla) y MPDH (cuadrados rojos).*



**Tabla 9**

*Estadísticos descriptivos de muestreos e indicadores biológicos de longitud realizados desde las  
Pescas de investigación en el mes de septiembre de 2023.*

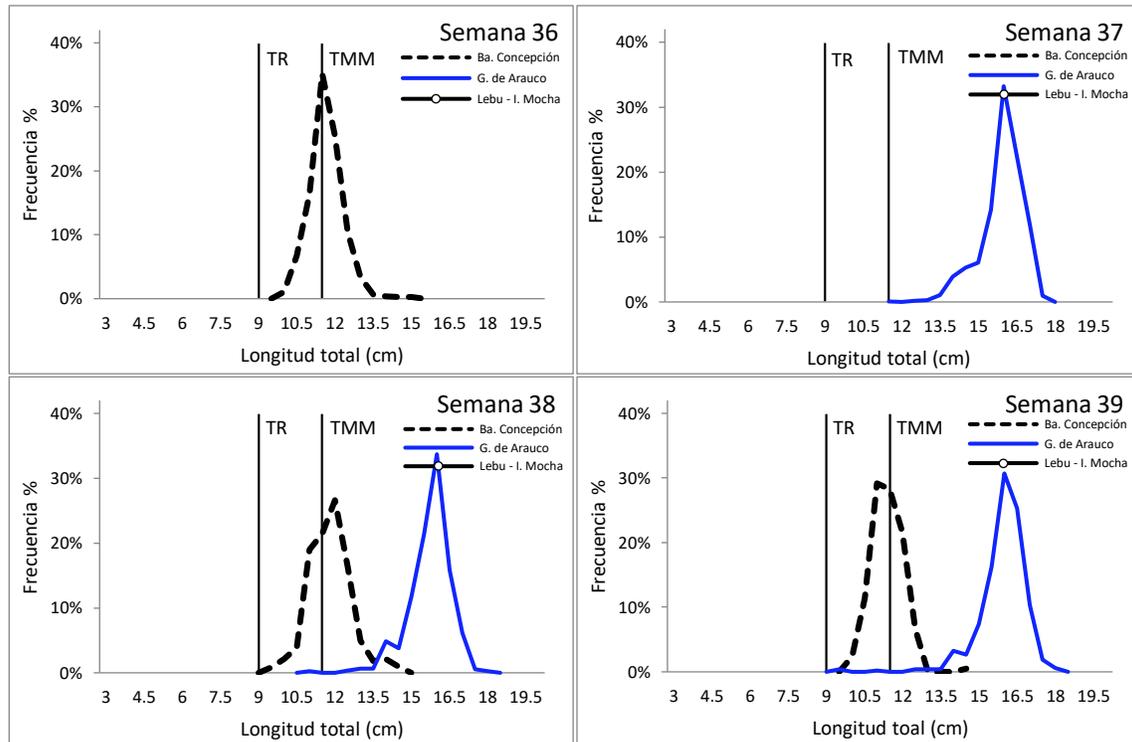
Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	N° de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
35	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
36	Bahía de Concepción	S. común	212,6	70,9	665	10,0 - 15,0	11,5	24,2	0,0
		Anchoqueta	66,2	33,1	432	10,0 - 18,5	15,0	4,3	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
37	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	26,1	26,1	158	11,5 - 17,5	16,0	0,0	0,0
		Anchoqueta	83,9	83,9	237	12,0 - 18,0	14,5	0,0	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
38	Bahía de Concepción	S. común	88,9	88,9	226	9,5 - 14,5	12,0	25,8	0,0
		Anchoqueta	4,3	4,3	41	11,0 - 16,0	12,0	14,6	-
	Golfo de Arauco	S. común	147,3	147,3	352	11,0 - 18,0	16,0	0,0	0,0
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
39	Bahía de Concepción	S. común	99,9	99,9	209	10,0 - 14,5	11,0	42,9	0,0
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	243,1	81,0	556	9,5 - 18,0	16,0	0,0	0,0
		Anchoqueta	54,0	27,0	245	11,5 - 17,5	14,5	0,4	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-

**(9)** 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).

**(10)** Proporción de s. común bajo Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT, respecto del total de ejemplares muestreados.

**Figura 13**

*Estructura de tallas de sardina común por semana de los muestreos de Pescas de Investigación en el mes de septiembre 2023.*

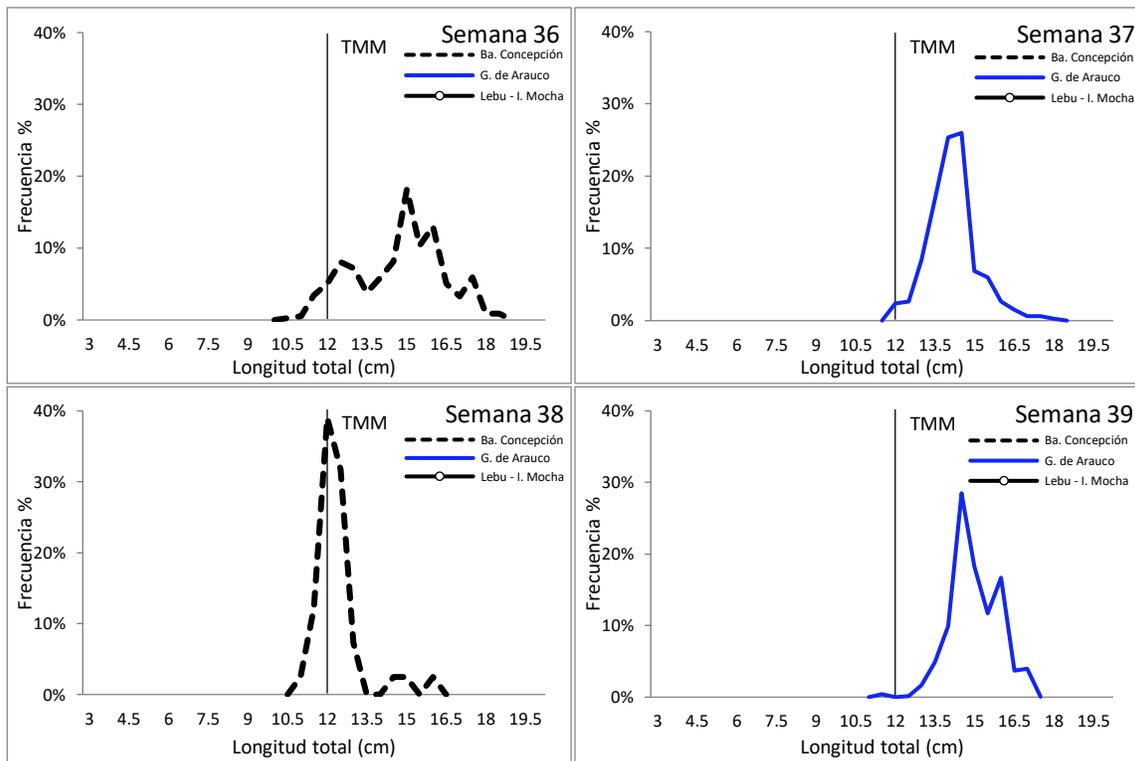


*TR* : Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT (sardina común).

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

**Figura 14**

*Estructura de tallas de anchoveta por semana de los muestreos de Pescas de Investigación en el mes de septiembre 2023.*



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

**Tabla 10**

*Resultado de muestreos biológicos de sardina común en el mes de septiembre. Se puede apreciar los indicadores reproductivos por semana y subzona.*

Semana	subzona	N° Hembras estados III y IV	IGS (3)	Madurez (%)	PHA (4)	Ejemplares (N°)
35				Sin información		
				Inactivas:	29,7%	
	Bahía de Concepción	336	6,4	III:	69,4%	Total muestra: 711
				IV:	0,4%	n° hembras: 481
36				V:	0,4%	
	Golfo de Arauco			Sin información		
	Lebu (isla Mocha)			Sin información		
	Bahía de Concepción			Sin información		
37				Inactivas:	1,9%	
	Golfo de Arauco	106,0	10,6	III:	98,1%	Total muestra: 173
				IV:	-	n° hembras: 108
				V:	-	
38	Lebu (isla Mocha)			Sin información		
				Inactivas:	38,7%	
	Bahía de Concepción	95	7,2	III:	56,5%	Total muestra: 234
				IV:	-	n° hembras: 168
39				V:	4,8%	
	Golfo de Arauco	197	9,8	Inactivas:	2,0%	Total muestra: 322
				III:	98,0%	n° hembras: 201
				IV:	-	
39	Lebu (isla Mocha)			Sin información		
				Inactivas:	78,3%	
	Bahía de Concepción	25	7,0	III:	19,4%	Total muestra: 202
				IV:	-	n° hembras: 129
39				V:	2,3%	
	Golfo de Arauco	397	10,8	Inactivas:	1,2%	Total muestra: 586
				III:	95,8%	n° hembras: 402
				IV:	3,0%	
39				V:	-	
	Lebu (isla Mocha)			Sin información		

**Tabla 11**

*Resultado de muestreos biológicos de anchoveta en el mes de septiembre. Se puede apreciar los indicadores reproductivos por semana y subzona.*

Semana	subzona	N° Hembras estados III y IV	IGS (3)	Madurez (%)	PHA (4)	Ejemplares (N°)
35						Sin información
	Bahía de Concepción	192	8,5	Inactivas: 0,5% III: 62,2% IV: 37,3% V: -	99,5%	Total muestra: 326 n° hembras: 193
36	Golfo de Arauco					Sin información
	Lebu (isla Mocha)					Sin información
	Bahía de Concepción					Sin información
37	Golfo de Arauco	106,0	5,0	Inactivas: 40,4% III: 59,6% IV: - V: -	59,6%	Total muestra: 272 n° hembras: 178
	Lebu (isla Mocha)					Sin información
38	Bahía de Concepción	21	5,2	Inactivas: 8,7% III: 91,3% IV: - V: -	91,3%	Total muestra: 43 n° hembras: 23 (*)
	Golfo de Arauco					Sin información
	Lebu (isla Mocha)					Sin información
39	Bahía de Concepción					Sin información
	Golfo de Arauco	125	6,7	Inactivas: 0,8% III: 91,3% IV: 7,9% V: -	99,2%	Total muestra: 218 n° hembras: 130
	Lebu (isla Mocha)					Sin información

