



## Informe Trimestral de Gestión 08

Actividades Octubre a Diciembre 2023

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

Código BIP 40035256-0



Enero 2024

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

## **“Informe Trimestral 08 - Actividades Octubre a Diciembre 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 enero 2024

### 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 .....	16
4 Justificación de los desfases identificados y medidas correctivas .....	20
5 Actividades desarrolladas .....	24
5.1 Octubre 2023.....	24
5.1.1 Periodo variable de veda reproductiva.....	31
5.2 Noviembre 2023 .....	46
5.2.1 Periodo de Pesca Comercial .....	53
5.3 Diciembre 2023 .....	60
5.3.1 Periodo variable inicial de reclutamiento.....	65
6 Cronograma de actividades.....	71
7 Referencias .....	72
8 Anexos.....	73
8.1 Anexo I (extracto de Pesca de Investigación) .....	73
8.2 Anexo II (Contrato arriendo de embarcaciones) .....	76
8.3 Anexo III (Oficios) .....	79
8.4 Anexo V (actas, asistencia y fotografías de reuniones) .....	80
8.4.1 Extractos de actas de reunión .....	80
8.4.2 Listas de Asistencia .....	94

8.4.3 Registro fotográfico de las actividades y publicaciones en redes sociales y  
página web ..... 98

## Resumen ejecutivo

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

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

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

Reconociendo la importancia de trabajar en coordinación con los usuarios de la pesquería, IFOP ha sostenido reuniones con asociaciones de pescadores artesanales para escuchar sugerencias, propuestas y trabajar colaborativamente para el mejoramiento del programa de investigación y seguimiento de los recursos anchoveta y sardina común. De esta forma, sindicatos y asociaciones gremiales de pescadores en conjunto con IFOP, han acordado desarrollar un *programa de investigación complementario* a las actividades del convenio ASIPA, para i) asegurar cobertura temporal completa del periodo fijo y variable de la veda de reclutamiento fijada por el Decreto Ex. N°51-16 (Ministerio de economía fomento y turismo, 2016) (Figura 1), ii) asegurar la cobertura temporal completa del periodo fijo y variable de la veda reproductiva fijada por el

Decreto Ex. N°530-16 (Ministerio de Economía fomento y turismo, 2016) (Figura 1) y iii) ampliar el crucero acústico de sesgo de orilla durante el verano a la totalidad de área de reserva artesanal de la región del Biobío, con una separación latitudinal entre transectas de 2,5 mn y hasta una distancia de 5 millas náuticas desde la costa.

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

Este *programa de investigación complementario* es un trabajo colaborativo entre el sector de la pesca artesanal, IFOP, el Gobierno Regional y la gobernanza pesquera. Su necesidad se releva con los desafíos que presenta el manejo de pesquerías mixtas (anchoveta y sardina común), considerando los riesgos de colapso de los stocks debido a la sobreexplotación, ciclos de dominancia de una de las especies y el cambio climático, que recientemente han afectado negativamente a la economía del sector artesanal. Este *programa* complementa y expande el alcance del convenio ASIPA, fortaleciendo los lazos entre las instituciones encargadas de gestionar los recursos y el sector de pesca artesanal, lo cual es fundamental para avanzar en la gobernanza y en la sustentabilidad de las pesquerías en Chile.

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

# 1 Introducción

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

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

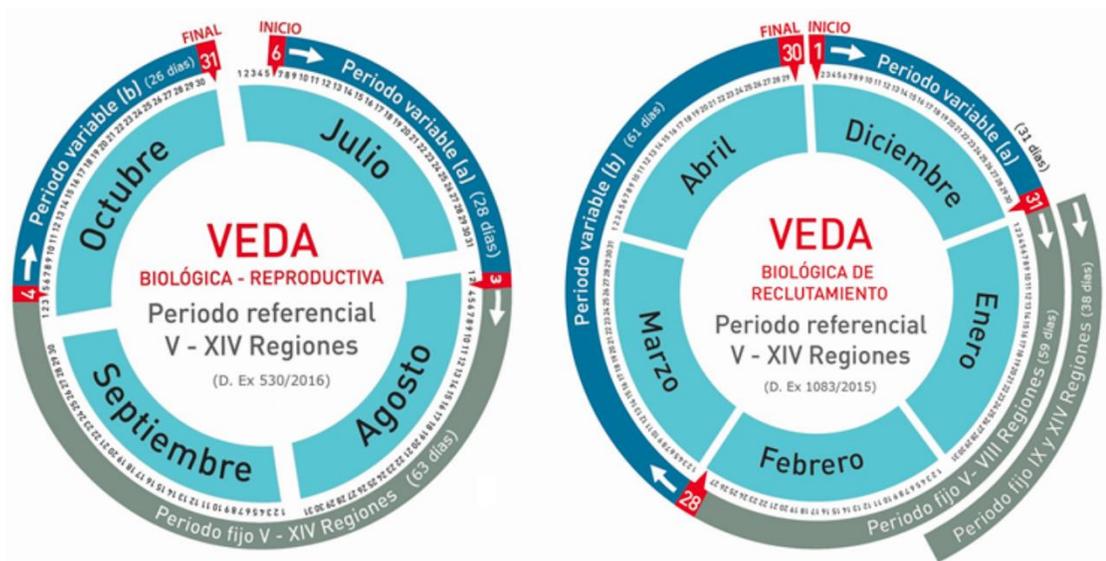
Las actividades consideradas en este programa de transferencia incluyen:

- Ampliación de la pesca de investigación para el seguimiento de la actividad de reclutamiento, considerando la cobertura completa del periodo fijo y variable, fijado por el Decreto Ex. N°51-16 (Ministerio de economía fomento y turismo, 2016), como se detalla en la Figura 1.
- Ampliación de la pesca de investigación para el seguimiento de la actividad reproductiva, considerando la cobertura completa del periodo fijo y variable, fijado por el Decreto Ex. N°530-16 (Ministerio de Economía fomento y turismo, 2016), como se detalla en la Figura 1.
- Ampliación del crucero acústico de verano (sesgo de orilla), en área de reserva artesanal de la región del Biobío, con una separación latitudinal entre transectas de 2,5 mn y hasta una distancia de 5 millas náuticas de la costa.

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

Figura 1

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



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

## 1.1 Antecedentes generales:

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

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

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

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

proteger el periodo de reclutamiento y desove, los que son monitoreados mediante sendas pescas de investigación.

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

## 1.2 Pescas de investigación

Se realizará un seguimiento *in situ* de la condición biológica de los recursos por medio de Pescas de Investigación denominadas: “*Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta*” y “*Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta*”. Ambas se enmarcan en el Convenio de desempeño – IFOP / Subsecretaría de Economía y EMT: Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2022.

### 1.2.1 Veda de reclutamiento:

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

### 1.2.2 Veda reproductiva:

La veda reproductiva es una medida administrativa que busca proteger el desove del stock adulto y asegurar la puesta de la mayor cantidad de huevos posible durante el período de máxima actividad reproductiva. La sardina común y anchoveta en Chile centro sur exhiben un ciclo anual reproductivo que se monitorea a través del análisis del desarrollo de sus gónadas y la actividad reproductiva, para lo que se utiliza el índice gonadosomático (IGS) y la Proporción de Hembras Activas (PHA). El IGS se expresa como la relación entre el peso de sus gónadas al peso total y los estadios de madurez sexual y el PHA mediante la relación del total de hembras en estado III y IV sobre el total de hembras medidas.

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

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

### 1.3 Crucero de evaluación hidroacústica

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

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

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

**Tabla 1**

*Grado de avance de actividades del Programa SAFA.*

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>Grado de Avance</b>
1 Conformación equipo de trabajo	
1.1 Jefe de Proyecto	100%
1.2 Jefe (A) de Proyecto	100%
2 Asesoría comunicacional	
2.1 Plan comunicacional	100%
2.2 Recopilación e implementación base de datos de las agrupaciones	100%
2.3 Difusión a pescadores, armadores y agrupaciones	90%
2.4 Taller trabajo operacional y difusión	95%
3 Habilitación espacios comunicacionales	
3.1 Creación correo electrónico (safa@ifop.cl)	100%
3.2 Creación página web (www.ifop.cl/safa)	100%
3.3 Redes sociales (twitter, Facebook, Instagram)	100%
4 Compra insumos operacionales	
4.1 Equipo Hidroacústica :WBT, Transductor EK80 de Haz	100%
4.2 Soporte metálico montaje equipos hidroacústicos	100%
4.3 Contenedor cámara de frío para almacenar muestras	100%
4.4 Materiales para laboratorio	100%
4.5 Materiales para embarque	100%
4.6 Contrato de observadores científicos	100%
5 Contratación y arriendo embarcaciones	
5.1 Actos administrativos y contratación embarcaciones periodo referencial reclutamiento variable y fijo (año 2022)	100%
5.2 Actos administrativos y contratación embarcaciones evaluación hidroacústica (RECLAS) OTOÑO 2022	100%
5.3 Actos administrativos y contratación embarcaciones periodo referencial reproductivo variable y fijo (año 2022)	100%
5.4 Actos administrativos y contratación embarcaciones evaluación hidroacústica (RECLAS) VERANO 2023	100%
5.5 Actos administrativos y contratación embarcaciones periodo referencial reclutamiento variable y fijo (año 2023)	100%
5.6 Actos administrativos y contratación embarcaciones evaluación hidroacústica (RECLAS) OTOÑO 2023	100%
5.7 Actos administrativos y contratación embarcaciones periodo referencial reproductivo variable y fijo (año 2023)	100%
5.8 Actos administrativos y contratación embarcaciones evaluación hidroacústica (RECLAS) VERANO 2024	40%

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

En relación a la estrategia comunicacional y difusión, durante los meses desde octubre a diciembre 2023, se llevó a cabo la implementación de una estrategia comunicacional del Programa SAFA – IFOP por medio de la periodista de IFOP Gabriela Gutiérrez, donde se solicitó el servicio de terceros para realizar videos del programa. Se realizó un video explicativo del programa SAFA <https://www.ifop.cl/proyecto-safa-ifop-talcahuano-octubre-2023/>, entrevista en radio <https://www.ifop.cl/entrevista-a-heraldo-alvarez-investigador-ifop-programa-twittercafe-radio-valparaiso-6-octubre-2023/> y gestionó publicaciones para enero 2024 en páginas como AQUA (<https://www.aqua.cl/realizan-estudio-de-la-composicion-bioquimica-de-las-gonadas-de-sardina-comun/>) y Mundo Acuícola (<https://www.mundoacuicola.cl/new/estudio-revela-nuevos-datos-sobre-las-gonadas-de-la-sardina-comun-en-el-biobio/>).

En relación a los talleres, se realizó una sesión de entrega de resultados del estudio “Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región de del Biobío, periodo 2017-2022” el miércoles 22 de noviembre vía telemática por la aplicación ZOOM. Esta fue dirigida por el investigador encargado de la investigación de la UCSC, Dr. Ángel Urzua, quien se encontraba en Alemania. El 20 de diciembre se llevó a cabo el “Taller de resultados de Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta y estado de avance el Programa SAFA”, el que fue realizado presencialmente y vía telemática por Meet de Google.

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

Con respecto a la recopilación de información biológica de las especies sardina común y anchoveta y dar respuesta a la creciente demanda de muestreos, sobre todo en el periodo de pesca comercial, se contrataron tres observadores científicos adicionales al que se contrató en el 2022. Sin embargo, en junio renunció uno y hasta diciembre 2023 continuaron los tres observadores científicos. Debido a la extensión del programa para cumplir con el sesgo de orilla de verano 2024, se solicitó extender el contrato de dos de los tres observadores científicos, ya que Skarleth Bustos finalizado su contrato el 31 de diciembre 2023, no quiso continuar con una extensión por motivos personales.

Finalmente, las embarcaciones arrendadas que trabajaron para el periodo referencial de veda reproductiva de sardina común y anchoveta 2023 son la LM Capello en subzona de bahía de Concepción, LM Victor Guillermo en subzona golfo de Arauco y LM Don Luis Alberto en subzona Lebu – isla Mocha. Se cumplieron con 22 de los 25 viajes programados para este periodo.

### 3 Resultados esperados y medición de indicadores

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

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

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

El propósito de esta extensión es garantizar la ejecución completa de este componente y alcanzar el 100% de cumplimiento en sus metas.

Es por eso que en la Tabla 2 aparece con 75% de cumplimiento, ya que falta el último sesgo de orilla.

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

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

En octubre, perteneciente al periodo variable final de veda reproductiva de sardina común y anchoveta, se lograron realizar 9 viajes entre las tres subzonas (5 bahía de Concepción, 3 golfo de Arauco y 1 Lebu-isla Mocha). Esos fueron los últimos viajes realizados por monitoreos por parte de SAFA. Por lo tanto, en cuanto al número de viajes, con los 22 viajes logrados en el periodo referencial reproductivo de sardina común y anchoveta 2023, se registró un total de 83 viajes. La meta del programa, es realizar 100 viajes dentro de los 4 monitoreos (2 de reclutamiento y 2 reproductivos) entre los años 2022 y 2023. Por lo tanto, se logró cumplir con 83% de la meta.

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

En la plataforma de mercado público, solo nueve embarcaciones 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 en reuniones y talleres, ha superado la meta establecida en el programa debido al gran interés que ha despertado entre aquellos interesados en los temas relacionados con esta pesquería y los estudios en curso.

Tanto el número de ejemplares muestreados como los registros de sardina común y anchoveta en las evaluaciones hidroacústicas han superado la meta establecida. Sin embargo, este número aumentará, debido a que falta el sesgo de orilla de verano 2024.

**Tabla 2***Indicadores comprometidos en el Programa SAFA.*

	Indicador	Indicador	Meta	Resultados parciales
1	N° de viajes	N (número de viajes)	100	83
2	Reuniones y talleres para coordinación de trabajo y presentación de resultados.	$T = r + t$ (N° reuniones + talleres)	6	19
3	Incorporación de la información en informes de IFOP, que se utilizarán en CCPPP.	Incorporación de la información al informe IFOP	Si	Si
4	Periodo de inicio y termino de los viajes de P. Inv.	%Ct (porcentaje de la cobertura temporal del periodo de interés)	90%	75%
5	Zonas visitadas durante los viajes de P. Inv.	%Ce (porcentaje de cobertura espacial de las áreas objetivo)	80%	75%
6	Interés de los pescadores artesanales a participar con sus embarcaciones en el programa.	N (número de embarcaciones postulan a licitación)	5	9
7	Participación de los pescadores artesanales, instituciones y organizaciones en las reuniones y talleres.	$Nt = nr + nt$ (Número de participantes en reuniones y talleres)	20	239
8	Base de datos biológico-pesqueros obtenidos en las zonas y periodos complementarios al trabajo realizado anualmente por IFOP.	Ne (Número de ejemplares muestreados)  Na (número de registros hidroacústicos de anchoveta y sardina común)	40000  500	101673  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 diciembre de 2023 el programa lleva 83. Con estos viajes culminó el cumplimiento con la participación de SAFA en los cuatro monitoreos de sardina común y anchoveta (reclutamiento 2022-2023 y reproductivo 2022-2023).

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), en total se realizaron 22 viajes (12 bahía de Concepción, 9 golfo de Arauco y 1 Lebu – isla Mocha).

