



## Informe Mensual 18 – Actividades Junio

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

Código BIP 40035256-0



Julio 2023

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

**“Informe Mensual 18 - Actividades Junio”**

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

*Código BIP 400035256-0*

Heraldo Álvarez Pérez & Juan Olivares Cayul

20 de julio 2023

Tabla de contenido

1. Resumen ejecutivo.....	3
2. Introducción.....	5
2.1. Antecedentes generales:.....	7
2.2. Pescas de investigación .....	9
2.2.1. Veda de reclutamiento:.....	9
2.2.2. Veda reproductiva:.....	9
2.3. Crucero de evaluación hidroacústica .....	11
3. Actividades desarrolladas .....	12
3.1. Periodo de Pesca comercial (Sin veda).....	19
4. Cronograma de actividades .....	26
5. Referencias.....	27
6. Anexos.....	28
6.1. Anexo I (extracto de Pesca de Investigación) .....	28
6.2. Anexo II (actas, asistencia y fotografías de reuniones).....	29
6.2.1 Extractos de actas de reunión .....	29
6.2.2 Listas de Asistencia.....	37

## 1. Resumen ejecutivo

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

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

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

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

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

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

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

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

## 2. Introducción

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

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

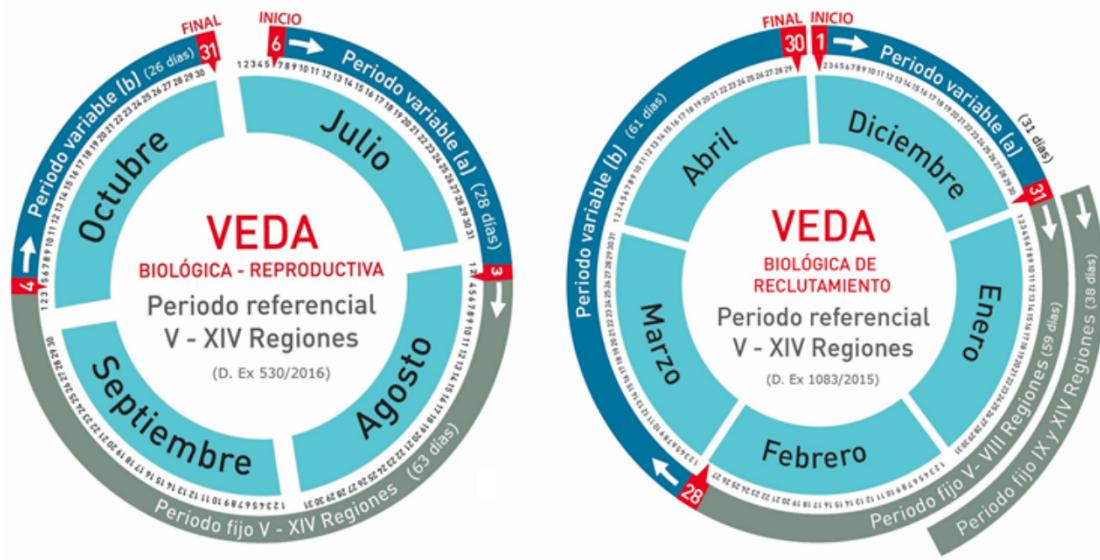
Las actividades consideradas en este programa de transferencia incluyen:

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

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

**Figura 1**

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



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

## 2.1. Antecedentes generales:

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

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

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

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

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

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

## 2.2. Pescas de investigación

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

### 2.2.1. Veda de reclutamiento:

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

### 2.2.2. Veda reproductiva:

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

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

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

### 2.3. Crucero de evaluación hidroacústica

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

### 3. Actividades desarrolladas

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

- Durante el mes de junio, se prosigue con los muestreos de sardina común y anchoveta de la pesquería comercial artesanal en la Región del Biobío, participando activamente nuestro programa al poner a disposición los tres (3) observadores científicos contratados para tales fines por SAFA. Estos son Joaquín Aguilera R., José Hernandez E. y Skarleth Bustos C.
- El 06 de junio renuncia formalmente y no se le renueva contrato al observador científico Patrix Aguayo contratado por el programa SAFA. Debido a esta vacante y sabiendo las intenciones del observador científico, es que el 26 de mayo se realizó la solicitud de personal nuevo para SAFA el cual se integrará en el mes de julio para realizar labores de muestreo en laboratorio.
- Durante el mes de junio, se llevó a cabo la búsqueda de armadores dispuestos a participar en las pescas de investigación destinadas al monitoreo reproductivo de la sardina común y la anchoveta. Hasta el momento, se ha logrado asegurar la participación de dos embarcaciones: la LM Sixto Abraham, que obtuvo la licitación para la subzona del Golfo de Arauco, y la LM Capello, cuya postulación a través del mercado público no fue adjudicada para la subzona de bahía Concepción debido a problemas de documentación. Sin embargo, debido al interés manifestado por el armador en participar, se ha decidido otorgarle directamente la subzona de bahía de Concepción. Lamentablemente, no se ha logrado encontrar interesados en participar en la subzona de Lebu-isla Mocha. La mayoría de los armadores se muestran reticentes a realizar viajes a esta zona debido a la percepción de

que los beneficios ofrecidos son escasos y los riesgos excesivamente altos. Esta subzona presenta complicaciones derivadas de las condiciones climáticas adversas, lo que sumado a la falta de apoyo de otras embarcaciones en caso de cualquier inconveniente, dificulta aún más el desarrollo de la investigación. Otro factor que ha generado problemas para los armadores es el rechazo de la tripulación a formar parte de este tipo de trabajo, dado que no resulta rentable económicamente para ellos.