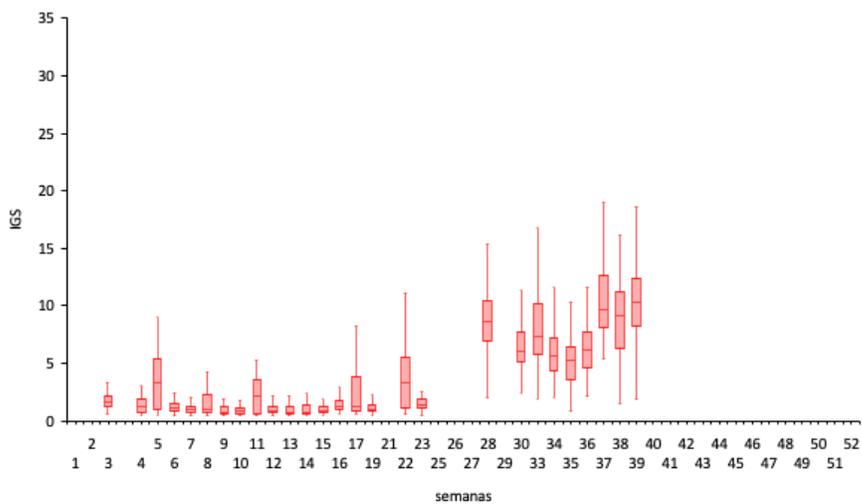
**(11)** IGS: Se estima para el total de hembras en estados de madurez III y IV

**(12)** PHA: Proporción de Hembras Activas (EM III y IV)

**(\*)** Las muestras no satisfacen los requerimientos mínimos estadísticos

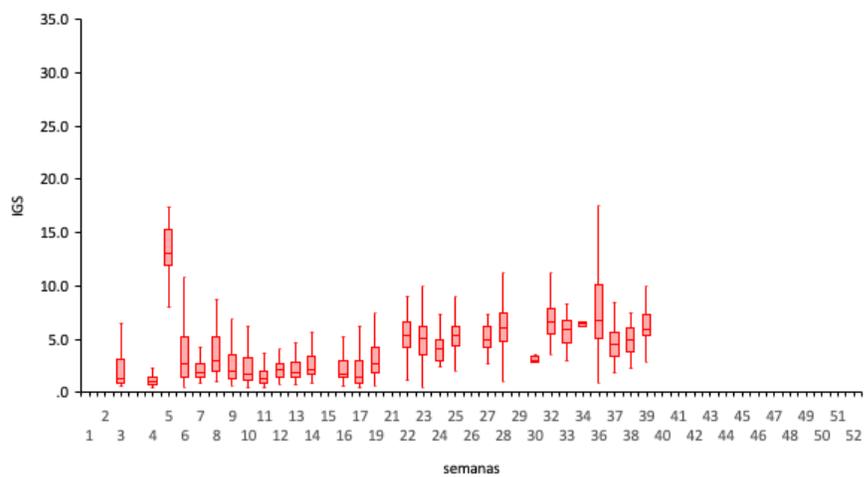
**Figura 15**

*Distribución de los cálculos de IGS de sardina común por semana del año 2023 en la región del Biobío.*



**Figura 16**

*Distribución de los cálculos de IGS de anchoveta por semana del año 2023 en la región del Biobío.*



**Tabla 12**

*Viajes programados veda reproductiva año 2023 de sardina común y anchoveta por el Programa SAFA en la región del Biobío por subzona, periodos fijos y variables.*

Subzona	Período Pre Veda ( * ) desde el 6 de julio al 2 de agosto				Periodo Fijo de Veda (desde el 3 de agosto hasta el 3 de octubre)								Período Post Veda ( * ) desde el 4 al 31 de octubre					Total N° Viajes  P. veda variable	Total N° Viajes  P. Fijo	Total N° Viajes  P. Referencial
	Julio		Ju- Ag	Agosto	Ag- Se	Septiembre		Se- Oc	Octubre											
	SEM 27	SEM 28	SEM 29	SEM 30	SEM 31	SEM 32	SEM 33	SEM 34	SEM 35	SEM 36	SEM 37	SEM 38	SEM 39	SEM 40	SEM 41	SEM 42	SEM 43			
Ba. Concepción	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	5	6	11
Golfo de Arauco	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	3	6	9
Lebu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	4	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>25</b>

*Nota:* valores de 1 indican viaje y valores de 0 indican sin viaje. La programación de viajes es tentativa, ya que se pueden dar condiciones que no permitan realizar viajes, como es el clima o averías de la embarcación.

## 6 Cronograma de actividades

N°	Actividad	Descripción	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Concurso Investigador SAFA	Abrir concurso interno para cubrir vacante	■	■																																														
2	Contratar a Investigador SAFA	Contratación e incorporación del nuevo investigador					■																																											
3	Contratación emb. Reclutamiento	Arriendo embarcaciones para cumplir con las fechas de monitoreo y áreas que no cubre ASIPA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																																
4	Contratación emb. Reproductivo	Arriendo embarcaciones para cumplir con las fechas de monitoreo y áreas que no cubre ASIPA																	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
5	Estudio Hidroacústico sesgo de orilla	Crucero de investigación con embarcación arrendada que cubre sector exclusivo de la pesca artesanal y que no cubre ASIPA	■	■											■	■																																		
6	Reuniones internas	Coordinación y programación de los viajes entre SAFA, ASIPA Y DGM.	■	■											■								■												■															
7	Reuniones operativas	Coordinación y programación de los viajes entre SAFA-ASIPA y usuarios pesqueros involucrados en las pescas de investigación		■	■														■																															
8	Reunión con la autoridad marítima	Entrega de información respecto del estudio, operación, fechas estimadas y embarcaciones comprometidas en la pesca de investigación. Solicitando medidas de seguridad y monitoreo de las embarcaciones en estudio.		■															■																															
9	Difusión arriendo de embarcaciones	Difundir estratégicamente información de postulación de arriendo de las embarcaciones para las Pescas de Investigación													■	■											■	■																						
10	Talleres de difusión en caletas de pescadores	Difundir resultados de las Pescas de Investigación, poniendo énfasis en el aporte de SAFA con el aporte del GORE-Biobío en la mayor cobertura espacial y temporal de los muestreos. Mejorando sustancialmente la calidad de la información.																	■	■							■	■																						
11	Entrega de informes mensuales			■				■				■				■				■				■				■				■				■														
12	Entrega de informes Trimestrales			■				■				■				■				■				■				■				■				■														
13	Reunión GORE Biobío														■								■												■															

## 7 Referencias

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)



#### **Resolución 59 EXENTA; Resolución E-2023-059 EXENTA**

AUTORIZA A INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO PARA REALIZAR PESCA DE INVESTIGACIÓN QUE INDICA

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



Fecha Publicación: 07-FEB-2023 | Fecha Promulgación: 31-ENE-2023

Tipo Versión: Única De : 07-FEB-2023

Url Corta: <https://bcn.cl/3bqn1>

AUTORIZA A INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO PARA REALIZAR PESCA DE INVESTIGACIÓN QUE INDICA

Por resolución exenta N° E-2023-059, de fecha 31/01/2023, de esta Subsecretaría, autorizase al Instituto de Fomento Pesquero para efectuar una pesca de investigación, de conformidad con los Términos Técnicos de Referencia del Estudio denominado "Monitoreo del proceso de reclutamiento de Sardina común y Anchoveta entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023".

El objetivo principal de la pesca de investigación, que por la presente resolución se autoriza, consiste en monitorear el proceso de reclutamiento de Sardina común y Anchoveta entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos durante la veda.

La pesca de investigación se efectuará entre el límite norte de la Región de Valparaíso (32°10'23"L.S.) al límite sur de la Región de Los Ríos (40°14'30"L.S.), y desde la fecha de publicación de la presente resolución, de conformidad con lo establecido en el artículo N° 174 de la Ley General de Pesca y Acuicultura hasta el 15 de mayo de 2023, ambas fechas inclusive.

En la pesca de investigación participarán las embarcaciones artesanales "L/M Don Luis Alberto", "L/M Anselmo I", "L/M Sixto Abraham", "L/M Ruby Francisca", "L/M Tamarugal" y "L/M Pehuenche", las que deberán operar y extraer conjuntamente un máximo de 8 toneladas de Sardina común *Strangomera bentincki* y 8 toneladas de Anchoveta *Engraulis ringens*, de acuerdo con los términos de la resolución extractada.

El Instituto designa como persona responsable de esta pesca de investigación, a su Director Ejecutivo don Gonzalo Pereira Puchy.

Valparaíso, 31 de enero de 2023.- Julio Salas Gutiérrez, Subsecretario de Pesca y Acuicultura.

**Verificación del Documento:**

- Id del Documento: 20243
- Código de verificación: 09929428666
- Verificar validez en <https://tramites.subpesca.cl/wf-tramites/public/documentos/validar>

MINISTERIO DE ECONOMÍA  
FOMENTO Y TURISMO

**SUBSECRETARÍA DE PESCA Y  
ACUICULTURA**

PINV E-2023-304 MONITOREO DEL PROCESO  
REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y  
ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE  
VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, AÑO 2023.

AUTORIZA A INSTITUTO DE FOMENTO  
PESQUERO PARA REALIZAR PESCA DE  
INVESTIGACIÓN QUE INDICA.