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. En el caso del último monitoreo reproductivo 2023 que finalizó el 31 de octubre, también comenzaron con retrasos, ya que 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. Por lo tanto, la embarcación que se arrendó para cumplir los viajes a la subzona de Lebu-isla Mocha fue la LM Don Luis Alberto. Lamentablemente solo alcanzó a realizar un viaje, ya que luego de este, el clima y los puertos cerrados no permitieron zarpar nuevamente a la subzona en lo que restó del mes de octubre.

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.

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.

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.

- **Sesgo de orilla pendiente**

El programa tiene previsto llevar a cabo cuatro sesgos de orilla (dos de verano 2022-2023 y dos de otoño 2022-2023). Sin embargo, debido a que el programa se inició coincidiendo con el sesgo de orilla de verano 2022, no se pudo realizar durante ese periodo. Por otro lado, el programa originalmente finaliza el 17 de enero de 2024, lo que dejaría fuera de plazo el sesgo de orilla de verano reprogramado para el verano 2024.

Como medida correctiva y garantizar la realización completa de este sesgo de orilla pendiente, se discutió el tema con la contraparte técnica del GORE Biobío, Rodrigo Daroch, y se

presentó formalmente una solicitud de extensión o ampliación del plazo para la finalización del programa con entrega de informe final el 17 de mayo 2024, ya que los resultados del sesgo de orilla estarán disponibles los últimos días de abril 2024.

## 5 Actividades desarrolladas

En esta sección se informa de los avances realizados desde el mes de octubre a diciembre de 2023.

### 5.1 Octubre 2023

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

- Durante el mes de octubre, 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 variable, el cual comenzó el 1 de octubre y finalizó el 31. Estos muestreos involucraron viajes a las subzonas de la bahía de Concepción, golfo de Arauco y Lebu-isla Mocha.
- El 2 de octubre, se aprobaron la Solicitud de Compra N° 43711 y la Orden de Compra N° 46547 para la adquisición de los siguientes elementos:
  - 3 neveras de 46 litros con ruedas y manillas
  - 12 cajas universales de 46 L RVV
  - 10 cajas universales 46 L RCC blanca
  - 2 chalecos salvavidas
  - 6 bandejas de acero inoxidable de 40x27x7 cm
  - 1 flete nacional

La justificación de esta compra es para contar con los materiales necesarios para llevar a cabo muestreos de sardina común y anchoveta. Además, los chalecos salvavidas están destinados a los observadores científicos del programa SAFA.

- El 2 de octubre, se llevó a cabo una reunión operativa con los participantes involucrados en la Pesca de Investigación para el monitoreo reproductivo de la sardina común y la anchoveta en la subzona de Lebu-isla Mocha. Durante la reunión, Verónica Valdebenito explicó al armador y al patrón de pesca los requisitos específicos de los viajes de pesca de investigación. Dado que el armador ya ha participado en investigaciones anteriores realizadas por el IFOP, posee un entendimiento completo de cómo se llevan a cabo estos viajes.

Se proporcionaron todas las instrucciones necesarias al patrón de pesca y al observador científico. Además, se informó que se comunicaría con el Departamento de Operaciones de la Gobernación Marítima de Talcahuano para notificar a las reparticiones de la Armada que están involucradas en la subzona de Lebu-isla Mocha. También se destacó la importancia de brindar apoyo de seguridad marítima en esa zona, que a menudo presenta situaciones conflictivas.

- El 6 de octubre se aprobó el pago de los servicios del proveedor Carlos Patricio Zapata Silva, identificado con RUT 9.934.567-5, correspondiente a la boleta de honorarios N° 11, por un monto total de \$195.000. Este pago se refiere al servicio prestado para el coctel organizado durante el Taller de Información sobre el estado y situación del programa SAFA y su posible continuidad, llevado a cabo el 26 de septiembre de 2023. Este taller contó con

la participación de los dirigentes de pescadores artesanales cerqueros de la región del Biobío.

- SAFA durante octubre participó activamente en ambos programas (SAFA y ASIPA) 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°187 por tercer pago de LM Capello por \$2.400.000. El pago, es por un (1) viaje SAFA realizado a la subzona de bahía de Concepción en el mes de septiembre por el monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta.
- Se aprueba factura N°7 por segundo pago de LM Victor Guillermo por \$12.600.000. El pago, es por cuatro (4) viajes SAFA realizados en la subzona de golfo de Arauco en el mes de septiembre por el monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta.
- El martes 4 de octubre, Juan Olivares y Heraldo Álvarez fueron invitados por la Fundación Chinquihue y el GORE Bio Bío a participar en la inauguración de tres micromódulos en Lota. En el evento estuvieron presentes representantes del GORE, CORE, Municipalidad de Lota, diputados, autoridades marítimas, autoridades locales, pescadores artesanales y periodistas. Estos micromódulos están destinados a generar valor agregado a productos del mar, como congelados, mediante el uso de tecnología avanzada que cumple con las normas sanitarias del mercado.

- El encargado de la Investigación Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región de del Bio-Bio, periodo 2017-2022 en la UCSC, Ángel Urzua, solicita una prórroga hasta noviembre para hacer entrega del informe final del estudio, junto con la presentación. Esto, ya que según el punto QUINTO del contrato N°42659-060 menciona que **IFOP** *podrá autorizar prórrogas en los plazos, en caso de fuerza mayor o en que la situación efectivamente lo amerite. Las prórrogas solicitadas deberán ser presentadas fundadamente, con anticipación al vencimiento del plazo cuya ampliación se solicita. En cualquier caso, las ampliaciones otorgadas, en su conjunto, no podrán exceder a la mitad del plazo original de ejecución del contrato.* Según los plazos del contrato N°42659-060, la presentación se debe realizar hasta 16 de agosto y la entrega del informe final debe ser hasta el 6 de octubre.
- Heraldo Álvarez, Jefe de proyecto SAFA y Verónica Valdebenito, Coordinadora de Campo de los observadores científicos, se pusieron en contacto con el Departamento de Operaciones de la Gobernación Marítima de Talcahuano. El propósito de esta comunicación fue informar que la embarcación LM Don Luis Alberto, asignada para cubrir la subzona de Lebu-isla Mocha, llevará a cabo viajes en esa área específica. Solicitaron resguardo marítimo para garantizar la seguridad durante estas operaciones. Además, informaron a la comunidad costera que esta embarcación está realizando pesca de investigación en el marco del programa SAFA-IFOP.
- El viernes 6 de octubre Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto de SAFA, fue entrevistado vía Streaming por la Radio Valparaíso en su Programa TWITTERCAFÉ . Esta entrevista se encuentra disponible en la página web de la Radio de Valparaíso (

<https://www.radiovalparaiso.cl/programa/twittercafe/>) y en la página web de IFOP (<https://www.ifop.cl/entrevista-a-heraldo-alvarez-investigador-ifop-programa-twittercafe-radio-valparaiso-6-octubre-2023/>).

- El 10 de octubre, se publicó en la página web de SAFA un video explicativo que detalla el Programa, sus alcances y su importancia. Este video incluye entrevistas realizadas al Jefe de Proyecto (Heraldo Álvarez), al Jefe de sede Regional Talcahuano IFOP (Juan Olivares), a Cesar Jorquera (Presidente de las Asociaciones Gremiales de San Vicente y Vicepresidente de CONAPACH), y al armador Pedro Irigoyen.

El material fue producido por la periodista de IFOP Gabriela Gutiérrez y editado por el Sr. Atilio Macchiavello. El video proporciona una visión detallada del programa, resaltando la perspectiva de los diversos actores involucrados, contribuyendo así a una comprensión más amplia y clara de la importancia y el alcance del Programa SAFA.

- Se envían Listado de incentivos de los meses agosto y septiembre 2023 a Finanzas para que los reliquiden en noviembre.
- En la reunión telemática del martes 17 de octubre entre Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA de la Sede IFOP Talcahuano, y Rodrigo Leiva, Analista Contable de IFOP Valparaíso, se discutió la posibilidad de financiar el sesgo de orilla para enero de 2024 con fondos del programa SAFA. Heraldo explicó que hay cuatro sesgos de orilla comprometidos en el programa, y hasta ahora se han realizado tres debido a la coincidencia con el inicio del programa en enero 2022. La discusión se centró en buscar recursos faltantes en otros subítems y evaluar la viabilidad financiera. Se acordó realizar una próxima reunión para

clarificar la información y obtener la aprobación necesaria de las autoridades correspondientes.

- El martes 24 de octubre se llevó a cabo un "Taller de presentación del programa SAFA" dirigido a los dirigentes de la Federación de Trabajadores Pesqueros y sectores afines de la Zona Centro Sur de Chile "FETRAPES". Este taller, gestionado por el Sr. Sergio Delgado, Tecnólogo de IFOP y dirigente sindical de IFOP Talcahuano, surgió de la asociación entre el Sindicato de Talcahuano de IFOP y la FETRAPES. Los dirigentes sindicales de la industria pesquera de la región del Biobío participaron en la sesión, donde Heraldo Álvarez realizó una exposición detallada del programa SAFA, destacando la importancia de fortalecer el monitoreo de ASIPA y presentando los logros y metas del programa. La presentación generó una discusión constructiva y los dirigentes expresaron su agradecimiento por la información proporcionada, reconociendo la contribución del programa a la toma de decisiones en las pesquerías de pequeños pelágicos.

Final del formulario

- El miércoles 25 de octubre se llevó a cabo una reunión vía telemática con la participación de Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto de IFOP SAFA-GORE Biobío Sede IFOP Talcahuano; Rodrigo Leiva, Analista Contable de IFOP Valparaíso; Juan Olivares, Jefe de la Sede Regional de IFOP Talcahuano; y Liliana Valencia, Administrativo Contable de IFOP Valparaíso. El objetivo de la reunión fue continuar evaluando la posibilidad de financiar el sesgo de orilla para enero de 2024 con fondos del programa SAFA. Se buscaba asegurar los recursos faltantes en otros subítems y discutir el tema de los Anexos de Contrato de SAFA.

Liliana destacó que todos los involucrados en los incentivos del programa SAFA deben firmar el Anexo de contrato, ya que esta firma es un requisito solicitado por el GORE Biobío. Ella se ha comunicado con varias personas involucradas, y la mayoría ha mostrado disposición para firmar. Heraldo mencionó que también ha mantenido conversaciones personales con varios involucrados y ha tenido una buena acogida, aunque señaló que solo dos personas podrían no estar disponibles para firmar en este momento debido a que se encuentran con licencia médica.

Se está evaluando la posibilidad de llevar a cabo el sesgo de orilla para el verano de 2024, lo que requeriría reajustar recursos de otros subítems para cubrirlos en su totalidad. Además, se considera necesario realizar reuniones con el GORE para obtener su aprobación, junto con solicitar una extensión del plazo de finalización del programa debido a estos ajustes.

- Se sube a la plataforma SAGIR del GORE Biobío los informes financiero, de RRHH, informe mensual de actividades, informe trimestral y el oficio conductor del informe del mes de septiembre.

### 5.1.1 Periodo variable de veda reproductiva

El periodo de veda reproductiva de la sardina común y la anchoveta inicia el 6 de julio y finaliza el 31 de octubre. Esta veda se divide en tres etapas:

1. Veda variable (preveda fija), que comienza el 6 de julio y finaliza el 2 de agosto.
2. Veda fija, que inicia el 3 de agosto y finaliza el 4 de octubre.
3. Veda variable (post veda fija), que comienza el 5 de octubre y finaliza el 31 de octubre.

En consecuencia, desde el 5 de octubre nos encontramos en la etapa de veda variable final, la cual finalizó el 31 de octubre. Finalizando consigo el monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta 2023.

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 las subzonas de bahía de Concepción, golfo de Arauco y Lebu-isla Mocha.

Durante el periodo variable, se procedió a la clausura de la veda biológica de sardina común y anchoveta según la comunicación oficial emitida por la Subsecretaría de Pesca. No obstante, ante la recepción de nuevos datos biológicos relevantes sobre ambos recursos

pesqueros, se determinó reimponer la veda, decisión que se mantuvo a lo largo de la totalidad del periodo variable.

Para apreciar la distribución de los lances realizados por los programas SAFA y ASIPA, ver la Figura N°2.

En la subzona de Bahía de Concepción, mediante la utilización de la embarcación arrendada LM Capello, SAFA llevó a cabo cinco (5) viajes en octubre como parte de su programa, con un total de doce (13) lances, de los cuales nueve (10) resultaron ser efectivos. En paralelo, en el marco del programa ASIPA, se efectuó un viaje que incluyó tres lances efectivos (ver Figura 2).

En la subzona del golfo de Arauco, empleando la embarcación arrendada LM Victor Guillermo, SAFA ejecutó tres (3) viajes en octubre, involucrando un total de nueve (9) lances, de los cuales cuatro (4) resultaron ser efectivos. Paralelamente, bajo el programa ASIPA, se llevó a cabo un (1) viaje con tres (3) lances, de los cuales uno (1) fue efectivo (ver Figura 2).

En la subzona de Lebu-isla Mocha, se realizó un viaje (1) con dos (2) lances, donde ninguno fue efectivo (ver semana 40 en Figura 2).

Existen a lo menos dos razones principales del porque hay lances que no registraron muestras o viajes con ausencia de lances en la pesca de investigación. En primer lugar, la disponibilidad del recurso en esta temporada es limitada. Además, los cardúmenes de estas especies de pequeños pelágicos tienden a moverse a mayores profundidades, generalmente superando los 20 o 30 metros. Las embarcaciones arrendadas para estas investigaciones están

equipadas con una red de altura de 20 brazas (red baja). Sin embargo, esta longitud no es siempre suficiente para alcanzar las profundidades en las que se encuentran los cardúmenes. Esto resulta en la imposibilidad de capturar las muestras requeridas, dado que la red no alcanza las zonas donde se concentran los peces en esos momentos.

En la subzona de Lebu-isla Mocha, luego del primer viaje de octubre, las condiciones climáticas adversas impidieron continuar con los zarpes. Los puertos se mantuvieron cerrados y, en ocasiones en las que se encontraban abiertos, las condiciones de viento y altura de las olas eran desfavorables, lo que hacía inapropiado llevar a cabo viajes de pesca de investigación.

A partir de las muestras obtenidas por los observadores científicos a bordo de las embarcaciones arrendadas para el monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta, se realizaron muestreos de proporción y longitud de manera aleatoria, así como muestreos biológicos seleccionados.

Al analizar los indicadores biológicos de longitud (ver Tabla 3), se destaca que solo en la semana 40 se lograron obtener muestras efectivas de sardina común y anchoveta en ambas subzonas (bahía de Concepción y Golfo de Arauco). Sin embargo, es importante mencionar que en el único viaje realizado a la subzona de Lebu-isla Mocha durante esa semana, los lances no resultaron efectivos. Las demás semanas exhiben muestras, aunque no de ambas especies en ambas subzonas. A continuación, se proporcionan detalles específicos por subzona y especie.

En relación con la especie sardina común en la subzona de Bahía de Concepción, utilizando la embarcación arrendada LM Capello, se evidencia que en las semanas 40, 41 y 43, el porcentaje

de individuos que se encuentra por debajo de la talla de referencia (TR%) no supera el 32%. En la semana 42, no se obtuvo muestra de sardina común en la subzona de Bahía de Concepción.

De manera similar, en la subzona de Golfo de Arauco con la embarcación LM Víctor Guillermo, solo se obtuvieron muestras de sardina común en las semanas 40 y 42, exhibiendo tallas de referencia (TR%) inferiores al 32%. Por último, en la subzona de Lebu-isla Mocha, utilizando la embarcación LM Don Luis Alberto, del único viaje realizado con dos lances efectuados, no se obtuvo muestra de sardina común. La distribución de tallas de sardina común por semana y subzona se presenta en la Figura 3.

En cuanto a la anchoveta en la subzona de Bahía de Concepción, utilizando la embarcación arrendada LM Capello, se logró obtener muestras en las cuatro semanas de octubre (40-41-42-43). En la semana 41, los valores de TMM% superaron el 30% (87%); sin embargo, en las otras semanas, los resultados de las muestras mostraron valores de TMM% por debajo del 30%.

En el Golfo de Arauco, utilizando la embarcación arrendada LM Víctor Guillermo, no se registraron muestras en las semanas 41 y 43. No obstante, se obtuvieron muestras de anchoveta en las semanas 40 y 42, con valores inferiores al 30% de TMM%.

Finalmente, en la subzona de Lebu-isla Mocha, utilizando la embarcación LM Don Luis Alberto, del único viaje realizado con dos lances efectuados, no se obtuvo muestra de anchoveta. Se puede visualizar detalladamente la distribución de tallas de las anchovetas por semana y subzona en la Figura 4.

En relación con los muestreos biológicos reproductivos de la sardina común en la subzona de Bahía de Concepción con la LM Capello (ver Tabla 4), se observa que en las semanas 42 y 43 no se logró obtener muestras. No obstante, en las semanas 40 y 41 se destaca una actividad

reproductiva significativa en la subzona de Bahía de Concepción, ya que el Índice de Gonadosomático (IGS) superó el valor de 6; sin embargo, el Porcentaje de Hembras Adultas (PHA%) no superó el 40%.

Por otro lado, con la LM Víctor Guillermo, se obtuvieron muestras en las semanas 40 y 42 en la subzona del Golfo de Arauco. En estas dos semanas, se observaron valores de IGS y PHA% superiores al 6 y 40%, respectivamente.

Con respecto a la anchoveta, en la subzona de bahía de Concepción con la LM Capello, se obtuvieron muestras en las semanas 40, 41 (no satisface los requisitos mínimos estadísticos), 42 y 43 (Tabla 5). En todas las semanas analizadas, 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, en la subzona del Golfo de Arauco con la LM Victor Guillermo, solo se obtuvieron muestras en las semanas 40 y 42. En estas dos semanas, se observaron valores de IGS y PHA% superiores al 6 y 40%, respectivamente.

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 para sardina común y anchoveta, respectivamente.

Figura 2

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



**Tabla 3**

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

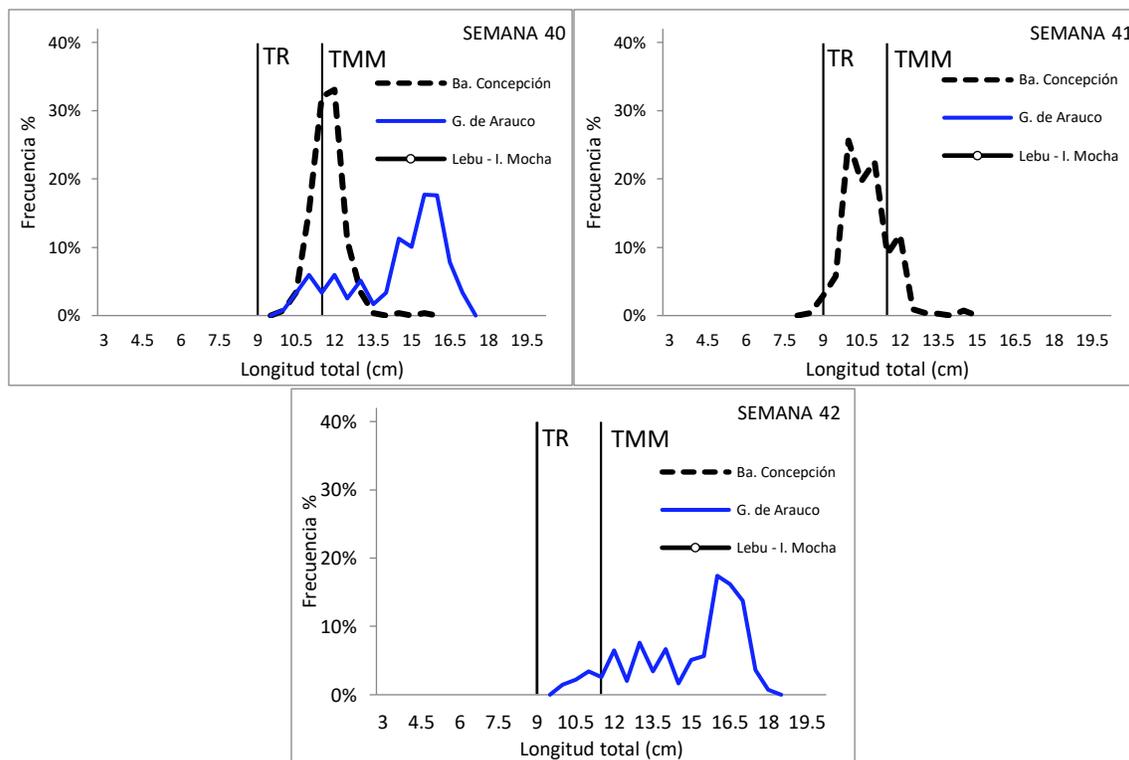
Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	N° de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
40	Bahía de Concepción	S. común	148,8	74,4	296	10,0 - 15,5	12,0	19,5	0
		Anchoqueta	98,4	49,2	199	12,0 - 18,5	15,5	0	-
	Golfo de Arauco	S. común	55,0	27,5	262	10,0 - 17,0	15,5	0	0
		Anchoqueta	44,0	44,0	108	14,0 - 18,0	15,5	0	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
41	Bahía de Concepción	S. común	4,0	2,0	191	8,5 - 14,5	10,0	76,9	0,4
		Anchoqueta	0,2	0,2	24	7,5 - 12,5	11,5	87,5	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
42	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	50,0	50,0	128	12,0 - 18,5	15,0	0	-
	Golfo de Arauco	S. común	39,0	19,5	233	10,0 - 18,0	16,0	0	0
		Anchoqueta	99,0	99,0	322	8,5 - 17,5	14,0	3,7	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
43	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	149,8	149,8	350	11,0 - 19,0	15,0	0,6	-
	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 anchoqueta (12,0 cm LT).

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

**Figura 3**

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

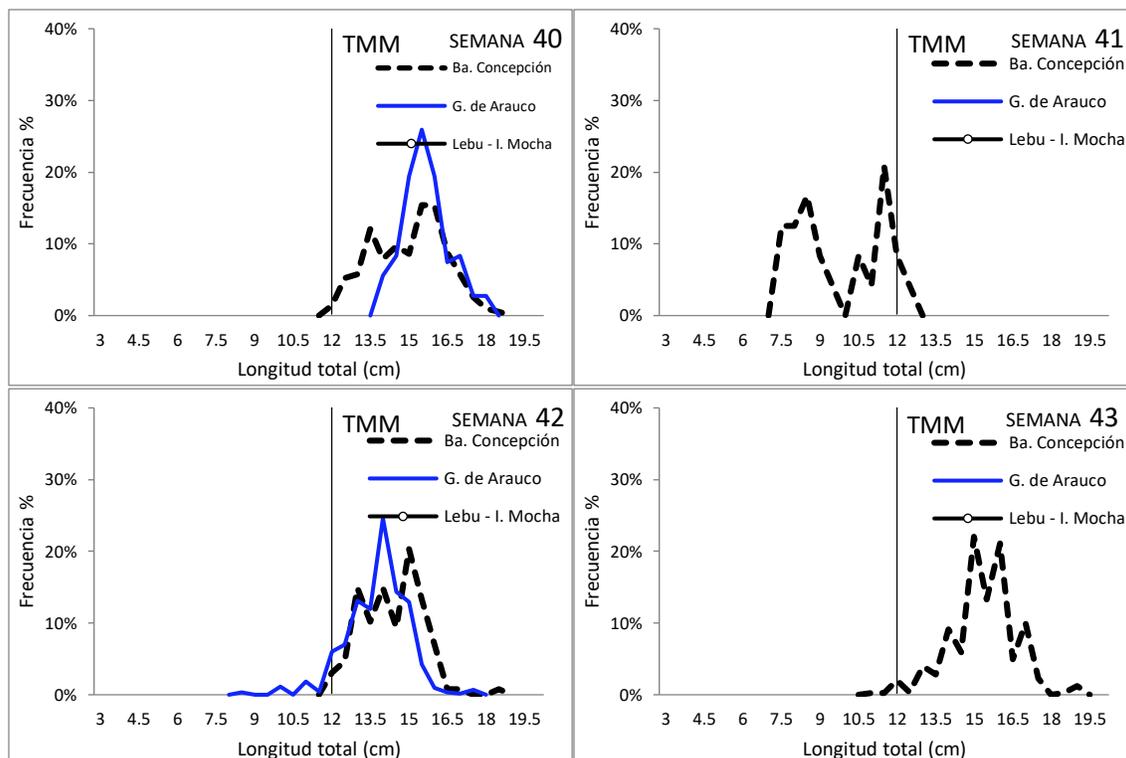


*TR* : Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT (sardina común).

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

**Figura 4**

*Estructura de tallas de anchoveta por semana de los muestreos de Pescas de Investigación en el mes de octubre 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 octubre 2023. 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°)
40	Bahía de Concepción	81	6,5	Inactivas: 63,5% III: 33,2% IV: - V: 3,3%	33,2%	Total muestra: 346 n° hembras: 244
	Golfo de Arauco	153	11,3	Inactivas: 4,4% III: 83,8% IV: 11,9% V: -	95,6%	Total muestra: 238 n° hembras: 160
	Lebu (isla Mocha)			Sin información		
41	Bahía de Concepción	24	7,1	Inactivas: 76,2% III: 23,8% IV: - V: -	23,8%	Total muestra: 188 n° hembras: 101
	Golfo de Arauco			Sin información		
	Lebu (isla Mocha)			Sin información		
42	Bahía de Concepción			Sin información		
	Golfo de Arauco	145	8,8	Inactivas: 8,8% III: 84,9% IV: 6,3% V: -	91,2%	Total muestra: 203 n° hembras: 159
	Lebu (isla Mocha)			Sin información		
43	Bahía de Concepción			Sin información		
	Golfo de Arauco			Sin información		
	Lebu (isla Mocha)			Sin información		

**Tabla 5**

*Resultado de muestreos biológicos de anchoveta en el mes de octubre 2023. 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°)	
40	Bahía de Concepción	156	6,2	Inactivas:	1,3%	98,1%	Total muestra:	192
				III:	95,6%		n° hembras:	159
				IV:	2,5%			
				V:	0,6%			
40	Golfo de Arauco	80	10,0	Inactivas:	-	100,0%	Total muestra:	125
				III:	67,5%		n° hembras:	80
				IV:	32,5%			
				V:	-			
	Lebu (isla Mocha)			Sin información				
41	Bahía de Concepción	3(*)	-	Inactivas:	50,0%	50,0%	Total muestra:	24
				III:	50,0%		n° hembras:	6(*)
				IV:	-			
				V:	-			
	Golfo de Arauco			Sin información				
	Lebu (isla Mocha)			Sin información				
42	Bahía de Concepción	79	7,0	Inactivas:	1,3%	98,8%	Total muestra:	104
				III:	98,8%		n° hembras:	80
				IV:	-			
				V:	-			
42	Golfo de Arauco	182	7,2	Inactivas:	25,4%	74,6%	Total muestra:	340
				III:	70,5%		n° hembras:	244
				IV:	4,1%			
				V:	-			
	Lebu (isla Mocha)			Sin información				
43	Bahía de Concepción	159	7,0	Inactivas:	-	100,0%	Total muestra:	324
				III:	98,7%		n° hembras:	159
				IV:	1,3%			
				V:	-			
	Golfo de Arauco			Sin información				
	Lebu (isla Mocha)			Sin información				

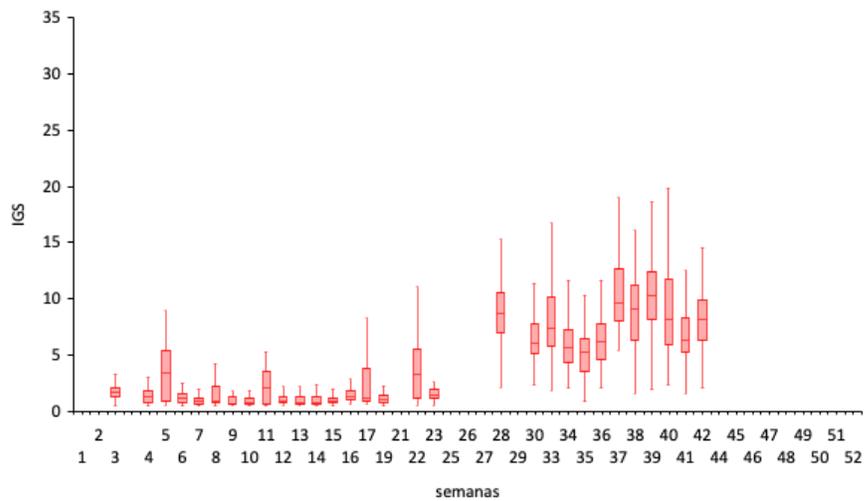
(3) IGS: Se estima para el total de hembras en estados de madurez III y IV

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

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

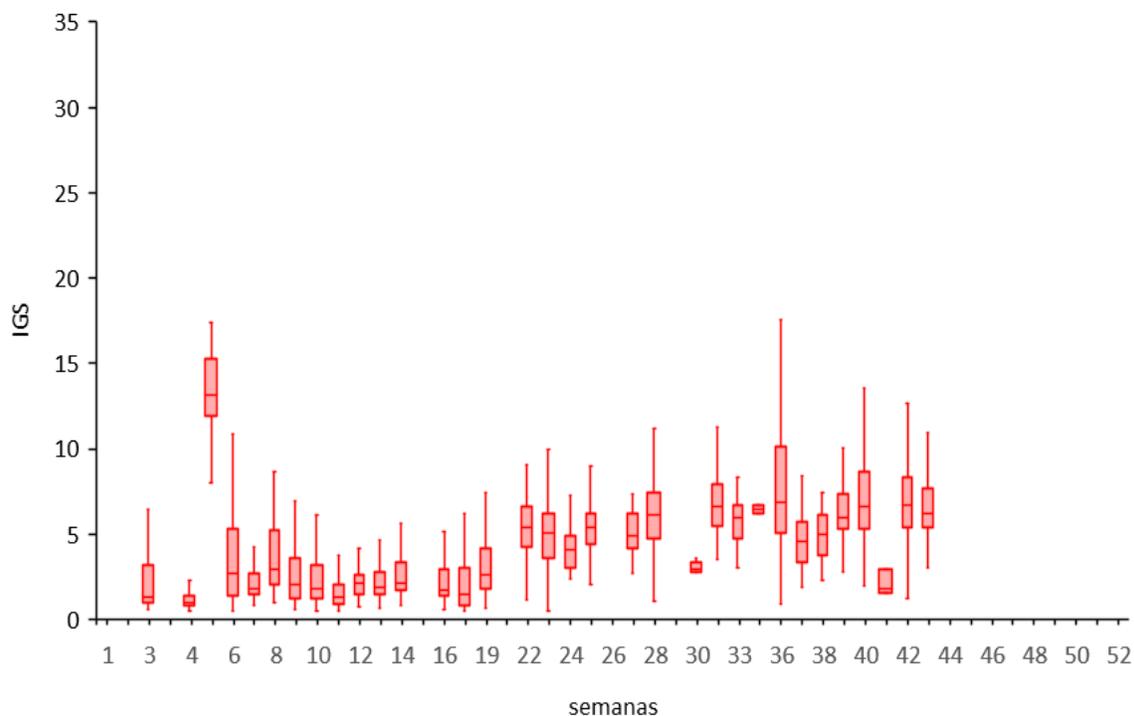
### Figura 5

*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.*



Finalmente, según programación SAFA de 25 viajes entre las 3 subzonas por el Monitoreo del Proceso Reproductivo de sardina común y anchoveta en la Región del Bio bío (ver Tabla N° 6), se realizaron 22 viajes (ver Tabla N° 7).