VALPARAÍSO,

R. EX. Nº **E-2023-447**

FECHA: **17/07/2023**

VISTO: Lo solicitado por el Instituto de Fomento Pesquero mediante Oficio IFOP/2023/LC/Nº047/DIR/361, de fecha 07 de julio de 2023, el ingreso electrónico E-PINV-2023-278 de fecha 10 de julio de 2023; lo informado por la División de Administración Pesquera de esta Subsecretaría, en Informe Técnico Nº E-2023-304, de fecha 13 de julio de 2023; los Términos Técnicos de Referencia del Proyecto denominado **"MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, AÑO 2023"**, elaborados por el peticionario y aprobados por esta Subsecretaría de Pesca y Acuicultura; lo dispuesto en el D.F.L. Nº 5 de 1983, del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la Ley Nº 19.880; la Ley General de Pesca y Acuicultura Nº 18.892 y sus modificaciones, cuyo texto refundido fue fijado por el D.S. Nº 430 de 1991; los D.S. Nº 461 de 1995 y Nº 107 de 2022; los Decretos Exentos Nº 530 de 2016, Nº137 de 2021 y Nº 63 de 2022, todos del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; la Resolución Exenta Nº 2751 de 2022, de esta Subsecretaría, la Resolución Nº 88 de 2021 del Gobierno Regional del Biobío; y las Resoluciones Nº 54 y Nº 75 de 2023 del Instituto de Fomento Pesquero.

**CONSIDERANDO:**

Que el Instituto de Fomento Pesquero mediante ingreso electrónico, citado en Visto, presentó una solicitud para desarrollar la pesca de investigación conforme los Términos Técnicos de Referencia del proyecto denominado **"MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, AÑO 2023"**.

MODIFICA RESOLUCIÓN EXENTA N° E-2023-477,  
DE ESTA SUBSECRETARÍA.

VALPARAÍSO, **jueves, 28 de septiembre de 2023**

RES. EX. CERO PAPEL N° **00124/2023**

**VISTO:** Lo solicitado por Instituto de Fomento Pesquero, mediante Oficio IFOP/2023/LC/N°062/DIR 504, de fecha 06 de septiembre de 2023, expediente Cero papel N° 1819/2023; lo informado por la División de Administración Pesquera, de esta Subsecretaría, en Memorándum (DAP) N° 00117/2023, de fecha 11 de septiembre de 2023; los Términos Técnicos de Referencia del Proyecto denominado "**Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta entre las Regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023**", elaborados por el peticionario y aprobados por esta Subsecretaría; la Ley N° 19.880; la Ley General de Pesca y Acuicultura N° 18.892 y sus modificaciones cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el D.S. N° 430 de 1991, el D.F.L. N° 5 de 1983 y el D.S. N° 461 de 1995 y las Resoluciones Exentas N° E-2023-477 y N° 1715, ambas de 2023 y de esta Subsecretaría; la Resolución N° 104 de 2023, del Instituto de Fomento Pesquero.

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Resolución Exenta N° E-2023-477, de esta Subsecretaría, se autorizó a Instituto de Fomento Pesquero, para efectuar una pesca de investigación de conformidad con los Términos Técnicos de Referencia del Proyecto denominado "**Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta entre las Regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023**".

Que mediante Resolución Exenta N° E-2023-1715 de 2023, se modificó la Resolución señalada en el párrafo anterior, en el sentido de incorporar a la pesca de investigación las embarcaciones que allí se señalan.

Que mediante oficio IFOP, citado en Visto, el peticionario solicita modificar la autorización otorgada, en el sentido de incorporar la embarcación "L/M DON LUIS ALBERTO", RPA 956044, y su embarcación de reemplazo L/M ANSELMO I, RPA 954552, con el propósito de cumplir a cabalidad con los objetivos planteados y actividades de muestreo en la Región del Biobío (Isla Mocha).

Que la División de Administración Pesquera, mediante Memorándum Técnico, citado en Visto, ha recomendado acceder a lo solicitado asignando una cuota de pesca de investigación adicional de 2 toneladas de sardina común y 2 toneladas de anchoveta.

Que en consecuencia corresponde modificar la Resolución Exenta N° E-2023-477, modificada por la Resolución Exenta N° 1715 de 2023, ambas de esta Subsecretaría, en los términos indicados.

**RESUELVO:**

1.- Modifícase el Resuelvo 4° de la Resolución Exenta N° E-2023-477, modificada por la Resolución Exenta N° 1715 de 2023, ambas de esta Subsecretaría, que autorizó a Instituto de Fomento Pesquero, R.U.T. 61.310.000-8, correo electrónico lorena.canales@ifop.cl, domiciliado en calle Almirante Manuel Blanco Encalada N° 839, Valparaíso, para efectuar una pesca de investigación, de conformidad con los Términos Técnicos de Referencia del Proyecto denominado "**Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta entre las Regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023**", en el sentido de incorporar la embarcación "L/M DON LUIS ALBERTO", RPA 956044, y su embarcación de reemplazo L/M ANSELMO I, RPA 954552 en la Región de Biobío, asignando una cuota de pesca de investigación adicional de 2 toneladas de sardina común y 2 toneladas de anchoveta, de acuerdo a la siguiente tabla:

Región	*Embarcación titular (RPA)	*Embarcación de reemplazo (RPA)	Actividad por realizar	Cuota para Pesca de Investigación
--------	----------------------------	---------------------------------	------------------------	-----------------------------------

## 8.2 Anexo II (Contrato arriendo de embarcaciones)



44084-177

**CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS**  
**entre**  
**INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**  
**Y**  
**PESQUERA ARTESANAL MAR CANTÁBRICO LIMITADA**

En Valparaíso, 11 de agosto de 2023, entre el **INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**, Corporación de Derecho Privado, **RUT N°61.310.000-8**, representado por su director ejecutivo don **Gonzalo Pereira Puchy**, Abogado, **C.I. N°9.286.166-K**, ambos domiciliados en Blanco Encalada N°839, Valparaíso, en adelante **IFOP** o **INSTITUTO**, por una parte; y por la otra, por una parte; y por la otra, **PESQUERA ARTESANAL MAR CANTÁBRICO LIMITADA**, **RUT N°76.350.607-K**, representado por doña **Alicia Mercedes Carrasco González**, **C.I. N° 5.910.687-2**, chilena, viuda, empresaria, ambos domiciliados en **Colón 3880, comuna de Talcahuano**, en adelante el "**EL PRESTADOR DE SERVICIOS**", quienes declaran que vienen a celebrar el presente contrato de prestación de servicios, el que se registró por las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: Antecedentes Generales.**

El Instituto de Fomento requiere contratar los servicios de **SERVICIO DE TRASLADO DE PASAJEROS PARA EL MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, 2023, LÍNEA DE SERVICIO N°4 BIOBÍO - GOLFO DE ARAUCO**, de acuerdo con lo solicitado en **MEMORANDUM N°281/2023** de Jefe de División de Investigación Pesquera de IFOP dirigido al jefe de División de Administración, con fecha 06 de julio de 2023, lo solicitado en requisición interna **N°44084/2023**, y lo indicado en **Resolución N°89/2023** que autoriza la contratación con el **PRESTADOR DE SERVICIOS**.

Para esto, **IFOP** solicitó al **PRESTADOR DE SERVICIOS** una cotización para la realización del servicio de acuerdo con lo establecido en los términos técnicos de referencia. La ejecución de este contrato estará regida por el marco de las regulaciones vigentes aplicables al mismo y por los términos técnicos de referencia, los cuales se entienden formar parte integrante del presente contrato.

**SEGUNDA: Objeto del contrato.**

Por el presente instrumento, el **IFOP** contrata los servicios descritos en la cláusula precedente, al **PRESTADOR DE SERVICIOS**, con el uso de la embarcación titular: **L/M VICTOR GUILLERMO MATRICULA N°2631** y reemplazo: **L/M DOÑA CANDELARIA MATRICULA N°4604**, quien acepta y se obliga al cumplimiento del presente contrato en forma íntegra, total y oportuna, conforme a la oferta presentada y demás antecedentes técnicos de la contratación, documentos que ambas partes declaran conocer y formar parte integrante del presente contrato.

**TERCERA: Compromiso y Obligaciones de Las Partes.**

El **PRESTADOR DE SERVICIOS** proporcionará, de acuerdo con los términos técnicos de referencia, el uso de la embarcación descrita en la cláusula segunda, para realizar las actividades en la zona, en sus puntos referidos al objetivo del estudio y la metodología de trabajo.

La embarcación proporcionada por el **PRESTADOR DE SERVICIOS** deberá contar con las condiciones de seguridad y navegabilidad que garanticen eficazmente la vida humana en el mar, en los términos exigidos por la Legislación Marítima vigente, disponiéndose de los certificados pertinentes emitidos por las autoridades correspondientes.

El contrato comprende la embarcación en óptimo estado de navegación, con su tripulación completa, incluyendo abastecimiento y combustible necesario para el viaje.

Las partes dejan expresamente establecido que será responsabilidad exclusiva del "**PRESTADOR DE SERVICIOS**", el cumplimiento tanto de las normas de seguridad, como de la provisión de los implementos de seguridad a bordo de la embarcación, asumiendo cualquier obligación y responsabilidad que se derive a este respecto.

**CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS**  
**entre**  
**INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**  
**Y**  
**CAPELLO SPA.**

En Valparaíso, 21 de julio de 2023, entre el **INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**, Corporación de Derecho Privado, **RUT N°61.310.000-8**, representado por su director ejecutivo don **Gonzalo Pereira Puchy**, Abogado, **C.I. N°9.286.166-K**, ambos domiciliados en Blanco Encalada N°839, Valparaíso, en adelante **IFOP** o **INSTITUTO**, por una parte; y por la otra, por una parte; y por la otra, **CAPELLO SPA.**, **RUT N°77.242.427-2**, representado por don **Ovando Heladio Jorquera Monsálvez**, C.I. **N°12.975.382-K**, Chileno, Casado, Armador artesanal, ambos domiciliados en Los yaganes N°1718, Monte Redondo, comuna de Talcahuano, en adelante el "**EL PRESTADOR DE SERVICIOS**", quiénes declaran que vienen a celebrar el presente contrato de prestación de servicios, el que se registrará por las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: Antecedentes Generales.**

El Instituto de Fomento requiere contratar los servicios de **SERVICIO DE TRASLADO DE PASAJEROS PARA EL MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, 2023, LINEA DE SERVICIO N°3 BIOBÍO - BAHÍA DE CONCEPCIÓN**, de acuerdo con lo solicitado en **MEMORANDUM N°266 y 282/2023** de Jefe de División de Investigación Pesquera de IFOP dirigido al jefe de División de Administración, fecha 23 de junio de 2023 y 06 de julio de 2023 respectivamente, lo solicitado en requisición interna **N°43014/2023**, y lo indicado en **Resolución N°75/2023** que autoriza la contratación con el **PRESTADOR DE SERVICIOS**.