En el caso de bahía de Concepción con la embarcación arrendada LM Capello, se llevaron a cabo 12 viajes de los 11 programados. Esto ocurrió debido a la necesidad de requerimientos de información en esas fechas, por lo tanto, se procedió a financiar la necesidad.

En la subzona del golfo de Arauco con la embarcación arrendada LM Víctor Guillermo, se realizaron los 9 viajes programados. Por lo tanto, al igual que en la subzona de bahía de Concepción, se cumplió con lo requerido.

En la subzona de Lebu-isla Mocha, utilizando la embarcación arrendada LM Don Luis Alberto, solo se logró realizar 1 viaje. Las dificultades surgieron debido a la ausencia de oferentes dispuestos a llevar a cabo los viajes en esta subzona. Tras la licitación y tratativas directas que quedaron desiertas, fue necesario ajustar al alza el precio ofrecido por viaje de arriendo, pasando de \$5.000.000 a \$8.000.000. Esta modificación provocó un atraso concretándose solo uno de los cinco viajes inicialmente programados para esta subzona, ya que las condiciones adversas no permitieron realizar más viajes a ese sector después del primero.

**Tabla 6**

*Viajes programados para la 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	Total N° Viajes	Total N° Viajes
	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	P. veda variable	P. Fijo	P. Referencial
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>

**Tabla 7**

*Viajes ejecutados en la 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	Total N° Viajes	Total N° Viajes
	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	P. veda variable	P. Fijo	P. Referencial
Ba. Concepción	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	2	2	1	0	7	5	12
Golfo de Arauco	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	2	0	1	0	4	5	9
Lebu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>22</b>

## 5.2 Noviembre 2023

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

- Durante el mes de noviembre, SAFA y ASIPA realizan actividades de muestreos desde la pesca comercial de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío, ya que la fase del periodo variable de la veda reproductiva finalizó el 31 de octubre. Específicamente SAFA participó activamente de los muestreos en el periodo comercial 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.
- El 2 de noviembre, se toma contacto con el Departamento de Operaciones de la Gobernación Marítima de Talcahuano para informar que el monitoreo en la subzona de Lebu-isla Mocha a finalizado. Este procedimiento se realiza ya que las embarcaciones en pescas de investigación que ejecutan viajes a esa subzona, corren peligros ya sea por las condiciones oceanográficas y climáticas del lugar, como por conflictos con los habitantes. Por lo tanto, la Armada presta apoyo en seguridad marítima.
- El 3 de noviembre, se llevó a cabo una reunión en las oficinas de SAFA IFOP Talcahuano con la participación de la Fundación Chiquihue, representada por Carlos Toro y Juan Vilches, así como Juan Olivares y Heraldo Álvarez en representación de SAFA IFOP. El objetivo principal de la reunión fue discutir los lineamientos presentados por el Gobierno Regional del Biobío para la continuidad del Programa SAFA en otro periodo. Durante la

reunión, se abordaron diversos temas, entre ellos la posibilidad de incluir más especies comerciales de otras pesquerías y la inversión en artefactos que puedan mejorar la recopilación de información en las pesquerías de la región del Biobío.

- En noviembre se pagaron los incentivos de los meses de agosto y septiembre vía reliquidación.
- En noviembre se pagaron las facturas emitidas por las empresas prestadoras de servicio por arriendo de embarcación para el Monitoreo del proceso reproductivo de la sardina común y anchoveta en la región del Bio bío. Estas incluyó los arriendos de la embarcación LM Capello empresa Capello SPA por la subzona de bahía de Concepción contrato N° 43014-144, LM Víctor Guillermo empresa Mar Cantábrico por la subzona golfo de Arauco contrato N° 44084-177 y LM Don Luis Alberto empresa Inversiones Pesqueras Pedro Irigoyen Limitada contrato N° 44670-206 por la subzona de Lebu-isla Mocha.
- El jueves 9 de noviembre, Juan Olivares y Heraldo Álvarez fueron invitados por la Fundación Chinquihue y el GORE Biobío a participar en la inauguración de dos micromódulos financiados por el GORE Biobío en Caleta Lengua. En esta ocasión, contaron con la compañía de Karen Walker, Jefa de Proyecto de ASIPA, quien se encontraba llevando a cabo talleres durante esos días en la sede regional IFOP Talcahuano.
- El viernes 10 de noviembre, se recibió por correo electrónico el Informe Final titulado "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (Strangomera bentincki) en la región del Biobío, periodo 2017-2022". Este informe fue proporcionado por el Dr. Ángel Urzúa del Centro de Investigación en Biodiversidad y

Ambientes Sustentables (CIBAS), Facultad de Ciencias de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Cabe destacar que, según el contrato N° 42659-060, la fecha límite original de entrega era el 6 de octubre de 2023; sin embargo, tras una prórroga solicitada por el Dr. Ángel Urzúa, se aprobó su entrega en la fecha mencionada.

- El 13 de noviembre, Heraldo Álvarez y Juan Olivares, representantes de SAFA, participaron en el taller titulado "Extensionismo como Base del Modelo de Desarrollo de la Política de Fomento Productivo en la Pesca Artesanal del Biobío". Este evento tuvo lugar en el Salón Mural del GORE Biobío y contó con la presencia de diversas agrupaciones de pescadores artesanales de la región del Biobío, así como representantes de entidades gubernamentales a nivel central, regional, municipal, estatal y privado.

Durante el taller, se presentaron los resultados del Programa y se contó con la participación de expertos en extensionismo rural. La jornada concluyó con un seminario de preguntas dirigidas a los especialistas en el área, en el que también participaron representantes del Gobierno Regional del Biobío.

- El lunes 13 de noviembre se llevó a cabo el taller de presentación de resultados del "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 2023". El evento tuvo lugar en la sede regional de IFOP en Talcahuano y contó con las exposiciones de Karen Walker, Jefa de Proyecto, y Alejandra Gómez, Investigadora, ambas pertenecientes a IFOP Valparaíso. Los resultados presentados abordaron las especies comerciales pelágicas, como el jurel, la sardina común y la anchoveta, y contaron con la participación de dirigentes de la pesca artesanal y miembros del equipo de IFOP.

- El miércoles 15 de noviembre se llevó a cabo una reunión interna con la señora Nora Riquelme, Asistente de Gestión de la Sección de Auditoría Interna y Control. La señora Nora Riquelme es la persona responsable de supervisar el cumplimiento de los plazos de entrega de los informes, y, por ende, es la encargada del Informe Consolidado de Proyectos. El propósito de la reunión fue actualizar dicho informe y solicitar a Heraldo la información sobre las fechas de ingreso de los informes en la Plataforma SAGIR del GORE Biobío. Además, se solicitó un breve informe que detallara las incidencias ocurridas durante el desarrollo del programa SAFA.
- El 21 de noviembre se informa que la solicitud de Compra N° 43078 asociada a la Orden de Compra N° 47081 ha sido Aprobada, la que corresponde a una lupa estereoscópica y un flete nacional.
- El miércoles 22 de noviembre tuvo lugar el Taller de Resultados sobre la "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022", a cargo del Dr. Ángel Urzúa del Centro de Investigación en Biodiversidad y Ambientes Sustentables (CIBAS), Facultad de Ciencias de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. El taller se llevó a cabo a través de la plataforma ZOOM, ya que el presentador se encontraba en Alemania. La exposición contó con la participación de 28 personas, incluyendo representantes de la pesca artesanal, colegas científicos de diversas universidades y departamentos científicos, así como miembros del Instituto de Fomento Pesquero, entre otros.

Durante la presentación, el Dr. Ángel Urzúa resaltó la relevancia de este estudio, que proporciona información detallada sobre la composición bioquímica (energía, lípidos, carbohidratos y proteínas), calidad (perfil de ácidos grasos) y ratios bioestequiométricos (L/P, L/G, MUFA/SAT, PUFA/SAT) de las gónadas. Estos indicadores bioquímicos son cruciales para evaluar la condición nutricional de las gónadas de las hembras, permitiendo prever la calidad y viabilidad de los nuevos reclutas, lo que afecta directamente su crecimiento y supervivencia. Este aspecto tiene un impacto significativo en la dinámica de población de estas especies de peces pelágicos, dado que son desovantes parciales y la tasa de mortalidad de los huevos y larvas es elevada. Por lo tanto, la calidad de las gónadas influye en la sobrevivencia y en el ingreso de nuevos individuos a las poblaciones adultas. El estudio reveló variaciones evidentes en la condición de las gónadas, tanto estacionales como interanuales.

- Se solicita factura por \$6.000.000 segundo pago y final por el servicio del estudio "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022" a la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Esto debido a que cumplió con lo solicitado en el contrato N° 42659-060.
- El 24 de noviembre, se llevó a cabo una reunión interna con Liliana Valencia, Rodrigo Leiva y Heraldo Álvarez con el propósito de determinar los saldos necesarios para presentar una solicitud de reitemización y prórroga al GORE Biobío. En dicha reunión, se abordó la reitemización del sesgo de orilla para el verano de 2024, así como la identificación de

implementos necesarios para la sede IFOP en Talcahuano, tales como una lupa estereoscópica y un proyector.

Como parte de los acuerdos, se estableció enviar la información pertinente a Carlos Montenegro para que genere un oficio al respecto, previa reunión de Heraldo con Rodrigo Daroch, encargado de la Unidad de Pesca y Acuicultura y contraparte técnica del GORE Biobío. En esta reunión, se explicarán y presentarán las solicitudes correspondientes. Posteriormente, este oficio deberá ser firmado por el Director Ejecutivo de IFOP y enviado por correspondencia al GORE Biobío.

- El miércoles 29 de noviembre, se llevó a cabo una reunión en oficinas del GORE Bio bío entre la contraparte técnica y Jefe de la Unidad de Pesca y Acuicultura del GORE Bio bío, Rodrigo Daroch y representantes del Programa SAFA de IFOP Heraldo Álvarez y Juan Olivares. El propósito fue determinar la posibilidad de continuidad del Programa SAFA por otro periodo, aprobación de una reitemización para financiar la adquisición de elementos y la ejecución del sesgo de orilla de verano 2024. En consecuencia, se presentará una solicitud de prórroga para entregar el informe final del programa el 23 de mayo de 2024.

Heraldo realizó una exposición en PPT explicando brevemente lo que realizó el programa SAFA, el cumplimiento de objetivos y metas, el aporte que realizó al programa ASIPA y la necesidad de continuidad, para lo cual al principio y final de la exposición Heraldo le mencionó que es imperativo obtener información detallada sobre plazos, formatos, requerimientos técnicos y posibles nuevas metas y objetivos. Por su parte Rodrigo expresa que la forma por la cual se financiará el futuro programa aún no está definida, ya que puede pasar a través de la Subsecretaría de Pesca o como ocurrió en el

presente programa, de forma directa. Esto se esclarecerá entre enero y marzo del 2024, pero confirmó que el programa continuará.

Rodrigo además mencionó que para el futuro Programa los objetivos cambiarán, proponiendo un proyecto para estudiar varios recursos pesqueros como reineta, jibia, jaibas e indicadores para marea roja.

Rodrigo por su parte no tiene objeciones a las reitemizaciones propuestas por Heraldo y Juan, pero menciona que hay que revisar el convenio por el tema de los plazos de solicitud.

- El 30 de noviembre se enviaron las solicitudes para pago de Incentivos de octubre de 2023, las cuales deberían ser pagadas por reliquidación en diciembre de 2023.
- 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 octubre.

### 5.2.1 Periodo de Pesca Comercial

Después de concluir el periodo de veda reproductiva de la sardina común y anchoveta, la actividad de pesca comercial de esta pesquería mixta inicia el 1 de noviembre. La información proviene de los muestreos realizados por observadores científicos a bordo de pesca comercial, con la colaboración de armadores que facilitan la habitabilidad en las embarcaciones y en muestras obtenidas en puntos de descarga en los puertos de Talcahuano, San Vicente, Coronel y Lota.

Durante este periodo, el Programa SAFA respalda a ASIPA con tres observadores científicos que participan activamente en todas las diligencias de toma de información, mejorando significativamente la cantidad y calidad de los datos. A partir de las muestras recopiladas por los observadores científicos, se llevan a cabo muestreos de proporción y longitud de manera aleatoria, así como muestreos biológicos seleccionados de ambas especies objetivo.

Para visualizar la distribución de los lances realizados en la pesca comercial de sardina común y anchoveta en noviembre de 2023, se puede consultar la Figura N°7.

En el análisis de los indicadores biológicos de longitud (ver Tabla 8), se destaca que en la subzona de bahía de Concepción se logró obtener muestras de ambas especies en las semanas 44, 45, 46 y 47, pero ninguna en la semana 48. En la subzona del golfo de Arauco se obtuvieron muestras de ambas especies en todas las semanas de noviembre, y en la subzona de Lebu-isla Mocha se obtuvieron muestras de ambas especies solamente en la semana 48. Este cambio de patrón de subzonas en la última semana puede deberse a que, desde la semana 46 en bahía de Concepción, la sardina común comenzó a aumentar el porcentaje de reclutas, llegando al 100% en

la semana 47. Por lo tanto, además de que el recurso se hizo escaso, había mucha presencia de reclutas.

En cuanto a la anchoveta, los muestreos no generaron porcentajes altos de individuos bajo la Talla Media de Madurez sexual.

Para observar la distribución de frecuencias (%) de longitudes totales de sardina común y anchoveta por semana y subzona, consultar las Figuras 8 y 9, respectivamente.

**Figura 7**

Georreferencia de lances realizados en las subzonas de la región del Bio bío por semana durante el mes de noviembre 2023. Lances de Pesca comercial muestreados por observadores científicos de ASIPA y SAFA.