Para esto, **IFOP** solicitó al **PRESTADOR DE SERVICIOS** una cotización para la realización del servicio de acuerdo con lo establecido en los términos técnicos de referencia. La ejecución de este contrato estará regida por el marco de las regulaciones vigentes aplicables al mismo y por los términos técnicos de referencia, los cuales se entienden formar parte integrante del presente contrato.

**SEGUNDA: Objeto del contrato.**

Por el presente instrumento, el **IFOP** contrata los servicios descritos en la cláusula precedente, al **PRESTADOR DE SERVICIOS**, con el uso de la embarcación titular: **L/M CAPELLO MATRICULA N°733**, quién acepta y se obliga al cumplimiento del presente contrato en forma íntegra, total y oportuna, conforme a la oferta presentada y demás antecedentes técnicos de la contratación, documentos que ambas partes declaran conocer y formar parte integrante del presente contrato.

**TERCERA: Compromiso y Obligaciones de Las Partes.**

El **PRESTADOR DE SERVICIOS** proporcionará, de acuerdo con los términos técnicos de referencia, el uso de la embarcación descrita en la cláusula segunda, para realizar las actividades en la zona, en sus puntos referidos al objetivo del estudio y la metodología de trabajo.

La embarcación proporcionada por el **PRESTADOR DE SERVICIOS** deberá contar con las condiciones de seguridad y navegabilidad que garanticen eficazmente la vida humana en el mar, en los términos exigidos por la Legislación Marítima vigente, disponiéndose de los certificados pertinentes emitidos por las autoridades correspondientes.

El contrato comprende la embarcación en óptimo estado de navegación, con su tripulación completa, incluyendo abastecimiento y combustible necesario para el viaje.

Las partes dejan expresamente establecido que será responsabilidad exclusiva del "**PRESTADOR DE SERVICIOS**", el cumplimiento tanto de las normas de seguridad, como de la provisión de los implementos de seguridad a bordo de la embarcación, asumiendo cualquier obligación y responsabilidad que se derive a este respecto.



44670-206

**CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS**  
**entre**  
**INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**  
**Y**  
**INVERSIONES PESQUERAS PEDRO IRIGOYEN LIMITADA**

En Valparaíso, 14 de septiembre de 2023, entre el **INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO**, Corporación de Derecho Privado, **RUT N°61.310.000-8**, representado por su director ejecutivo don **Gonzalo Pereira Puchy**, Abogado, **C.I. N°9.286.166-K**, ambos domiciliados en Blanco Encalada N°839, Valparaíso, en adelante **IFOP** o **INSTITUTO**, por una parte; y por la otra, por una parte; y por la otra, **INVERSIONES PESQUERAS PEDRO IRIGOYEN LIMITADA**, **RUT N°77.811.920-K**, representado por don **PEDRO ZENON IRIGOYEN GONZÁLEZ**, **C.I. N°7.899.541-6**, ambos domiciliados en Av. Cristóbal Colon N° 3775 casa 6, comuna de Talcahuano, en adelante el **"EL PRESTADOR DE SERVICIOS"**, quiénes declaran que vienen a celebrar el presente contrato de prestación de servicios, el que se registrará por las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: Antecedentes Generales.**

El Instituto de Fomento requiere contratar los servicios de **SERVICIO DE TRASLADO DE PASAJEROS PARA EL MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, 2023 LINEA DE SERVICIO N°5 BIOBÍO – LEBU (ISLA MOCHA)**, asociados a proyecto: **TRANSFERENCIA MONITOREO DE RECURSOS SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ASOCIADO A LA FLOTA PESQUERA ARTESANAL REGIÓN DEL BIOBÍO, BIP (40035256-0)**, de acuerdo con lo solicitado en **MEMORANDUM N°002/2023** del Jefe de proyecto SAFA de IFOP dirigido al jefe de División Administración y Finanzas de IFOP, con fecha 22 de agosto de 2023; lo solicitado en requisición interna **N°44670/2023**, y lo indicado en **Resolución N°104/2023** que autoriza la contratación con el **PRESTADOR DE SERVICIOS**.

Para esto, **IFOP** solicitó al **PRESTADOR DE SERVICIOS** una cotización para la realización del servicio de acuerdo con lo establecido en los términos técnicos de referencia. La ejecución de este contrato estará regida por el marco de las regulaciones vigentes aplicables al mismo y por los términos técnicos de referencia, los cuales se entienden formar parte integrante del presente contrato.

**SEGUNDA: Objeto del contrato.**

Por el presente instrumento, el **IFOP** contrata los servicios descritos en la cláusula precedente, al **PRESTADOR DE SERVICIOS**, con el uso de la embarcación titular: **L/M DON LUIS ALBERTO MATRICULA N°1409** y reemplazo: **L/M ANSELMO I MATRICULA N°1486**, quién acepta y se obliga al cumplimiento del presente contrato en forma íntegra, total y oportuna, conforme a la oferta presentada y demás antecedentes técnicos de la contratación, documentos que ambas partes declaran conocer y formar parte integrante del presente contrato.

**TERCERA: Compromiso y Obligaciones de Las Partes.**

El **PRESTADOR DE SERVICIOS** proporcionará, de acuerdo con los términos técnicos de referencia, el uso de la embarcación descrita en la cláusula segunda, para realizar las actividades en la zona, en sus puntos referidos al objetivo del estudio y la metodología de trabajo.

La embarcación proporcionada por el **PRESTADOR DE SERVICIOS** deberá contar con las condiciones de seguridad y navegabilidad que garanticen eficazmente la vida humana en el mar, en los términos exigidos por la Legislación Marítima vigente, disponiéndose de los certificados pertinentes emitidos por las autoridades correspondientes.

El contrato comprende la embarcación en óptimo estado de navegación, con su tripulación completa, incluyendo abastecimiento y combustible necesario para el viaje.

### 8.3 Anexo III (Oficios)



OFICIO CIRCULAR N° **2467**

ANT. : No hay.

MAT. : Informa sobre pagos a terceros que efectúan personas jurídicas sin fines de lucro que reciben fondos transferidos por organismos públicos.

CONCEPCION, **04 AGO. 2023**

DE : **GOBERNADOR REGIONAL DEL BIOBÍO  
RODRIGO DÍAZ WÖRNER**

A : **ENTIDADES RECEPTORAS DE TRANSFERENCIAS DEL GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBÍO**

En relación con los pagos que efectúan las Entidades Receptoras de fondos que el Gobierno Regional del Biobío entrega a personas jurídicas sin fines de lucro, en virtud de Convenios de Transferencia de Recursos para la ejecución de estudios, proyectos y programas de distinta naturaleza, informo lo siguiente:

Con fines de transparencia, así como de facilitación de la revisión de las rendiciones que presentan las referidas entidades, **todos los pagos a terceros, sea por concepto de contratación de programa, de consultorías, de gastos administrativos, o de otros ítems considerados en el estudio, proyecto o programa de que se trate, deberán hacerse vía transferencia electrónica de fondos desde la cuenta bancaria que la Entidad Receptora haya destinado exclusivamente para estos efectos.**

Podrá pagarse, también, con tarjeta de débito de la misma cuenta bancaria exclusiva, siempre y cuando el establecimiento comercial emita documento con detalle de lo pagado y se asocie el pago a una actividad concreta del estudio, proyecto o programa.

Excepcionalmente, se permitirá el pago en dinero en efectivo, cuando se trate de montes inferiores a \$50.000.-, los que, en todo caso, deberán contar con la documentación de respaldo correspondiente.

Lo señalado, por cuanto se trata de fondos públicos que se entregan en virtud de Convenios de Transferencia de Recursos para fines específicos estipulados en los mismos convenios, por lo que se deben extremar los cuidados en la ejecución del gasto.

Sin otro particular, saluda atentamente,

  
  
**RODRIGO DÍAZ WÖRNER**  
**GOBERNADOR REGIONAL DEL BIOBÍO**

RMF / NPG / KFA / CAS / MABU  
Distribución:

- La Intendencia (Entidades Receptoras de Transferencias del Gobierno Regional del Biobío)
- Administrador Regional
- Jefe División GORE Biobío
- Jefe Dpto. Finanzas
- Coordinadora Unidad de Auditoría Interna
- Coordinadora Unidad Jurídica
- Jefe Unidad de Control
- Oficina de Partes



INSTITUTO DE  
FOMENTO  
PESQUERO

IFOP/AC/2023/N°0XX/DIR N°XXX  
GOBERNACION BIOBIO  
Ant.: Res. N°014 de septiembre 2023

Mat.: Lo que indica

A: Gobernador Región del Biobío

DE: Director Ejecutivo. Instituto de Fomento Pesquero

Junto con saludarle cordialmente vengo en expresar a Ud. la disponibilidad de nuestro Instituto para tener un proyecto de continuidad del actual Programa SAFA "Transferencia Monitoreo Sardina Común y Anchoqueta Asociado a Flota Pesquera Artesanal", Código BIP N° 40035256-0.

Esto debido a la relevancia de contar con una adecuada cobertura espacial y temporal de los datos necesarios para generar el conocimiento que la administración pesquera requiere para tomar las mejores decisiones basadas en evidencia científica.