**Tabla 8**

*Estadísticos descriptivos de muestreos e indicadores biológicos de longitud realizados desde la pesca comercial por ASIPA y SAFA en el mes de noviembre 2023.*

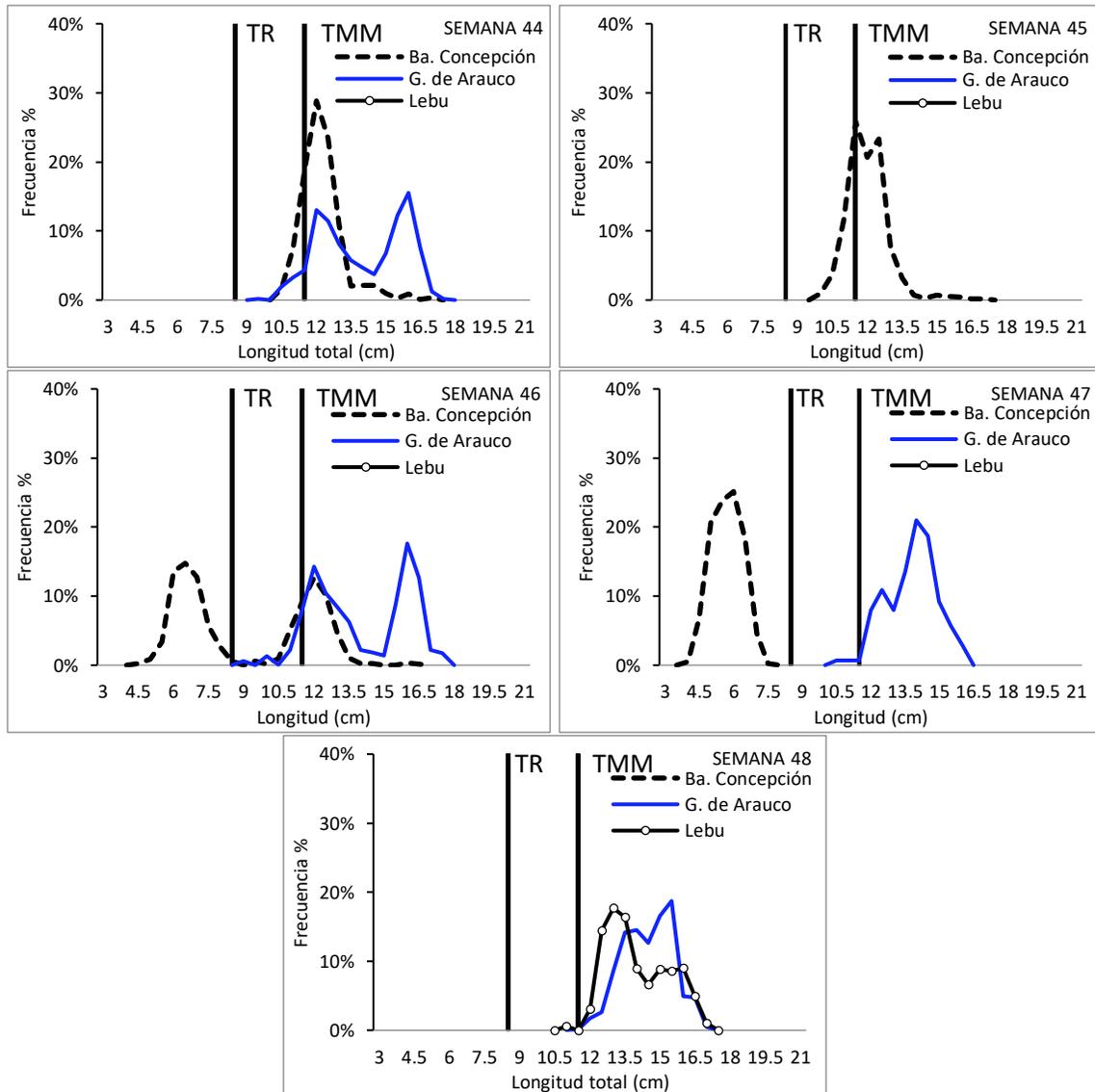
Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	N° de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
44	Bahía de Concepción	S. común	121.949,0	30.487,3	792	10,5 - 17,0	12,0	9,2	0,0
		Anchoqueta	231.964,0	46.392,8	1059	11,0 - 19,5	15,0	0,6	
	Golfo de Arauco	S. común	121.522,0	30.380,5	397	9,5 - 17,5	16,0	5,4	0,0
		Anchoqueta	168.478,0	42.119,5	442	10,5 - 18,5	14,0	0,8	
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
45	Bahía de Concepción	S. común	73.084,8	7.308,5	953	10,0 - 17,0	11,5	16,3	0,0
		Anchoqueta	198.504,2	18.045,8	1306	10,0 - 19,5	15,5	0,9	
	Golfo de Arauco	S. común	2.774,0	2.774,0	10	11,5 - 16,0	16,0	0,0	0,0
		Anchoqueta	32.226,0	32.226,0	92	12,5 - 17,5	14,5	0,0	
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
46	Bahía de Concepción	S. común	61.492,1	10.248,7	934	4,5 - 16,5	6,5	61,2	54,4
		Anchoqueta	57.465,6	9.577,6	725	5,5 - 18,5	14,5	6,7	
	Golfo de Arauco	S. común	39.306,3	9.826,6	304	9,0 - 17,5	16,0	0,0	0,0
		Anchoqueta	50.892,0	12.723,0	361	9,5 - 17,5	14,5	0,5	
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
47	Bahía de Concepción	S. común	11.952,0	5.976,0	503	4,0 - 7,5	6,0	100,0	100
		Anchoqueta	4.990,0	4.990,0	100	13,0 - 18,0	14,5	0,0	
	Golfo de Arauco	S. común	5.339,0	2.669,5	161	10,5 - 16,0	14,0	1,5	0,0
		Anchoqueta	24.871,0	8.290,3	399	4,5 - 17,0	13,0	0,8	
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
48	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	72.554,0	24.184,7	269	11,0 - 17,0	15,5	0,1	0,0
		Anchoqueta	117.446,0	39.148,7	339	10,5 - 17,5	13,0	3,9	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	140.198,0	46.732,7	358	11,0 - 17,0	13,0	0,6	0,0
		Anchoqueta	92.077,0	30.692,3	284	11,0 - 17,5	13,0	3,9	-

**(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.

**Figura 8**

*Estructura de tallas de sardina común por semana de los muestreos de pesca comercial en el mes de noviembre 2023.*

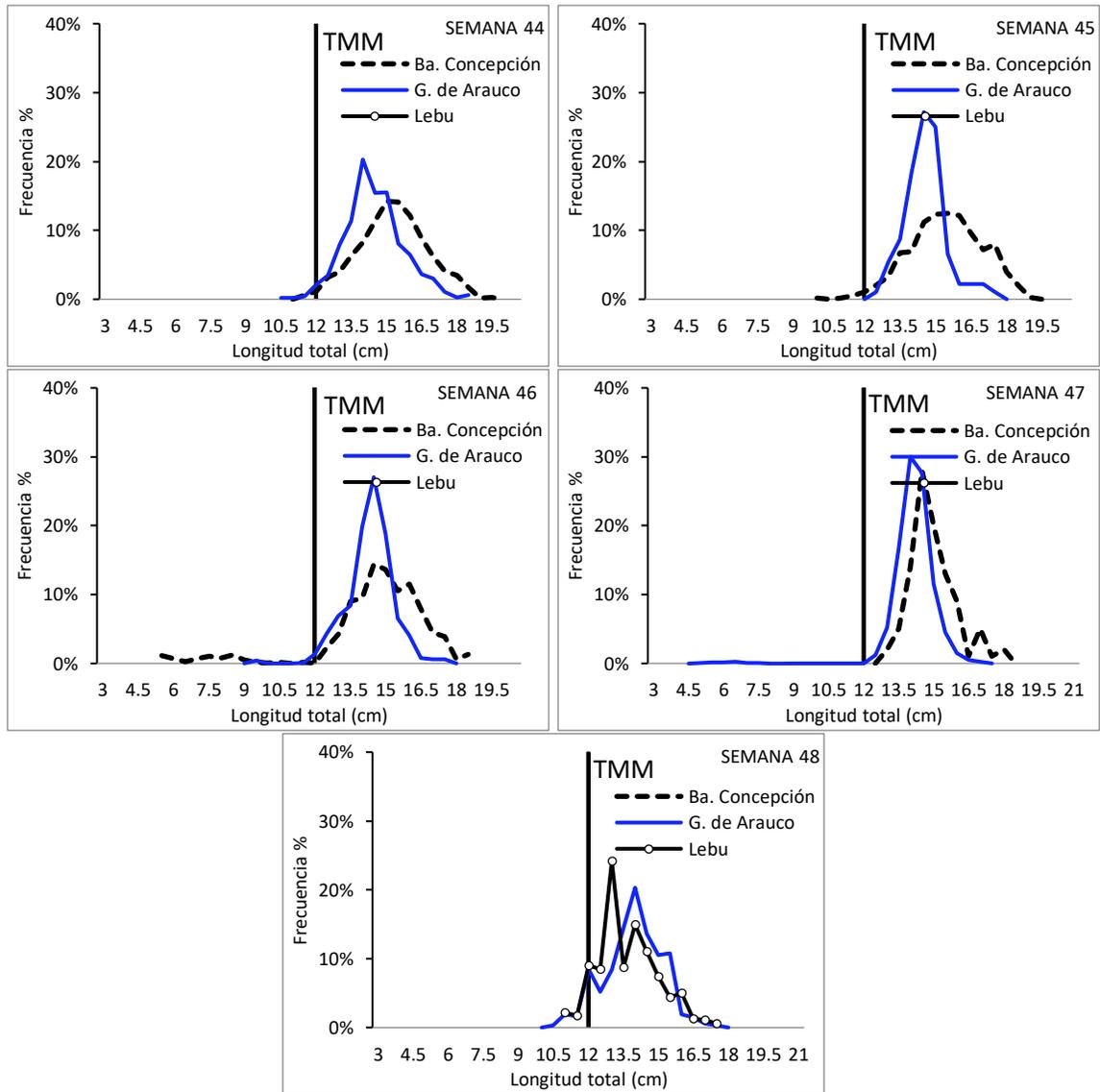


*TR* : Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT (sardina común).

*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 pesca comercial en el mes de noviembre 2023.*



TMM : Talla Media de Madurez de 12,0 cm LT (anchoveta). Septiembre 2023

### 5.3 Diciembre 2023

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

- Durante el mes de diciembre, SAFA y ASIPA llevaron a cabo actividades de muestreo desde la pesca comercial de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío. SAFA desempeñó un papel activo en los muestreos durante el periodo comercial, poniendo a disposición a los tres observadores científicos contratados para estos fines: Joaquín Aguilera R., José Hernández E. y Skarleth Bustos C.
- La fase del periodo variable de la veda reproductiva concluyó el 31 de octubre, marcando el inicio, el 1 de diciembre, del periodo de veda referencial del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta. Diciembre completo pertenece al periodo de veda variable inicial, durante el cual se realiza un monitoreo continuo semana a semana de la condición biológica de ambas especies. La subsecretaría de Pesca, con base en los antecedentes recopilados, determina la apertura o cierre de la veda biológica. En diciembre, debido a los buenos resultados de los indicadores biológicos, no se abrió la veda en todo el mes.
- El 20 de diciembre ingreso por Oficina de Partes del GORE Biobío el oficio IFOP/AC/2023/N°036/DIR N°695 y formularios por la extensión de plazo del Programa SAFA de 24 a 28 meses y entrega de informe final el 17 de mayo 2024. Esto se justifica para dar cumplimiento al 100% con el primer componente del Programa relacionado con la cobertura espacial y temporal del sesgo de orilla pasando de 5 a 2,5 Mn en toda la costa de la región del Biobío. La imposibilidad de realizar este componente en 2022, se debió al

inicio del programa, que coincidió con esta actividad estacional; por lo tanto, se requiere realizarlo en enero de 2024.

- Se solicitó y aprobó la extensión del contrato del Observador Científico, José Hernández, hasta el 31 de marzo. Esta extensión se justifica debido a la necesidad de cubrir el sesgo de orilla de verano 2024 con el apoyo de observadores científicos a bordo y en laboratorio.
- El Observador Científico, Joaquín Aguilera, ya cuenta con un contrato indefinido, por lo que su vínculo laboral seguirá vigente mientras el programa continúe. En cuanto a la Observadora Científica, Skarleth Bustos, no se solicitó la extensión de su contrato, ya que este ha llegado a su término, y ella expresó su decisión de no continuar trabajando en IFOP.
- Se ha completado el segundo y último pago por la factura emitida por la UCSC correspondiente al estudio "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022", bajo el contrato N° 42659-060. Este proceso se llevó a cabo después de recibir el informe final proporcionado en octubre por el Dr. Ángel Urzúa del Centro de Investigación en Biodiversidad y Ambientes Sustentables (CIBAS) de la Facultad de Ciencias de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.
- El miércoles 6 de diciembre se llevó a cabo una reunión entre el equipo de trabajo de la UCSC, encabezado por el Dr. Ángel Urzúa, y representantes de IFOP (Sergio Mora, Patricio Barria y Juan Carlos Ortega) y SAFA (Heraldo Álvarez). El propósito de la reunión fue revisar la base de datos del estudio "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las

gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022", y discutir los pasos a seguir para tomar decisiones sobre nuevos análisis, considerando otros antecedentes y planificando futuras publicaciones científicas. Se llegó a la conclusión de que sería necesario agendar reuniones adicionales para continuar con el cruce de información entre IFOP y los datos recopilados por la UCSC.

- El martes 19 de diciembre, Juan Olivares, Jefe de Sede Regional IFOP Talcahuano, y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA, participaron en una sesión del Gabinete Pesquero Regional en GORE Biobío. Durante la sesión, se presentó un estudio liderado por la UdeC, dirigido por el Dr. Renato Quiñonez, junto a FEREPA Biobío sobre el "Plan de Administración de Caletas Pesqueras en el Biobío". Después de la presentación, se abrió la palabra a los representantes de diversas instituciones para solicitar expresamente proyectos tentativos que el GORE Biobío podría financiar a partir del 2024. IFOP, a través de Juan Olivares y Heraldo Álvarez, manifestó abiertamente la intención de continuar con el Programa SAFA y el seguimiento de otros recursos como la reineta y jaibas, así como el seguimiento de FAN en la región, dada su importancia en el aspecto sanitario por la comercialización de recursos bentónicos. Otras instituciones también expresaron su interés en que IFOP realice estos estudios debido a su experiencia y especialización.
- El miércoles 20 de diciembre, en la oficina de SAFA en la sede regional de IFOP Talcahuano, se llevó a cabo una reunión con la Asociación Gremial Armadores Históricos Pelágicos (ARHISPEL). Los dirigentes de ARHISPEL venían de una reunión previa con la contraparte técnica de SAFA del GORE Biobío, Rodrigo Daroch. La reunión surgió a partir

de la inquietud de los dirigentes sobre el estado del Programa SAFA, si se han cumplido con las metas propuestas, entre otros temas.

En la reunión, Heraldo Álvarez y Juan Olivares explicaron a los dirigentes la importancia del Programa y su contribución en términos de información para la gestión de los recursos pesqueros de sardina común y anchoveta. Se destacó el papel fundamental en las discusiones del Comité Científico Técnico de Pesquería de Pequeños Pelágicos y en los boletines informativos semanales, donde la subsecretaría de Pesca puede tomar decisiones basadas en estos antecedentes para abrir o cerrar la veda en periodos de reclutamiento y reproductivo.