Al respecto, me permito informar a usted que este Instituto queda a su disposición para ampliar y/o aclarar cualquier materia relativa al citado proyecto.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

Gonzalo Pereira Puchy  
Director Ejecutivo

**DISTRIBUCIÓN:**  
GOBERNACIÓN REGIONAL DEL BIO BÍO  
IFOP

c.c.: DIR  
ACP  
Sede Talcahuano  
Crono

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

ARICA IQUIQUE MEJILLONES CALDERA COQUIMBO VALPARAISO TALCAHUANO PUERTO MONTT ANCUD  
HUEHUE PUEMUN PUERTO MONTT CALBUCO PUERTO AYSÉN COIHAIQUE PUERTO NATALES PUNTA ARENAS

## 8.4 Anexo IV Reporte N°4: Veda reproductiva de sardina común y anchoveta

### VEDA REPRODUCTIVA DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA REGIONES DE VALPARAÍSO A LOS RÍOS

#### ADJUNTO REPORTE DEL MONITOREO REPRODUCTIVO N° 2 (SEMANA 27, DEL 03 AL 09 DE JULIO DE 2023)

La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de acuerdo con lo establecido en el D. Ex. N° 530/2016, y su modificación D. Ex. N° 137/2022, indica que el periodo referencial de la veda reproductiva comienza el 6 de julio, y podrá iniciarse dicha veda dependiendo de los resultados del monitoreo que realiza el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).

Conforme a lo anterior y a los resultados del muestreo realizado por IFOP en el periodo comprendido entre el 03 y 09 de julio del 2023, se indica que:

1. Entre las Regiones de Valparaíso al Maule, se mantiene abierta la temporada de pesca de sardina común y anchoveta.
2. Para las Regiones del Ñuble y Biobío, se inicia la veda reproductiva a contar de las 00:00 h. del sábado 15 de julio del presente.
3. En las Regiones de La Araucanía y Los Ríos, dado que ya se dio inicio a la veda reproductiva, recordar que ésta se extiende hasta el 04 de octubre, inclusive, según lo señalado en los decretos de veda vigentes.

El inicio de la veda reproductiva, para las regiones que corresponda, será evaluado semanalmente a través de los resultados de monitoreo que realiza IFOP, los cuales serán publicados los jueves de cada semana en el sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, hasta finalizar el periodo referencial de veda.



## 8.5 Anexo V (actas, asistencia y fotografías de reuniones)

### 8.5.1 Extractos de actas de reunión

#### 8.5.1.1 Julio 2023



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

#### **Acta reunión interna N°21 2023**

Lugar: Sede Regional IFOP Talcahuano y en línea

Fecha: 20 de julio 2023.

#### **Asistentes**

1. Rodrigo Leiva, Analista de presupuesto, Valparaíso.
2. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
3. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

#### **Contexto**

Reunión para presentar ordenado y actualizadamente el presupuesto de SAFA a la contraparte del GORE Biobío.

#### **Temas**

Rodrigo comienza mostrando las planillas de presupuesto de SAFA, comenzando por la de junio y le dice a Heraldo que hay que reasignar los costos al presupuesto de arriendo de embarcaciones debido a que hay un número de viajes programado y hay que ver en realidad cuantos se podrían ejecutar, esto para hacer una evaluación más fina de cuanto saldo negativo podría tener este ítem y buscar la manera de reitemizar presupuesto de otro ítem. Heraldo comenta que en estas fechas cercanas solo partiría la LM Capello, ya que LM Victor Guillermo podría desde agosto, porque debe aparecer su contrato en un anexo y eso no aparece de inmediato. Por otro lado, también le explica que



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

### Acta reunión interna N°22 2023

Lugar: en línea

Fecha: martes 25 de julio 2023.

#### Asistentes

1. Gonzalo Pereira, Director Ejecutivo IFOP.
2. Carlos Montenegro, Jefe División de Investigación Pesquera.
3. Nancy Barahona, Jefe Departamento de Evaluación de Pesquerías.
4. Karen Walker, Jefe de Proyecto ASIPA
5. Álvaro Saavedra, Jefe de Proyecto Crucero Hidroacústico
6. Jorge Miranda, Jefe División Administración y Finanzas
7. Rodrigo Leiva, Analista de presupuesto.
8. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
9. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

#### Contexto

Evaluación de la pertinencia de continuar con el programa SAFA.

#### Temas

- La reunión fue iniciada por el Director Ejecutivo de IFOP, Gonzalo Pereira, quien resumió la importancia de tomar una decisión sobre la continuidad del programa SAFA. Convocó a las jefaturas involucradas para buscar un acuerdo.



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

### Acta reunión interna N°23 2023

Lugar: en línea

Fecha: miércoles 26 de julio 2023.

#### Asistentes

1. Francisco Plaza, Auditoría interna y Control, IFOP Valparaíso.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

#### Contexto

Ajustar fechas comprometidas en el informe consolidado de proyectos.

#### Temas

- Francisco citó a reunión para ajustar las fechas comprometidas en el consolidado de proyectos, ya que hay algunas que según calendarización, no se han realizado.
- Heraldo comienza a ver fecha a fecha y a explicar por qué no se realizaron, justificando además, que él no trabajaba en esas fechas. Por ejemplo el taller comprometido para noviembre, Heraldo le comenta a Francisco que el periodo referencial de veda reproductiva se extendió hasta todo diciembre debido a que los indicadores reproductivos salían elevados, sobreponiéndose sobre la veda variable de reclutamiento de la sardina común y anchoveta; por lo tanto, no se dieron las condiciones de realizar el taller.
- Heraldo le explica que la fecha de taller de entrega de resultados del reclutamiento se acaba de realizar el 21 de julio y que fue mucho más extendida, ya que se expusieron todo lo que ha



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

### Acta reunión interna N°22 2023

Lugar: Sede Regional IFOP Talcahuano

Fecha: jueves 20 de julio 2023.

#### Asistentes

1. Rodrigo Daroch, Jefe Unidad de Pesca, GORE Biobío.
2. Rodrigo Leiva, Analista de presupuesto, Valparaíso (En línea).
3. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
4. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

#### Contexto

Reunión presencial con la contraparte técnica de SAFA del GORE Biobío para explicar los avances del programa.

#### Temas

- Heraldo Álvarez realizó una presentación del estado del programa, abordando el cumplimiento de los objetivos y metas establecidas. Durante la exposición, se revisaron las metas una a una, empezando por el número de viajes programados, que se comprometió a alcanzar 100 en total. Hasta el momento, se han realizado 61 viajes, dejando un saldo de 39 pendientes para el último período de referencia, correspondiente a la veda reproductiva. Estos viajes se distribuirán entre las subzonas de Bahía de Concepción (11), Golfo de Arauco (12) y Lebu-Isla Mocha (16).



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

### Acta reunión operativa N°5 2023

Lugar: Sede Regional IFOP Talcahuano y en línea

Fecha: 18 de julio 2023.

#### Asistentes

##### Presenciales

1. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.
3. Marco Troncoso, Coordinador General, IFOP.
4. Verónica Valdebenito, Coordinadora Pelágicos Centro Sur, IFOP Talcahuano.
5. Mariana Peña, encargada de boletines informativos, IFOP Talcahuano.
6. Skarleth Bustos, Observadora científica SAFA-IFOP.
7. Joaquín Aguilera, Observador científico SAFA-IFOP.
8. Esteban Díaz, gerente Mar Cantábrico de LM Víctor Guillermo.

##### En línea

1. Karen Walker, Jefe de Proyecto ASIPA, IFOP Valparaíso.
2. Alejandra Gómez, Tecnóloga ASIPA, IFOP Valparaíso.
3. Cristian Villouta, Coordinador Descarte Pelágicos, IFOP Talcahuano.
4. Israel Oyarzo, Observador científico, IFOP Los Ríos.
5. Gerardo Obando, Observador científico, IFOP Los Ríos.
6. Jonathan Fierro, Observador científico, IFOP Talcahuano.
7. Obando Jorquera, Armador LM Capello.



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

### Acta Taller entrega de resultados y avance SAFA 2023

Lugar: Sede Regional IFOP Talcahuano y en línea

Fecha: viernes 21 de julio 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.
3. Sergio Mora, Investigador Senior, sede Talcahuano.
4. Cesar Jorquera, Presidente A.G. de San Vicente y Vicepresidente CONAPACH.
5. Julia Pérez, armadora de caleta Coliumo.
6. Victoria Rubio, miembro CONAPESCA.
7. Ana Pérez, armadora de San Vicente.
8. Marcelo Segura, dirigente CONAPACH.
9. Verónica Valdebenito, Coordinadora Seguimiento Pelágicos Centro Sur, IFOP Talcahuano.
10. Adrián Bustamante, Investigador IFOP, especialista en Oceanografía.
11. José Hernandez, Observador científico de SAFA-IFOP.
12. Mariana Peña, Tecnóloga Senior IFOP, encargada de los boletines semanales, IFOP Talcahuano.
13. Manuel Díaz, encargado de Soporte IFOP Talcahuano.

#### Asistentes en línea

1. Rodrigo Daroch, Jefe Unidad de Pesca, GORE Biobío.

### 8.5.1.2 Agosto 2023



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

#### Acta reunión operativa N°6 2023

Lugar: Sede Regional IFOP Talcahuano y en línea

Fecha: jueves 17 de agosto 2023.

#### Asistentes

#### Presenciales

1. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.
2. Verónica Valdebenito, Coordinadora Pelágicos Centro Sur, IFOP Talcahuano.
3. Alejandro Gutiérrez C., Patrón de Pesca LM Víctor Guillermo
4. Jesús García Toro, Jefe de Flota empresa Mar Cantábrico de LM Víctor Guillermo.

#### Contexto

Reunión presencial operativa por el "Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023. Ejecución por los programas ASIPA y SAFA por la subzona de Golfo de Arauco..

#### Temas

- Heraldo y Verónica comienzan la reunión explicando al jefe de flota y al patrón de pesca de la LM Víctor Guillermo los TTR de los viajes de Pesca de Investigación en la subzona del golfo de Arauco.



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

### Acta reunión interna N°24 2023

Lugar: Oficina SAFA sede IFOP Talcahuano

Fecha: martes 22 de agosto 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Hernán Reyes, Jefe de Sección Oceanografía, sede IFOP Valparaíso.
2. Marco Troncoso, Coordinador General, sede IFOP Valparaíso.
3. Carlos Gaspar, Coordinador de campo, sede IFOP Iquique.
4. Juan Olivares, Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano.
5. Verónica Valdebenito, Coordinadora de Campo Seguimiento pelágicos centro sur, sede IFOP Talcahuano.
6. Cristian Villouta, Coordinador de Campo Descarte pelágico centro sur, sede IFOP Talcahuano.
7. Heraldó Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede IFOP Talcahuano.