Tras una extensa conversación sobre diversos temas, incluyendo las dificultades para encontrar armadores que participen en las licitaciones de arriendo de embarcaciones para pescas de investigación y la continuidad del programa, los dirigentes reafirmaron su apoyo a este tipo de financiamiento por parte del GORE Biobío. Finalmente, se les invitó a participar en un taller de entrega de resultados del monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta, así como del estado de avance del Programa SAFA, programado para la tarde del mismo día.

- El miércoles 20 de diciembre por la tarde, se llevó a cabo de forma presencial y a través de la aplicación Google Meet un taller sobre los resultados del monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta del año 2023, así como el estado de avance del Programa SAFA. El taller tuvo lugar en el salón de reuniones de la sede regional de IFOP en Talcahuano.

En el taller participaron diversos actores, entre ellos Rodrigo Daroch en representación de GORE Biobío, dirigentes de pescadores artesanales, Pescadores

Industriales del Biobío, SERNAPESCA, armadores, investigadores de instituciones académicas y trabajadores de IFOP. Heraldo Álvarez, jefe de Proyecto de SAFA, fue el encargado de presentar los resultados de los monitoreos reproductivos, abordar las incidencias en el Programa, discutir el presupuesto, exponer el estado de avance y abordar la continuidad del programa.

Durante las rondas de consultas, se trataron temas relacionados con la continuidad del programa, su cumplimiento y las resoluciones del Comité Científico Técnico de Pesquería de Pequeños Pelágicos (CCTPPP), además de la Ley de Pesca que el Gobierno ingresó al Congreso de Chile. Karen Walker, jefa de Proyecto de ASIPA, y dirigentes de pescadores artesanales participaron activamente en estas discusiones. Al finalizar el taller, los participantes presenciales fueron invitados a un coctel.

- El jueves 21 de diciembre se aprueba la boleta de honorarios N°: 13; por monto total de \$225.000; nombre de proveedor CARLOS PATRICIO ZAPATA SILVA RUT 9.934.567-5, según orden de compra N° 47478. El servicio prestado fue de “coffee break” para el taller de resultados del monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta del año 2023, así como el estado de avance del Programa SAFA, el que tuvo lugar en el salón de reuniones de la sede regional de IFOP en Talcahuano.
- La aplicación ViSAFA se encuentra actualizada al igual que los contenidos e informes en la página web de SAFA. <https://www.ifop.cl/safa/>
- Se sube a la plataforma SAGIR del GORE Biobío los informes financiero, de RRHH, informe mensual de actividades, y el oficio conductor del informe del mes de noviembre.

### 5.3.1 Periodo variable inicial de reclutamiento

A partir del 1 de diciembre y hasta el 30 de abril del próximo año, se inicia el periodo referencial del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta. Durante todo el mes de diciembre, desde el 1 al 31, se encuentra el periodo variable inicial de la veda de reclutamiento, que concluye el 31 de diciembre para dar paso a la veda fija a partir del 1 de enero. Durante este mes, la situación relacionada al manejo de estos recursos, aplicación o no de veda, se basa en las publicaciones de boletines informativos semanales elaborados por IFOP, donde la Subsecretaría de Pesca finalmente toma la determinación de cierre o apertura.

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

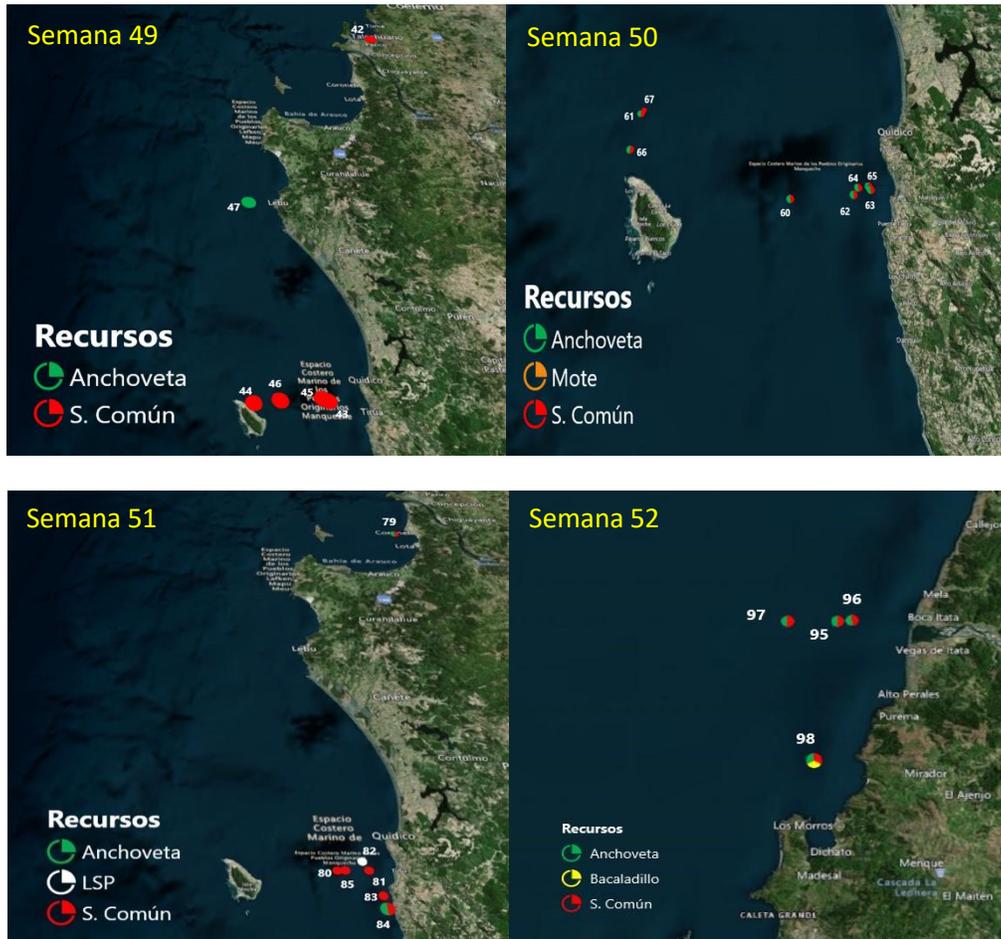
El programa SAFA, ya no realiza monitoreos con arriendo de embarcaciones en las tres subzonas, esto debido a que ya cumplió con el componente y metas referidos a este propósito. Por lo tanto, los viajes de monitoreo programados para el periodo referencial de veda de reclutamiento son asignados solamente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

Para visualizar la distribución de los lances realizados en la pesca comercial de sardina común y anchoveta en diciembre de 2023, se puede referir a la Figura N°10. En esta figura, se destaca que la flota cerquera artesanal operó principalmente en la subzona de Lebu. Este comportamiento se atribuye a los indicadores biológicos de longitud, que, desde noviembre, presentaban valores elevados en la subzona de bahía de Concepción, lo que indicaba una alta presencia de reclutas. Además, la disponibilidad de recursos fue limitada en esta área. Una situación similar se observó en la subzona de golfo de Arauco, donde solo se registraron muestras en la semana 51 con indicadores biológicos de longitud significativamente altos (reclutas). Para obtener detalles específicos sobre los indicadores biológicos de longitud en los muestreos por semana y especie, se puede consultar la Tabla 9.

Para observar la distribución de frecuencias (%) de longitudes totales de sardina común y anchoveta por semana y subzona, consultar las Figuras 11 y 12, respectivamente.

**Figura 10**

*Georreferencia de lances realizados en las subzonas de la región del Bio bío por semana durante el mes de diciembre 2023. Lances de Pesca comercial muestreados (embarcados y en descargas en tierra) por observadores científicos de ASIPA y SAFA.*



**Tabla 9**

*Estadísticos descriptivos de muestreos e indicadores biológicos de longitud realizados desde la pesca comercial por ASIPA y SAFA en el mes de diciembre 2023.*

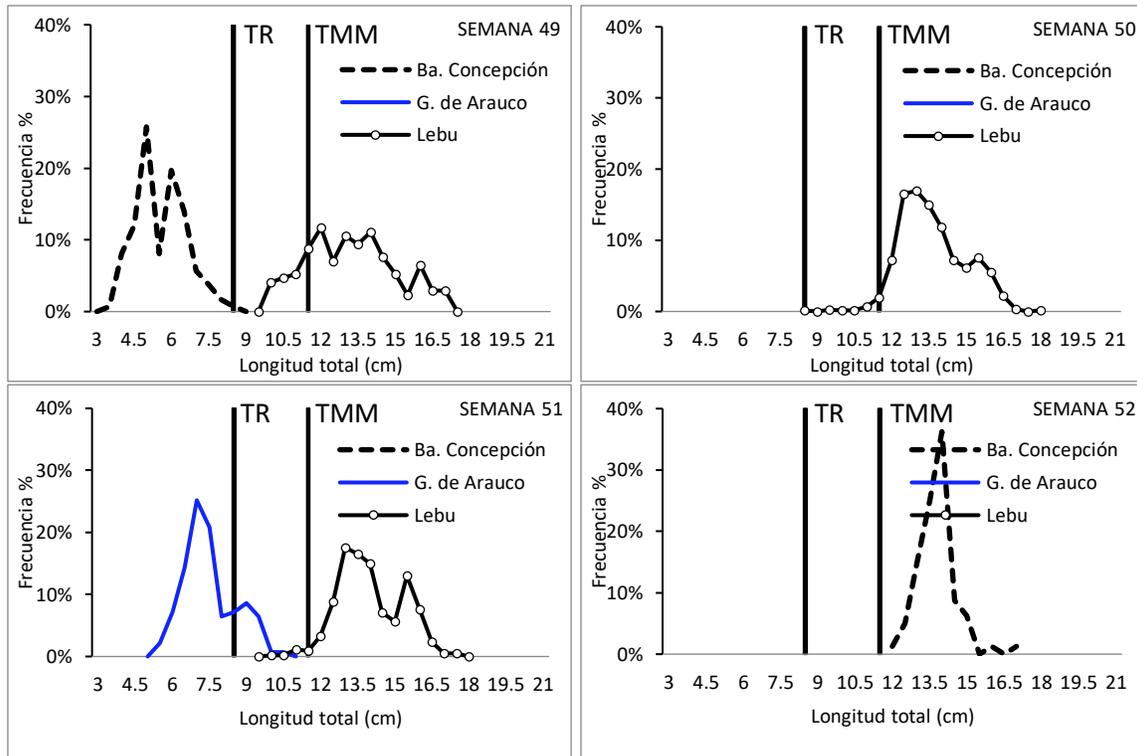
Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	N° de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
49	Bahía de Concepción	S. común	29.775	29.775	299	3,5 - 8,5	5,0	100,0	100,0(*)
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	50.000	50.000	171	10,0 - 17,0	12,0	14,04	0,0
		Anchoqueta	16.215	16.215	113	11,0 - 17,5	14,5	0,89	-
50	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	475.26	59.407,5	964	8,5 - 18,0	13,0	1,29	0,1
		Anchoqueta	77.787	11.112,4	636	8,0 - 16,5	13,0	15,52	-
51	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	15.744	15.744	139	5,5 - 10,5	7,0	100,0	83,5
		Anchoqueta	2.256	2.256	112	7,5 - 12,5	11,0	91,1	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	217.601	54.400,3	468	10,0 - 17,5	13,0	1,5	-
		Anchoqueta	5.600	5.600	87	9,0 - 14,5	12,5	41,4	-
52	Bahía de Concepción	S. común	7.427	7.427	80	12,0-17,0	14,0	0,0	0,0
		Anchoqueta	67.442	67.442	103	13,0-18,0	16,5	0	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoqueta	-	-	-	-	-	-	-

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

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

**Figura 11**

*Estructura de tallas de sardina común por semana de los muestreos de pesca comercial en el mes de diciembre 2023.*

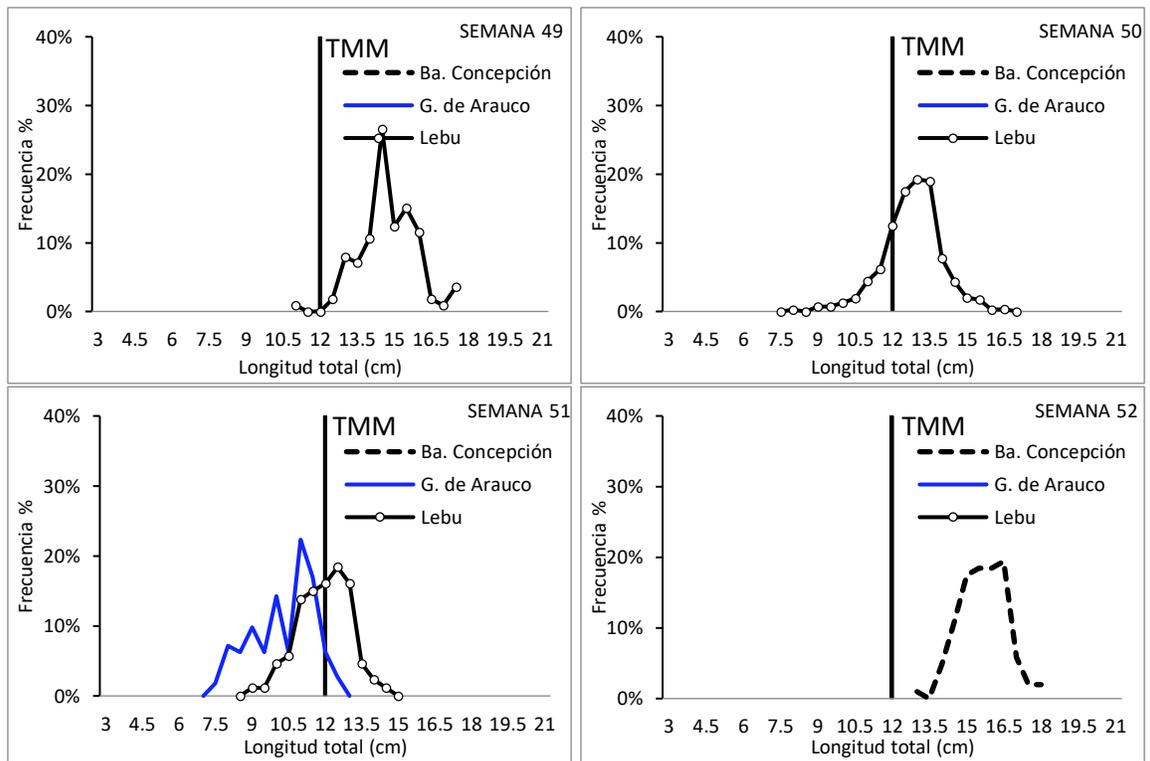


*TR* : Talla de referencia  $\leq 8,5$  cm LT (sardina común).

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

**Figura 12**

*Estructura de tallas de anchoveta por semana de los muestreos de pesca comercial en el mes de diciembre 2023.*



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

## 6 Cronograma de actividades

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

## 7 Referencias

D.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 Anchoqueta 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 Anchoqueta 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 Anchoqueta *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.- Modificase 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.



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

### 8.4.1 Extractos de actas de reunión

#### 8.4.1.1 Octubre 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°7 2023**

Lugar: Oficina SAFA , IFOP sede Regional de Talcahuano.