#### Asistentes en línea

1. Jéssica Bonicelli, Jefe de crucero MPDH en BC Abate Molina, sede IFOP Valparaíso.

#### Contexto

Coordinación monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta de los programas ASIPA y SAFA con los viajes arrendados en el MPDH para los ejemplares adultos de sardina común y anchoveta en la LM Capello.



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

### Acta reunión operativa N°6 2023

Lugar: Oficina armador LM Capello

Fecha: martes 22 de agosto 2023.

#### Asistentes

#### Presenciales

1. Ovando Jorquera, Armador LM Capello
2. Cesar Jorquera, representante LM Capello
3. Humberto Riva, Jefe de flota LM Capello
4. Kimberly Garcés, asistente administrativa LM Capello
5. Cristián Villouta, Coordinador de Campo Descarte pelágicos centro sur, IFOP Talcahuano.
6. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.
7. Verónica Valdebenito, Coordinadora Pelágicos Centro Sur, IFOP Talcahuano.
8. Hernán Reyes, Jefatura sección Oceanografía, IFOP Valparaíso.
9. Carlos Gaspar, Coordinador de Campo, sede IFOP Iquique

#### Contexto

Reunión presencial para coordinar con los encargados de LM Capello las actividades de los programas ASIPA, SAFA y MPDH.



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

### Acta reunión interna N°25 2023

Lugar: Oficina SAFA sede IFOP Talcahuano y en línea

Fecha: jueves 24 de agosto 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Juan Olivares, Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede IFOP Talcahuano.
3. Mariana Peña, Tecnóloga encargada de Reportes semanales, IFOP Talcahuano.

#### Asistentes en línea

1. Graciela Manquehual, Jefe sección de Sistemas, IFOP Valparaíso.
2. Joseph Blamey, Analista programador, IFOP Valparaíso.

#### Contexto

Reunión para resolver algunos problemas con la visualización de la aplicación VISAFSA del programa SAFA.

#### Temas

- Heraldo comienza explicando que los lances observados en la aplicación VISAFSA muestran muchos errores, inclusive algunos que aparecen en tierra y otros muy fuera de la costa y uno en el océano Atlántico. Heraldo los atribuye a que al parecer la base de datos que les envió Marlene eran preliminares y no estaban validados, además al parecer tampoco en R estaban bien filtrados, porque aparecen muchos lances lejanos a la costa, sobre todo fuera de la isla Mocha a lo que hace

### 8.5.1.3 Septiembre 2023



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

#### Acta reunión interna N°26 2023

Lugar: Oficina SAFA sede IFOP Talcahuano y en línea

Fecha: miércoles 6 de septiembre 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Juan Olivares, Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede IFOP Talcahuano.
3. Mariana Peña, Tecnóloga encargada de Reportes semanales, IFOP Talcahuano.

#### Asistentes en línea

1. Graciela Manquehual, Jefe sección de Sistemas, IFOP Valparaíso.
2. Joseph Blamey, Analista programador, IFOP Valparaíso.

#### Contexto

Reunión para resolver algunos problemas con la visualización de la aplicación ViSAFA del programa SAFA.

#### Temas

- Heraldo comienza explicando que aún se pueden observar lances en la aplicación ViSAFA que se encuentran alejados de la costa, algunos en tierra y otros en la región de Ñuble, siendo lances de SAFA no deberían aparecer ahí. Heraldo los atribuye a que al parecer no se han filtrado del todo la información, por lo que aún aparecen viajes industriales de jurel. Por su parte, Graciela y Joseph, mencionan que si han filtrado la información y que esta la bajaron de la base de datos del IFOP, ya que



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

### Acta reunión interna N°26 2023

Lugar: Oficina SAFA sede IFOP Talcahuano y en línea

Fecha: miércoles 13 de septiembre 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Juan Olivares, Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede IFOP Talcahuano.
3. Mariana Peña, Tecnóloga encargada de Reportes semanales, IFOP Talcahuano.

#### Asistentes en línea

1. Graciela Manquehual, Jefe sección de Sistemas, IFOP Valparaíso.
2. Joseph Blamey, Analista programador, IFOP Valparaíso.

#### Contexto

Reunión para finiquitar observaciones de la aplicación VISAFSA del programa SAFA antes de ser incorporada en la página web de SAFA.

#### Temas

- Heraldo comienza mencionando que la visualización ha mejorado consistentemente, debido a que se han corregido los errores discutidos en la reunión anterior. Sin embargo, aún quedan algunas observaciones.
- Estas observaciones son que aún hay viajes relativamente retirados de la costa, que al parecer son industriales, hay viajes de agosto que aún no aparecen en el mapa, en el sistema no aparecen los lances sin pesca, ya que las planillas que se utilizan son de longitud, biológicos y



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

### **Acta Taller situación y continuidad del programa SAFA**

Lugar: Sede Regional IFOP Talcahuano y en línea

Fecha: martes 26 de septiembre 2023.

#### **Asistentes presenciales**

1. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.
3. Sergio Mora, Investigador Senior, sede Talcahuano.
4. Cesar Jorquera, Presidente A.G. de San Vicente y Vicepresidente CONAPACH.
5. Victoria Rubio, miembro CONAPESCA.
6. Guillermo Gayoso, miembro CONAPESCA.
7. Juan Garrido, STI Pescadores Coliumo.
8. Carlos Riquelme, AG Lo Rojas, Coronel.
9. Marisol Aranguiz, miembro CONAPESCA.
10. Rigoberto Duran, STI SIPARBUMAR, Coronel.
11. Demetrio Nuñez, STI SIPARBUMAR, Coronel.
12. Adrián Bustamante, Investigador IFOP, especialista en Oceanografía.

#### **Asistentes en línea**

1. Ángel Urzua, Jefe Dpto Ecología Universidad Católica de la Sma Concepción.
2. Karen Walker, Jefe de Proyecto ASIPA, IFOP Valparaíso.
3. Alejandra Gómez, Tecnólogo Senior, contraparte Técnica Pescas de Investigación, IFOP Valparaíso.

## 8.5.2 Listas de Asistencia

### 8.5.2.1 Julio 2023



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

Reunión: SAFA IFOP GOPE Biotrópico Fecha: 20-07-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Rodrigo Dávila	GOBIERNO REGIONAL	975194445	Rodrigue.Davila@goresbta.cl
2	Heraldo Alvarez	SAFA-IFOP	95874314	heraldo.alvarez@ifop.cl
3	Juan Oliveros	SAFA-IFOP	940475339	Juan.Oliveros@ifop.cl
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



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

Reunión: Aplicación ViSAFA Fecha: 18-7-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Ariete Godwin	IFOP	999378073	ariete.godwin@ifop.cl
2	Joseph Olave	IFOP	99259824	joseph.olave@ifop.cl
3	Graciela Manríquez	IFOP	935499129	graciela.manriquez@ifop.cl
4	Juan OLIVEROS C	IFOP	940475339	
5				
6				
7				
8				
9				
10				



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

Reunión: Estado de Avance SAFA Fecha: 21 de Julio 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	César Jorquera M	AG San Vicente	924084412	cesar.jorquera@grsancv.cl
2	Sara Hernández E	IFOP	956096039	si.hernandez@ifop.cl
3	Juliana Pérez		995292109	
4	Vicentina Durán D	CONADESA	987697261	vickyrubioduran@gmail.com
5	Alicia Pérez Muñoz	Armederos	948842581	enachana.perez.h@gmail.com
6	Marcial Segura D	CONAFOP	971791908	marcialsegura@conafop.cl
7	Monnier Valesino B	IFOP	910019605	monnier.valesino@ifop.cl
8	Sergio Herra O	IFOP	94114335	
9	Arián Bustamante	IFOP	91599357	
10	Heraldo Alvarez	SAFA-IFOP	95874314	

8.5.2.2 Agosto 2023



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

Reunión: PE en Vedon - Guilguino Fecha: 17-06-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Nancy Valdivia	IFOP	98819620	Nancy.Valdivia@ifop.cl
2	Roberto Estigarribia	Vector Guillermo	961589972	roberto@vector.com
3	José María Toro	Vector Guillermo	981895208	jtoro@vector.com
4	Hernando Álvarez P.	SAFA - IFOP	958794314	hervando.alvarez@ifop.cl
5				
6				
7				
8				
9				
10				



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

Reunión: Operativa SAFIA-ASIPA-MPDH Fecha: 22-08-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Quirino Zapata	Capitán SPA	984483455	Capitán733@capitan.cl
2	Roberto Torres	Capitán SPA	833702752	
3	Esteban Rojas M	Capitán SPA	974084417	
4	Kimberly García C	Capitán SPA	994065501	
5	Estela Villalón	IFOP	966276964	Estela.Villalon@ifop.cl
6	Herman Reyes R	IFOP	987463092	herman.reyes@ifop.cl
7	Carla P. Gaspar	IFOP	988196823	Carla.Gaspar@ifop.cl
8	Hernando Álvarez P.	SAFA - IFOP	958794314	hervando.alvarez@ifop.cl
9	Viviana Valdivia	IFOP	96819620	Viviana.Valdivia@ifop.cl
10				



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

Reunión: Coordinación ASIPA-MPDH-SAFIA Fecha: 22 de agosto 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Juan Olivares C	IFOP	940475295	Juan.Olivares@ifop.cl
2	Estela Villalón V	IFOP	966276964	Estela.Villalon@ifop.cl
3	Carla P. Gaspar S	IFOP	988196823	Carla.Gaspar@ifop.cl
4	Herman Reyes R	IFOP	987463092	herman.reyes@ifop.cl
5	Marcelo Troncoso G	IFOP	988196820	marcelo.troncoso@ifop.cl
6	Hernando Álvarez P.	SAFA - IFOP	958794314	hervando.alvarez@ifop.cl
7	Viviana Valdivia	IFOP	96819620	Viviana.Valdivia@ifop.cl
8				
9				
10				