Fecha: Lunes 2 de octubre 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. Pedro Irigoyen, Armador LM Don Luis Alberto.
4. Mauricio Delgado, Jefe de Flota LM Don Luis Alberto.
5. Jorge Fuentes, Patrón de Pesca LM Don Luis Alberto.
6. Cristian Araos, Observador científico IFOP.

#### **Contexto**

Reunión presencial para coordinar con los encargados de LM Don Luis Alberto los viajes de Pesca de Investigación de sardinas común y anchoveta subzona Lebu-isla Mocha.

#### **Temas**

- La coordinadora de Pelágicos Centro Sur Verónica Valdebenito y el Jefe de Proyecto de

SAFA convocaron esta reunión operativa previo zarpe de la embarcación LM Don Luis Alberto a la subzona de Lebu-isla Mocha.



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

### Acta reunión interna N°27 2023

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

Fecha: martes 17 de octubre 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede IFOP Talcahuano.
2. Rodrigo Leiva, Analista contable, IFOP Valparaíso.

#### Contexto

Reunión solicitada por Heraldo Álvarez para evaluar la posibilidad de financiar el sesgo de orilla de enero 2024 con fondos del programa SAFA, buscando recursos faltantes en otros subítems.

#### Temas

□ Heraldo comienza mencionando que hay cuatro sesgos de orilla comprometidos en el programa, y hasta el momento se han realizado tres. Esto debido a que cuando el programa comenzó fue en enero, y el sesgo de orilla de verano es precisamente en enero. Pero como recién había comenzado el programa, no se alcanzó a realizar este sesgo de orilla. Hace un tiempo, se había conversado sobre el tema, pero se había dejado en claro que este sesgo de orilla queda fuera por tiempo, por lo tanto no se haría, ya que precisamente el programa finaliza en enero 2024. Pero hace un par de días, Álvaro Saavedra, encargado de este estudio Hidroacústico llamó a Heraldo consultando cual es la situación, ya que ellos harán una licitación pronto para el arriendo de la embarcación que hará el sesgo de orilla de verano y necesitan saber si realmente habrá aportes de SAFA. Es importante recalcar, y así lo comenta también Álvaro Saavedra, que no es una buena señal no cumplir con una de las metas



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

### **Acta Taller SAFA a FETRAPES**

Lugar: Sede Regional IFOP Talcahuano

Fecha: martes 24 de octubre 2023.

#### **Asistentes presenciales**

1. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional IFOP Talcahuano.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.
3. Sergio Delgado de la Vega, Tecnólogo IFOP, sede Talcahuano.
4. Raúl Domínguez Tudela, FETRAPES.
5. David Aedo N., FETRAPES.
6. Ricardo Orellana O., FETRAPES.
7. Oscar Sáez Elevancín, FETRAPES.
8. Neftalí Garcés Caro, FETRAPES.
9. Sergio Avendaño Salazar, FETRAPES.
10. Jorge Ayala, FETRAPES.
11. Luis Vargas M., FETRAPES.
12. Adrián Pincheira Garrido, FETRAPES.
13. Juan Montenegro S., FETRAPES.

#### **Contexto**

Taller de presentación del programa SAFA a dirigentes de la Federación de Trabajadores Pesqueros y ramas a fines Zona Centro Sur de Chile "FETRAPES".



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

### Acta reunión interna N°28 2023

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

Fecha: miércoles 25 de octubre 2023.

#### Asistentes presenciales

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

#### Contexto

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

#### Temas

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

### 8.4.1.2 Noviembre 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°29 2023

Lugar: oficina SAFA sede Regional IFOP Talcahuano

Fecha: viernes 03 de noviembre 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede IFOP Talcahuano.
2. Juan Olivares, Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano.
3. Carlos Toro, Encargado Regional de Fundación Chiquihue Biobío.
4. Juan Vilches, Fundación Chiquihue Biobío.

#### Contexto

Como fundación Chiquihue es asesora del Gobierno Regional del Biobío en materias de Pesca y Acuicultura, el representante de esta fundación del Biobío se reúne con los encargados del programa SAFA, para hablar sobre los lineamientos que requiere el GORE Biobío para la continuidad del programa y de otros proyectos que pueden surgir con el GORE Biobío.

#### Temas

- Carlos Toro comenta que el GORE Biobío está interesado en continuar con el programa SAFA, y además, está dispuesto a generar más proyectos con IFOP.
- Los lineamientos va en busca de información para pesquerías de crustáceos, jibia, reineta, algas y otras especies comerciales, sobre todo que involucra solo a captura de procedencia artesanal en la región.



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

### Acta reunión interna N°29 2023

Lugar: vía meet de google

Fecha: miércoles 15 de noviembre 2023.

#### Asistentes presenciales

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

#### Contexto

La señora Nora Riquelme ha solicitado la realización de una reunión con el fin de actualizar la información del Informe Consolidado de Proyectos. Dicha solicitud se fundamenta en su nuevo rol como responsable de los proyectos con financiamiento externo, ahora que Francisco Plaza ya no forma parte del equipo de IFOP.

#### Temas

- Entre la señora Nora y Heraldo revisan todas las fechas de compromisos que contiene el informe de consolidado de proyectos. Esta está compuesta de fechas de entrega de Informes mensuales de actividad del Proyecto, Informe mensual de Rendición de Gastos y Avance Real de las actividades, Informe Trimestral de Gestión, Informe Final, Contrataciones externas (subcontrataciones de arriendo de embarcaciones, Periodista, Servicios Web, Estudio de la UCSC), Pescas de Investigación (sesgos de orilla), Talleres de difusión.
- Heraldo revisó detalladamente todas las fechas y cumplimientos, y durante esta revisión, identificaron algunas fechas pendientes de asignar. Ante esta situación, la señora Nora solicitó



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

### **Acta Taller Presentación resultados estudios UCSC financiado por SAFA**

Lugar: en línea vía ZOOM

Fecha: miércoles 22 de noviembre 2023.

#### **Asistentes en línea**

1. Ángel Urzua, Docente e Investigador Facultad de Ciencias, UCSC.
2. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional IFOP Talcahuano.
3. Heraldó Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.
4. Sergio Mora, Investigador Senior IFOP.
5. Patricio Barria, Investigador Senior IFOP.
6. Karen Walker, Jefe de Proyecto ASIPA pelágicos Centro sur.
7. Alejandra Gómez, Investigadora IFOP.
8. Monserrat Jamett, Gerente de Sustentabilidad ASIPES.
9. Mariana Peña, Tecnóloga encargada de Reportes semanales, IFOP Talcahuano.
10. Juan Carlos Ortega, Investigador IFOP.
11. Sergio Delgado de la Vega, Tecnólogo IFOP, sede Talcahuano.
12. Paola González, Docente e investigadora Facultad de Ciencias, UCSC.
13. María de Jesús Garces, representante Armador Coronel.
14. Guillermo Gayoso, CONAPESCA.
15. Pedro Irigoyen, CONAPESCA.
16. Ricardo Norambuena, COPAS Sur-Austral, UdeC.
17. Ramiro Solís, UCSC.



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

### Acta reunión interna N°30 2023

Lugar: vía Meet de google

Fecha: viernes 24 de noviembre 2023.

#### Asistentes presenciales

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

#### Contexto

Se llevó a cabo una reunión con el propósito de determinar los saldos necesarios para presentar una solicitud de prórroga al GORE Biobío. Se abordó la reitemización del sesgo de orilla para el verano de 2024 y la identificación de los implementos necesarios para la sede IFOP en Talcahuano. Adicionalmente, se debe acordar enviar la información correspondiente a Carlos Montenegro para que genere un oficio al respecto. Este oficio debe posteriormente ser firmado por el Director Ejecutivo de IFOP y enviado por correspondencia al GORE Biobío.

#### Temas

La reunión comienza revisando una planilla con los ítems y subítems enviada previamente por Rodrigo Leiva, en la cual ya había asignado recursos de otros subítems dentro del ítem “Contratación de Programas”. Heraldo le comenta a Rodrigo que al subítem de Arriendo de embarcaciones, le asignó \$35 millones, cuando en realidad lo que faltó son alrededor de \$27 millones.



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

### Acta reunión interna N°31 2023

Lugar: Gobierno Regional del Bio bío, Concepción

Fecha: miércoles 29 de noviembre 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Rodrigo Daroch, Jefe Unidad de Pesca y Acuicultura, GORE Biobío.
2. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional IFOP Talcahuano.
3. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

#### Contexto

La reunión fue solicitada por Heraldo Álvarez y Juan Olivares a Rodrigo Daroch con el propósito de determinar la posibilidad de continuidad del Programa SAFA por otro periodo. Se busca obtener una reitemización para financiar la adquisición de elementos y la ejecución del sesgo de orilla de verano 2024. En consecuencia, se presentará la solicitud de una prórroga para extender la finalización del programa hasta el 23 de junio de 2024.

En el caso de que el programa sea aprobado para continuar, es imperativo obtener información detallada sobre plazos, formatos, requerimientos técnicos y posibles nuevas metas y objetivos.

#### Temas

- Heraldo Álvarez expone una presentación en formato PPT donde detalla los componentes del programa: introducción a la pesquería, como funciona la trazabilidad de la

### 8.4.1.3 Diciembre 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°32 2023

Lugar: en línea vía ZOOM

Fecha: miércoles 6 de diciembre 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Ángel Urzua, UCSC.
2. Fabian Guzman, UCSC.
3. Juan Carlos Ortega, Investigador IFOP.
4. Sergio Mora, Investigador Senior IFOP.
5. Patricio Barria, Investigador Senior IFOP.
6. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

#### Contexto

□ Se solicitó esta reunión a Ángel Urzua, encargado del estudio financiado por el Programa SAFA “Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región de del Biobío, periodo 2017-2022”, efectuado en la Universidad Católica de la Santísima Concepción, para realizar una revisión de la base de datos y analizar los pasos a seguir para tomar decisiones con respecto a nuevos análisis, con otros antecedentes y futuras publicaciones científicas.



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

### Acta reunión interna N°33 2023

Lugar: Oficina SAFA, sede Regional IFOP Talcahuano.

Fecha: miércoles 20 de diciembre 2023.

#### Asistentes presenciales

1. Jorge Cofré Toledo, ARHISPEL.
2. Juan Aránguiz Molina, ARHISPEL.
3. Pedro Martínez, ARHISPEL.
4. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.
5. Juan Olivares, Jefe de sede IFOP Talcahuano, Jefe Alterno SAFA.

#### Contexto

□ Reunión solicitada por la AG Armadores Históricos Pelágicos ARHISPEL, luego de reunión con Rodrigo Daroch, ya que ellos plantearon dudas sobre la función del programa SAFA, por lo tanto, Rodrigo Daroch solicitó reunión entre ARHISPEL y SAFA.

#### Temas

- Heraldo Álvarez y Juan Olivares da la bienvenida a los dirigentes. Y comienzan a conversar sobre lo que los llevó a realizar la visita al GORE Biobío.
- Los dirigentes expresaron su interés en el programa SAFA de IFOP, reconociendo su importancia crucial para la región y la pesquería en general. Destacaron la necesidad de obtener



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

### **Acta Taller resultados monitoreo reproductivo 2023 y estado de avance SAFA**

Lugar: salón de reuniones IFOP Talcahuano y en línea por Google Meet

Fecha: miércoles 20 de diciembre 2023.

#### **Asistentes presenciales**

1. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional IFOP Talcahuano.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.
3. Guillermo Gayoso, AG CONAPESCA.
4. Marisol Aránguiz, AG CONAPESCA.
5. Ana María Pérez, Armadora.
6. Juan Aránguiz, AG ARHISPEL.
7. Jorge Cofre, AG ARHISPEL.
8. Isidora Muñoz, Pescadores Industriales del Biobío.
9. Gonzalo Ramírez, SERNAPESCA.
10. Sergio Mora, Investigador Senior IFOP.
11. Mariana Peña, Tecnóloga encargada de Reportes semanales, IFOP Talcahuano.
12. Guillermo Bendel, Tecnólogo, IFOP Talcahuano.
13. Adrián Ibieta, Técnico Evaluaciones Directas, IFOP Talcahuano.
14. Marjorie Leiva, Observadora científica, IFOP Talcahuano.
15. Miguel Ángel Vegas, Observador científico, IFOP Talcahuano.
16. Rui Feng Wang, Observador científico, IFOP Talcahuano.
17. Juan Carlos Ortega, Investigador IFOP.



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

18. Skarleth Bustos, Observadora científica SAFA, IFOP Talcahuano.
19. Danilo Oro, Observador científico, IFOP Talcahuano.
20. Verónica Valdebenito, Coordinadora Pelágicos Centro Sur, IFOP Talcahuano.
21. Adrián Bustamante, Investigador, IFOP.
22. Marta Gallegos, Encargada administración, IFOP Talcahuano.
23. Manuel Díaz, encargado de soporte, IFOP Talcahuano.

#### Asistentes en línea

1. Rodrigo Daroch, Jefe Unidad de Pesca, GORE Biobío.
2. Patricio Barria, Investigador Senior IFOP.
3. Karen Walker, Jefe de Proyecto ASIPA pelágicos Centro sur.
4. Alejandra Gómez, Investigadora IFOP.
5. Leonardo Caballero, Jefe Dpto Gestión de Muestreo, IFOP.
6. Luis Ossa, Investigador Semisenior, IFOP.
7. María Jiménez, Investigadora, IFOP.
8. Benjamín Suarez, Investigador, IFOP.
9. Luis Adasme, Investigador, IFOP.
10. Fabian Guzmán, UCSC.
11. Marcos Troncoso, Coordinador General, IFOP.
12. Cesar Jorquera, CONAPACH.
13. Erick Gaete, Investigador Senior IFOP.
14. Marlene Ramírez, Investigadora IFOP.
15. Pedro Martínez, AG ARHISPEL.



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

#### Contexto

Taller de resultados de Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta y estado de avance el Programa SAFA.

#### Temas

- Juan Olivares, Jefe de sede Regional IFOP Talcahuano, da la bienvenida al público tanto presencial como virtual, cediendo luego la palabra a Heraldo Álvarez para la presentación de los resultados del monitoreo reproductivo de ambas especies y el estado de avance del Programa SAFA.
- Heraldo agradece a los asistentes, tanto presenciales como virtuales, y señala que su exposición abordará varios temas. Esto incluye los resultados de los monitoreos reproductivos, el estado actual del programa y, finalmente, la posible continuidad para otro periodo.
- Se proporciona una introducción al programa, explicando su origen, financiamiento, objetivos, metas y su importancia. Se detalla la fuente de los recursos (GORE Biobío), los gestores del programa, el aporte a ASIPA en términos de información y arriendo de embarcaciones. Además, se presenta una explicación detallada de los indicadores biológicos que se tienen en cuenta durante la veda biológica reproductiva de sardina común y anchoveta.
- Los resultados del monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta fueron parcialmente presentados previamente por la Jefe de Proyecto de ASIPA, Karen Walker, abarcando la Macrozona desde la región de Valparaíso hasta Los Ríos y las especies sardina común, anchoveta y jurel. En esta ocasión, Heraldo expone específicamente los resultados de la región del Biobío,

8.4.2 Listas de Asistencia

8.4.2.1 Octubre 2023



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

Reunión: Operativo Subzona Lebu Fecha: 02-10-23 (Lunes)

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Pedro Jaraquem G	ARMADOR SA	998454737	iripeca@gmail.com
2	Mauricio Delgado	FLOTA	982861038	MADEBAZO22@hotmail.cl
3	Sergio Fuente P.	Poligon	994184841	-
4	Hernando Alvarez	SAFA - IFOP	953794314	healbertoalvarez@gmail.com
5	Pablo Arce J.	IFOP	998647208	Pablo.arce@ifop.cl
6	Manuel Urzúa B.	IFOP	998156825	Manuel.Urzua@ifop.cl
7				
8				
9				
10				



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

Reunión: SAFA - FETRAPES Fecha: 24-10-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Sergio Delgado de la Vega	IFOP	963078042	sergio.delgado@ifop.cl
2	Raúl Domínguez Jara	FETRAPES	977067182	DOMINGUEZ24@hotmail.com
3	Alberto Silva S	FETRAPES	983803700	ALBERTOESILVAS@gmail.com
4	David Asto R.	"	991622739	DAVIDASTO@gmail.com
5	Rodrigo Orrellana O.	FETRAPES	432467500	RODRIGOORRELLANA027@gmail.com
6	Oscar Sant'Elovanillo	FETRAPES	966981437	OSCAR.SANT'ELOVANILLO@gmail.com
7	Marcelo González Cano	"	15.192471-7	marcelo.gonzalezcano323@gmail.com
8	Sergio Alejandro Salazar	FETRAPES	9045471-4	SERGIOALEJANDRO@HOTMAIL.COM
9	Jorge Ayala	FETRAPES	988333205	JorgeAyalaCor@gmail.com
10	Luis Valdivia M	FETRAPES	9710665	LUISVALDIVIA@HOTMAIL.COM

8.4.2.2 Noviembre 2023



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

Reunión: Fundación Chiriquí - SAFA Fecha: Viernes 3 de Noviembre 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Carlos Trono U	F. Chiriquí	972121618	carlos.trono@chiriqui.cl
2	Juan Vilches A	"	90846003	JVilches.FundacionChiriqui@gmail.com
3	Juan Olivares	MOP	840477354	Juan.Olivares@mop.cl
4	Héctor Álvarez P	SAFA-MOP	958794314	hecto.alvarez@mop.cl
5				
6				
7				
8				
9				
10				

8.4.2.3 Diciembre 2023



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

Reunión: Solicitudes ARHISPEL Fecha: 20- Diciembre - 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	JONSE COFRE TOLEDO	ARHISPEL	994348891	JANCHITOME@GMAIL.COM
2	Juan Anangui Molina	ARHISPEL	991752992	juanangui@moutlook.com
3	Renzo Mantua	ARHISPEL	955545470	renzo.mantua@gmail.com
4	Juan Olivares	IFOP	540475384	Juan.Olivares@ifop.cl
5	Heraldo Alvarez	SAFI-IFOP	958794314	heraldo.alvarez@ifop.cl
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: Taller Resultados M.Reproductivo y Estado de Avance SAFI Fecha: 20 diciembre 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Guillermo Benda	IFOP	974482708	guillermo.benda@ifop.cl
2	Guillermo Bayas G.	COMARCA AG	920966632	Guillermo.Bayas@comarca.cl
3	Sergio Mora	IFOP	991145377	Sergio.Mora@ifop.cl
4	Adrián Iván Figueroa	IFOP	963895439	Adrián.Iván@ifop.cl
5	Ana Paula Muñoz	AMUCONDO	949942581	ANASTASIA.MUNOZ@amucondo.cl
6	Juan Anangui Molina	ARHISPEL	991752992	juanangui@moutlook.com
7	JONSE COFRE TOLEDO	ARHISPEL	994348891	JANCHITOME@GMAIL.COM
8	Margarita Leiva Carreaga	IFOP	956113344	margaritaleiva@ifop.cl
9	Miguel Ángel Vargas Avila	IFOP	952166736	Miguel.Vargas@ifop.cl
10	Enrique Wany Mardona	IFOP	976449668	enrique.wany@ifop.cl



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

Reunión: Taller Resultados M. Reproductivo y Estado de Avance SARA Fecha: 20 de diciembre 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Juan Carlos Celis	IFOP	998938510	juan.celis@ifop.cl
2	Sharleth Bustos	IFOP	96612535	sharleth.bustos@ifop.cl
3	Danda Oza	IFOP	975606324	danda.oza@ifop.cl
4	Isidora Muñoz	Pescadores Industriales del Norte	976539801	imunoz@pescaadoresindustrialesnorte.cl
5	Heraldo Arauz	COMARSA	981209521	heraldo.arauz@hotmail.com
6	Manuela Peña	IFOP	940603665	manuela.pena@ifop.cl
7	Renata Valdovinos	IFOP	968196825	Renata.Valdovinos@fop.cl
8	Gonzalo González	SARDINASLA	998222288	gonzalo.gonzalez@sardinasla.cl
9	Adrián Bustamante	IFOP	991599357	adrian.bustamante@ifop.cl
10	Heraldo Arauz P.	SARA IFOP	958794314	heraldo.arauz@ifop.cl



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

Reunión: Taller Resultados M. Reproductivo y Estado de Avance SARA Fecha:

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Marta Salgado V.	IFOP	322151591	marta.salgado@ifop.cl
2	Juan Olivares	IFOP	940479399	juan.olivares@ifop.cl
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

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

8.4.3.1 Octubre 2023

**Figura 13**

Reportaje del Programa SAFA IFOP Talcahuano publicado en la página web de SAFA

<https://www.ifop.cl/safa/2023/10/11/reportaje-proyecto-safa-ifop-talcahuano-octubre-2023/>



**Figura 14**

Captura de pantalla de la entrevista al Jefe de Proyecto de SAFA, Heraldó Álvarez, por radio Valparaíso en su programa Twittercafé.



**Figura 15**

*Fotografías de reunión del Consejo Regional de Pesca de la Región del Biobío en Gobierno Regional del Biobío, donde IFOP y SAFA son miembros.*



**Figura 16**

*Fotografía de Taller del Programa SAFA IFOP a la Federación de Trabajadores Pesqueros y ramas a fines Zona Centro Sur de Chile FETRAPES el martes 24 de octubre de 2023 en sala de reuniones de sede Regional IFOP Talcahuano.*



**Figura 17**

*Captura de pantalla de reunión interna el martes 17 de octubre en línea vía meet de Google por el programa SAFA.*



**Figura 18**

*Captura de pantalla de reunión interna el miércoles 25 de octubre en línea vía meet de Google por el programa SAFA.*



### 8.4.3.2 Noviembre 2023

**Figura 19**

*Fotografías de reunión con Fundación Chiquihue en oficina SAFA en sede Regional de IFOP Talcahuano realizada el viernes 3 de noviembre.*



**Figura 20**

*Captura de pantalla de reunión interna con Nora Riquelme asistente de control de IFOP Valparaíso vía Meet de Google el miércoles 15 de noviembre.*

A screenshot of a Google Meet meeting. The main window displays a PDF document titled 'Informe Consolidado - 2022 p-610'. The document contains three tables with the following data:

NOMBRE:	Informe Mensual de Rendición de Gestos y Avance Real de las Actividades Octubre 2023						
F.COMPROMETIDA:	22-11-2023	F.ENTREGA:		FECHA DE TRAMITACIÓN:		F.FORMAL:	
EVALUADOR:		F.PREFORMAL:					
OBS.FONDO:							OBS.FORMA:
OBSERVACION:							

NOMBRE:	Informe Mensual de Rendición de Gestos y Avance Real de las Actividades Noviembre 2023						
F.COMPROMETIDA:	22-12-2023	F.ENTREGA:		FECHA DE TRAMITACIÓN:		F.FORMAL:	
EVALUADOR:		F.PREFORMAL:					
OBS.FONDO:							OBS.FORMA:
OBSERVACION:							

NOMBRE:	Informe Mensual de Rendición de Gestos y Avance Real de las Actividades Diciembre 2023						
F.COMPROMETIDA:	22-01-2024	F.ENTREGA:		FECHA DE TRAMITACIÓN:		F.FORMAL:	
EVALUADOR:		F.PREFORMAL:					
OBS.FONDO:							OBS.FORMA:
OBSERVACION:							

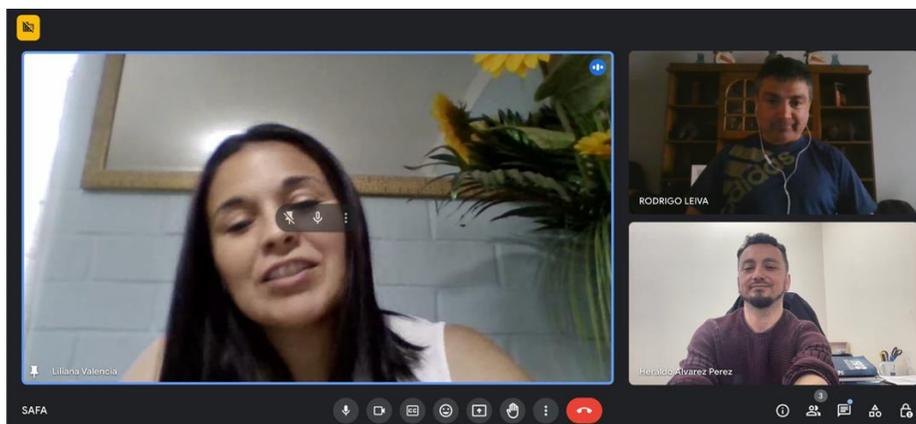
OBSERVACION:

Confirmar reunión de seguimiento mensual de acti...

The meeting interface also shows two video thumbnails: one for 'NORA RIQUELME' and another for 'Heraldo Alvarez Perez'. The bottom of the screen displays standard meeting controls like mute, video, chat, and end call.

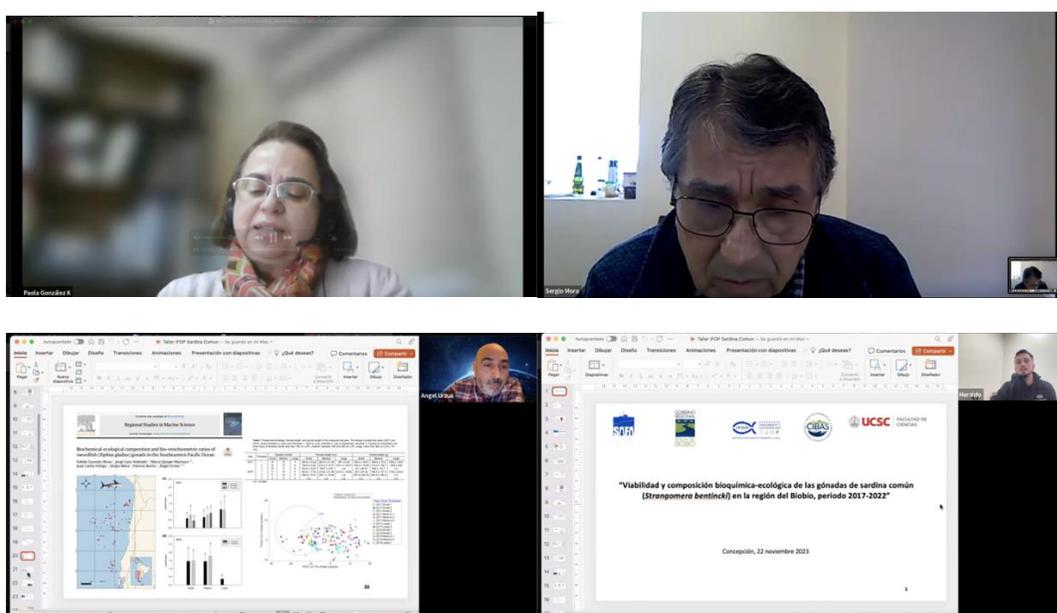
**Figura 21**

*Captura de pantalla de reunión interna el viernes 24 de noviembre en línea vía meet de Google por el programa SAFA.*



**Figura 22**

*Captura de pantalla de Taller de resultados "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (Strangomera bentincki) en la región de del Biobío, periodo 2017-2022" realizado por la UCSC financiado por el programa SAFA llevada a cabo vía telemática por ZOOM el miércoles 22 de noviembre.*



**Figura 23**

*Participación de entrega de micromódulo de parte de Fundación Chiquihue y Gobierno Regional del Biobío en Caleta Lengua, Hualpén el día jueves 9 de noviembre.*



**Figura 24**

*Participación en taller de resultados del "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" el cual se realizó el día lunes 13 de noviembre en sala de reuniones de sede Regional IFOP Talcahuano.*



**Figura 25**

*Participación del Seminario “Extensionismo como base del Modelo de Desarrollo de la Política de Fomento Productivo en la Pesca Artesanal del Biobío” realizado el lunes 13 de noviembre de 2023, en el Salón Mural Gobierno Regional Biobío por parte de la Fundación Chinquihue y el Gobierno Regional del Biobío.*



**Nota:** Fotografía extraída de redes sociales de Fundación Chinquihue.

8.4.3.3 Diciembre 2023

**Figura 26**

*Capturas de pantalla de reunión por revisión de información del estudio “Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (Strangomera bentincki) en la región de del Biobío, periodo 2017-2022”, realizado por la UCSC y financiado por el programa SAFA el miércoles 6 de diciembre.*



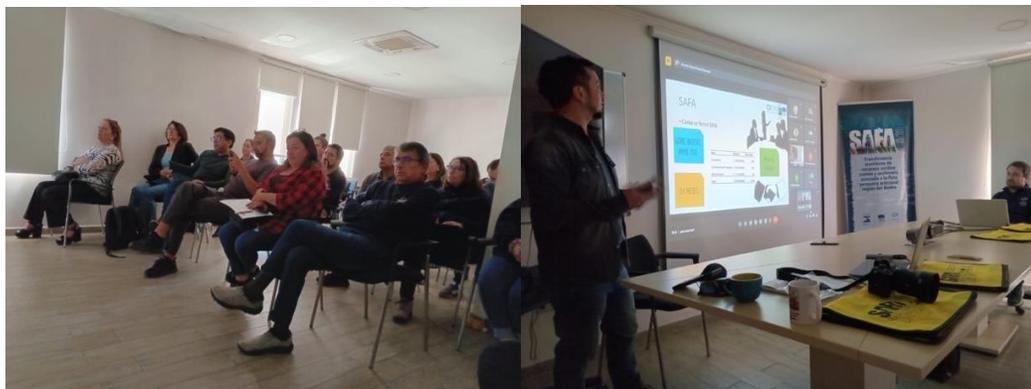
**Figura 27**

*Fotografía de reunión con AG ARHISPEL en oficina de SAFA sede Regional IFOP Talcahuano el miércoles 20 de diciembre.*



**Figura 28**

*Fotografías de la exposición del Taller “Resultados del monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta 2023 en la región del Biobío y estado de avance del Programa SAFA”, la que se llevó a cabo presencialmente en el salón de reuniones de sede Regional IFOP Talcahuano y vía telemática por la aplicación Meet de Google el miércoles 20 de diciembre.*



**Figura 29**

*Fotografías de participación de SAFA-IFOP en sesión del Gabinete Pesquero Regional en GORE Biobío el martes 19 de diciembre.*





**Nota:** Fotografía abajo a la derecha, fue extraída de redes sociales de Fundación Chiquihue.



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