8.5.2.3 Septiembre 2023



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

Reunión: Reunión situación SAFA

Fecha: 26-09-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Guillermo Sapeco	CONAPESCA AG	920966632	guillermo.sapeco@gmail.com
2	Victoria Rubio Diaz	CONAPESCA AG	982 87697261	vicky.rubiodiaz@gmail.com
3	Juan C. Ferrero	SI PESQUERA FOLVITA	978798907	JCFerrero@gmail.com
4	Rubén Pazulani	AG Lo Rejos	994448142	rubenpazulani@gmail.com
5	Adrián Bustamante	IFOP	991599357	Adrian.bustamante@gmail.com
6	Marcelo Acuña	CONAPESCA	981207521	marcelo.acuna@gmail.com
7	Ricardo Durán R	SIPARBUVAZ	992776400	ricardo.duran@gmail.com
8	José María Muñoz U	SIPARBUVAZ	994583064	SIPARBUVAZ2000@gmail.com
9	Sergio Mora O	IFOP	981114375	Sergio.Mora@ifop.cl
10	César Jordana T	AG SAN VICENTE	974094417	cesar.jordana@gmail.com
	Heraldo Álvarez P.	SAFA - IFOP	958794314	heraldo.alvarez@ifop.cl

## 8.5.3 Publicaciones en redes sociales y página web

### 8.5.3.1 Julio 2023

Figura 17

Publicaciones en página web y redes sociales de SAFA en el mes de julio 2023.



### 8.5.3.2 Agosto 2023

Durante el mes de agosto, se logró realizar entrevistas a dirigentes de pescadores artesanales cerqueros de la región del Bio bío, sin embargo, la publicación del contenido audiovisual se realizará en el mes de septiembre.

### 8.5.3.3 Septiembre 2023

## Figura 18

Noticia del taller “Entrega de resultados y estado de avance del programa SAFA”, realizado en JULIO 2023.



IFOP - destacados - Nota del Taller “Entrega de resultados y estado de avance del Programa SAFA”

28 septiembre, 2023

### Nota del Taller “Entrega de resultados y estado de avance del Programa SAFA”

En el marco del programa “Transferencia Monitoreo Sardina común y Anchoveta asociado a Flota pesquera Artesanal”, el cual ha sido financiado por fondos del Gobierno Regional del Biobío durante dos años, se llevó a cabo un significativo taller presencial y en línea de entrega de resultados en la Sede Regional de IFOP Talcahuano. Este programa está próximo a concluir a fines del presente año y ha sido de gran apoyo para el programa ASIPA (Asesoría Integral para la toma de decisiones en Pesca y Acuicultura), que durante varios años ha estado a cargo de los monitoreos de pesca de investigación y estudios hidroacústicos de los recursos sardina común y anchoveta.

El programa SAFA ha tenido un impacto importante en la región del Biobío, contribuyendo con viajes de monitoreo en periodos de referencia fijos y variables, que cubren aspectos cruciales como el reclutamiento y el periodo reproductivo. Además, ha extendido sus estudios a una subzona previamente no considerada, que incluye Lebu e Isla Mocha. Se ha incrementado significativamente la intensidad de los estudios hidroacústicos, reduciendo las distancias entre transectos de 5 mn a 2,5 mn, así como ampliando el rango de medición desde la costa hasta las 5 mn.

El taller de entrega de resultados contó con la presencia de autoridades regionales, Rodrigo Daroch, Jefe de la Unidad Pesca del GORE Biobío, contraparte técnica del programa. También asistieron representantes de la pesca artesanal de la región, como los dirigentes de CONAPACH, César Jorquera, Marcelo Segura, y Victoria Rubio de CONAPESEA, así como armadores artesanales como Julia Pérez, Ana Pérez y Pedro Irigoyen. Además, estuvieron presentes representantes del IFOP, Juan Olivares, Jefe de la sede Talcahuano, Heraldó Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA y expositor, Karen Walker, Jefa de Proyecto ASIPA, Álvaro Saavedra, Jefe de Proyecto de estudios Hidroacústicos y otros investigadores, tecnólogos, coordinadores y observadores científicos.

Heraldó Álvarez en su exposición, resaltó la importancia del IFOP como institución encargada de realizar seguimientos y estudios de las pesquerías en todo el país, haciendo especial énfasis en su Sistema de Gestión de Calidad, respaldado por la certificación ISO 9001-2015. Este sistema garantiza la trazabilidad de la información, desde su obtención por parte de los observadores científicos hasta su entrega a las instituciones encargadas de regular y manejar los recursos pesqueros.

El programa SAFA tiene como objetivo fortalecer y estrechar la colaboración con los pescadores artesanales, IFOP, Gobierno regional y otras instituciones involucradas en la gobernanza pesquera. Para lograr esto, se busca robustecer la base de datos de los programas realizados anualmente por IFOP y aumentar la cobertura de embarques y muestreos en la región, garantizando así la sostenibilidad de la actividad pesquera artesanal.

Durante el taller, se presentaron las metas del programa, algunas de las cuales ya se han cumplido, mientras que otras están en proceso, como el número de viajes comprometidos que se ejecutarán hasta finalizar el último periodo reproductivo de sardina común y anchoveta. También se explicó detalladamente el proceso de toma de decisiones para abrir o cerrar una veda, basado en indicadores biológicos que garantizan la sostenibilidad de los recursos.

Los resultados del reclutamiento indican que, durante los meses de diciembre a la mitad de febrero, los indicadores biológicos de los recursos pesqueros se mantuvieron dentro de los criterios establecidos como “no apto para ser capturados”. Es importante mencionar que, durante enero y febrero, se establece un periodo de veda fija, lo que significa que no se puede realizar pesca comercial en ese periodo. Sin embargo, durante las últimas dos semanas de febrero, los indicadores biológicos de ambos recursos mostraron resultados aceptables. En consecuencia, a partir del 1 de marzo, se dio inicio al periodo de veda variable, en el cual se evalúa semana a semana el estado de los recursos. Durante todo este periodo de veda variable, que se extendió desde marzo hasta abril, los indicadores biológicos se mantuvieron fuera del rango de riesgo, lo que significó que nunca fue necesario imponer una veda.

El taller también destacó la visibilización del programa a través de los servicios de SURTABLE Comunicaciones, mencionando siempre al GORE Biobío, que ha sido el financiador del programa. Además, se mencionó una consultoría en curso relacionada con la composición bioquímica-ecológica de las gónadas de la sardina común y su relación con el éxito reproductivo a cargo del Dr. Ángel Urzúa de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

En cuanto a las proyecciones del programa, se enfatizó la necesidad de continuar con el apoyo financiero del GORE Biobío, dado que el escenario presente y futuro presenta anomalías térmicas en el mar que podrían afectar la distribución y abundancia de recursos pesqueros en la región. Además, los sistemas de vedas serán modificados para ser más flexibles, lo que requerirá un mayor monitoreo en todos los periodos. Los asistentes, incluyendo representantes de la Zonal de Pesca, UCSC y pescadores artesanales, coincidieron en la importancia de estas acciones y llamaron al GORE Biobío a considerar estas peticiones. Durante una discusión ampliada, se aportaron antecedentes sobre las anomalías térmicas del norte del país y su impacto en la región, respaldados por especialistas en oceanografía y dirigentes de CONAPACH.

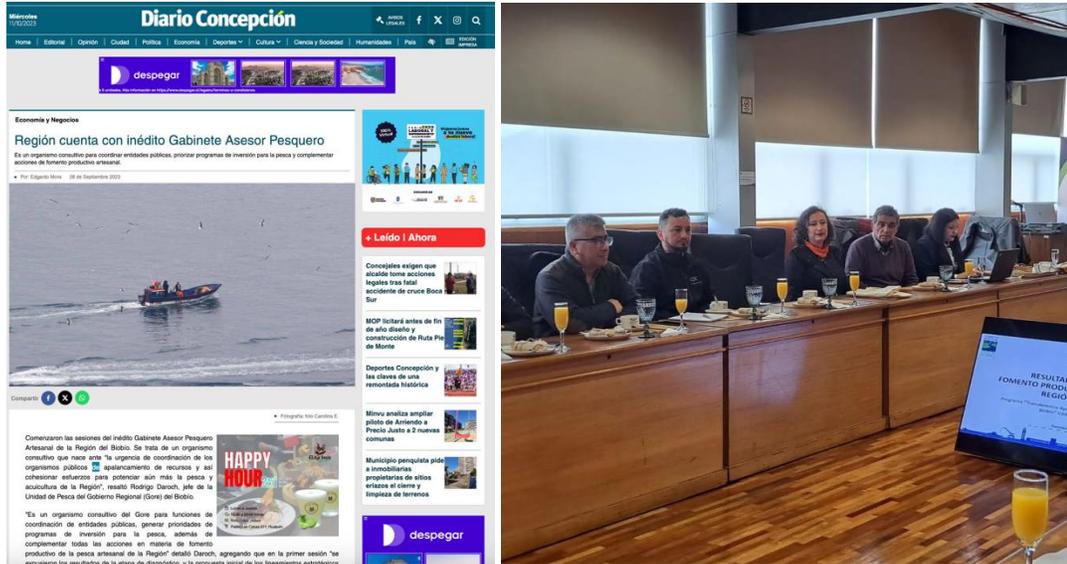
En resumen, el programa SAFA ha sido fundamental en el seguimiento y estudio de las pesquerías de sardina común y anchoveta en la región del Biobío, colaborando con diversas instituciones y pescadores artesanales para garantizar la sostenibilidad de la actividad pesquera.



**Figura 19**

*Extracto de nota en diario Concepción, donde se expone sobre la primera sesión del Gabinete*

*Asesor Pesquero del GORE Biobío, donde fuimos invitados a ser parte como IFOP.*



## 8.5.4 Fotografía de reuniones

### 8.5.4.1 Julio 2023

#### Figura 20

*Reunión operativa presencial y en línea N°5 el 18 de julio de 2023, por el “Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023”.*



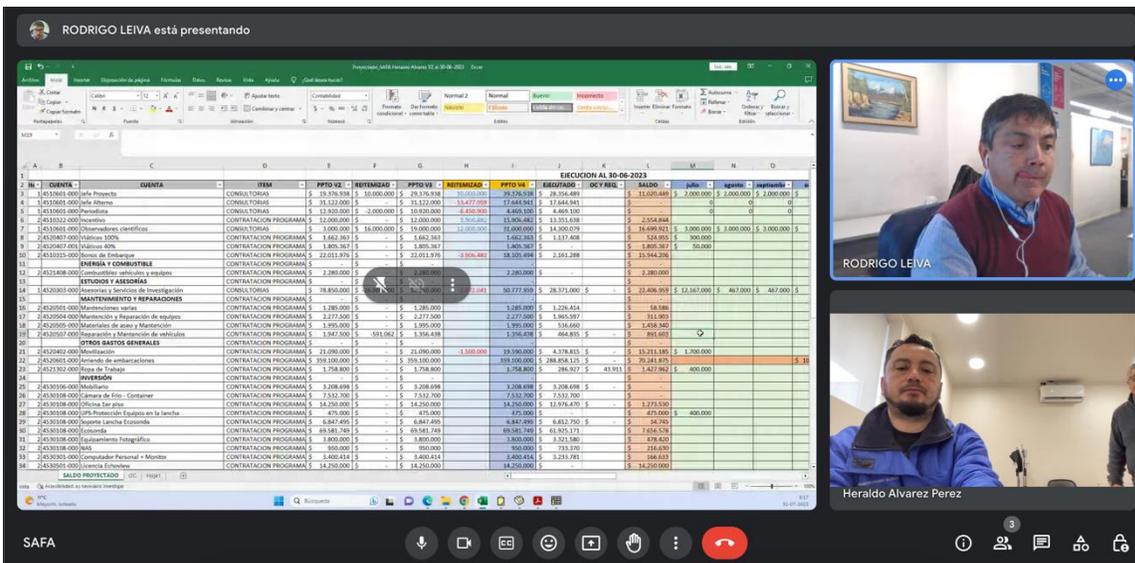
**Figura 21**

Reunión interna el miércoles 26 de julio en línea para ajustar fechas comprometidas en el informe consolidado de proyectos.



**Figura 22**

Reunión interna el jueves 20 de julio en línea para presentar ordenada y actualizadamente el presupuesto de SAFA a la contraparte del GORE Biobío.



**Figura 23**

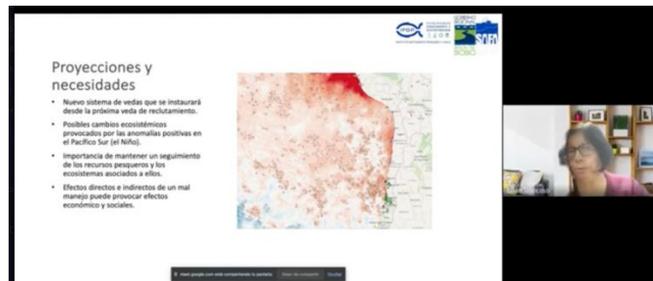
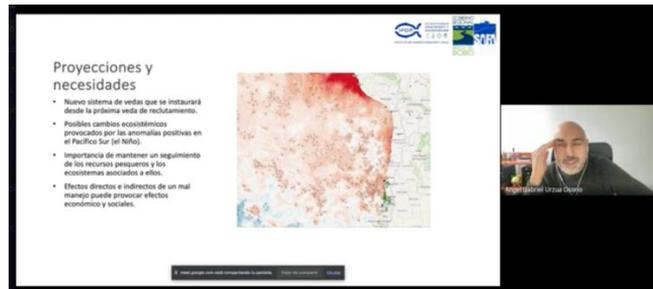
*Reunión presencial SAFA-GORE Bio bío el jueves 20 de julio para mostrar los avances del programa*

*SAFA a la contraparte técnica del GORE Biobío.*



Figura 24

Taller realizado el viernes 21 de julio de entrega de resultados de monitoreo de reclutamiento 2023 y avance por parte del programa SAFA, alcances y proyecciones del programa.



8.5.4.2 Agosto 2023

**Figura 25**

*Reunión operativa el jueves 17 de agosto con los encargados de la LM Víctor Guillermo que realiza monitoreo reproductivo de pescas de investigación de sardina común y anchoveta en la subzona del golfo de Arauco.*



**Figura 26**

*Reunión interna el martes 22 de agosto entre los programas SAFA, ASIPA, MPDH y Departamento de Gestión de Muestreo para coordinar los viajes con las embarcaciones arrendadas, sobre todo LM Capello, la cual es utilizada por los tres programas.*



**Figura 27**

*Reunión operativa el martes 22 de agosto con los encargados de la LM Capello y representantes de IFOP (SAFA, ASIPA, MPDH y DGM), para coordinación de los viajes en los tres programas.*



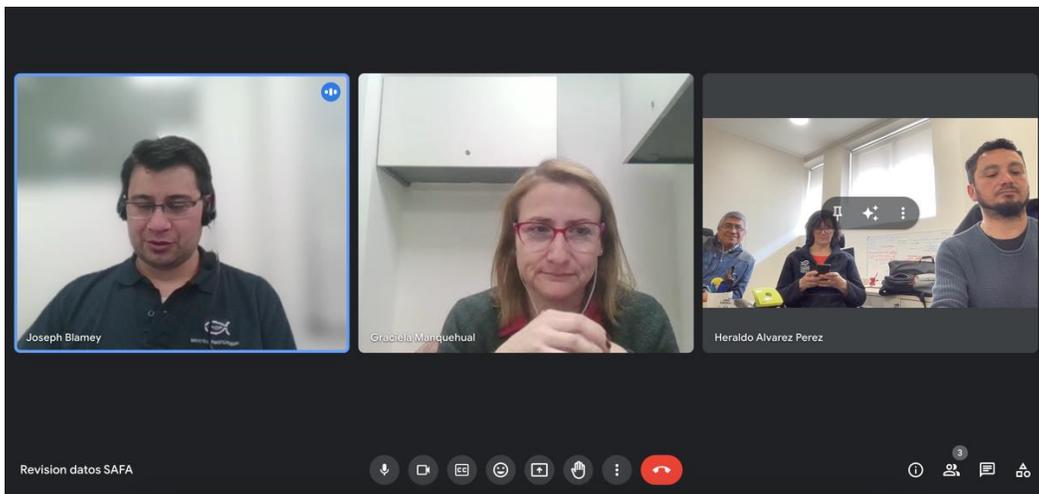
**Figura 28**

*Fotografía de la tripulación de LM Víctor Guillermo que realiza el Monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta en la subzona de golfo de Arauco.*



**Figura 29**

*Reunión interna el jueves 24 de agosto en línea para resolver algunos problemas con la visualización de la aplicación ViSAFA del programa SAFA.*



8.5.4.3 Septiembre 2023

**Figura 30**

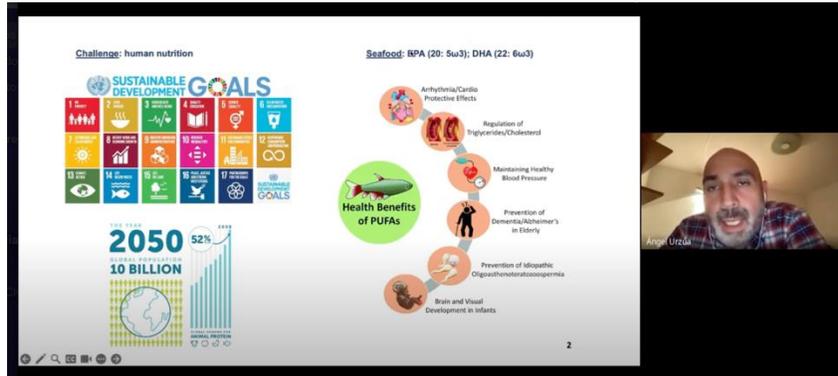
*Fotografía de participación del Programa SAFA IFOP en actividades de entrega de micromódulos en diferentes sectores de la región del Biobío invitados por la Fundación Chiquihue y el GORE Biobío.*

*A su izquierda, Caleta Alto del Rey en Boca Sur, San Pedro de la Paz; derecha, Dichato, Tomé; y abajo, Lota.*



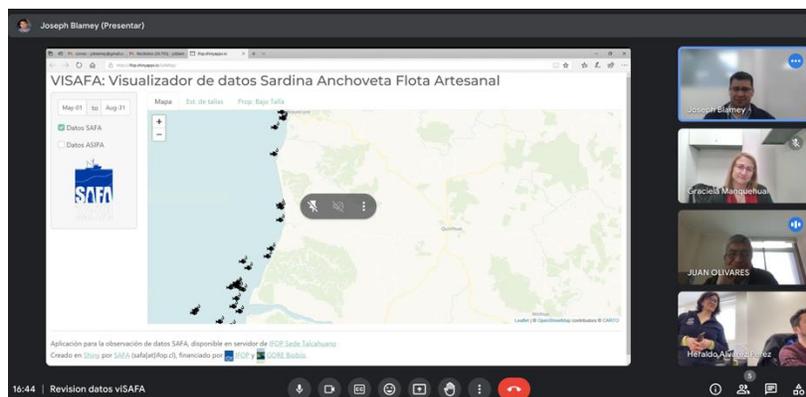
**Figura 31**

Captura de pantalla de las presentaciones del Dr Ángel Urzua y Jefe de Proyecto de SAFA Heraldo Álvarez, en taller “**Situación y continuidad del programa SAFA**”, donde estuvieron presentes dirigentes de la pesca artesanal cerquera del Biobío, trabajadores de IFOP e invitados.



**Figura 32**

*Reunión interna del miércoles 6 de septiembre en línea para resolver algunas observaciones pendientes con la visualización de la aplicación ViSAFA del programa SAFA.*







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