- El 02 de junio se aprobó la Orden de compra N° 45043 de la requisición solicitada N° 43711 por la compra de materiales para embarque para los OC y laboratorio.
- Se llevó a cabo una reunión en línea el 02 de junio, en la que participaron Rodrigo Leiva, Analista de Presupuesto de Valparaíso; Juan Olivares, Jefe de la Sede Regional de Talcahuano; y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío, Sede Talcahuano. El objetivo de esta reunión fue evaluar la proyección del Programa. Durante la reunión, se presentó el presupuesto proyectado del programa y se destacó la necesidad de que la contraparte del GORE Biobío apruebe las reitemizaciones presupuestarias. Por ejemplo, para lograr cumplir con la meta de los 100 viajes, es necesario salvaguardar el presupuesto, teniendo en cuenta el sesgo de orilla. De lo contrario, el presupuesto resulta en un déficit. Además, se abordaron los contratos de los observadores científicos (que no estaban contemplados en el presupuesto inicial) y los incentivos. Rodrigo Leiva expresó algunas dudas relacionadas con las horas hombre (HH) correspondientes a estos contratos.
- El 05 de junio se llevó a cabo una reunión con la participación de Rodrigo Leiva, Analista de Presupuesto de Valparaíso; Claudia Zepeda, Encargada de Personal y Soporte de

Valparaíso; Bruno Biso, Analista de Presupuesto de Valparaíso; Juan Olivares, Jefe de la Sede Regional de Talcahuano por SAFA; y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío, Sede Talcahuano. La reunión fue programada a petición de Claudia Zepeda con el objetivo de abordar el tema de los datos enviados como incentivos del programa SAFA, debido a que surgieron dudas respecto a las horas extraordinarias pagadas a partir del 22 de diciembre. Durante la reunión, se revisaron los datos para poder llevar a cabo una reliquidación lo más pronto posible. Además, se estableció la información necesaria para futuros incentivos y se acordó realizar la reliquidación a la brevedad.

- El 06 de junio tuvo lugar una reunión con el propósito de analizar la oferta o cotización presentada por Manuel Díaz, Encargado de Soporte Técnico de la sede de Talcahuano, para el trabajo de rescate y mantenimiento de la aplicación ViSAFA del Programa SAFA. En esta reunión participaron Jaime González, Jefe del Departamento de Tecnología de la Información de Valparaíso; Alejandro Fuenzalida, Jefe del Departamento de Recursos Humanos de Valparaíso; Manuel Díaz, Encargado de Soporte Técnico de la sede regional de Talcahuano; Juan Olivares, Jefe de la Sede Regional de Talcahuano; y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío, Sede Talcahuano. Durante la reunión, se examinó el contrato del encargado de Soporte de la sede de Talcahuano y se evaluó si le correspondía llevar a cabo el trabajo estipulado en dicho contrato. Se indicó que SAFA no cuenta con el presupuesto para cubrir los servicios relacionados con la aplicación ViSAFA. Por lo tanto, al finalizar la reunión se acordó esperar la respuesta de Manuel Díaz para determinar si realizará el trabajo de la aplicación ViSAFA bajo el contrato establecido, o si se requerirá que otro personal, específicamente de la sede central de Valparaíso, se encargue de ello.

- El 08 de junio se llevó a cabo una reunión en línea para tratar asuntos relacionados con el presupuesto y las reasignaciones proyectadas. Participaron en esta reunión Rodrigo Leiva, Analista de Presupuesto de Valparaíso; Juan Olivares, Jefe de la Sede Regional de Talcahuano; y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío, Sede Talcahuano. En esta ocasión, se continuó analizando los presupuestos de los viajes y arrendamiento de embarcaciones. Se tenía una proyección más clara de los gastos relacionados con el estudio del sesgo de orilla, habiéndose realizado ya tres estudios, los cuales resultan costosos. Estos gastos forman parte del ítem del contrato de arrendamiento de embarcaciones, y se proyectó una falta de recursos para cubrirlos adecuadamente, por lo que se hace necesario realizar las reitemizaciones, las que deben ser aprobadas por el GORE Biobío.
- El 13 de junio se continuó llevando a cabo la reunión de proyecciones del presupuesto del programa SAFA. En esta ocasión, participaron Rodrigo Leiva, Analista de Presupuesto de Valparaíso; Juan Olivares, Jefe de la Sede Regional de Talcahuano; y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío, Sede Talcahuano. En esta ocasión, se analizó el presupuesto del ítem "Asesorías científicas", el cual había sido reitemizado y reducido, lo que ocasionó problemas en la administración anterior. En dicha administración, se asignaron recursos para asesoría comunicacional y asesoría en un estudio con la UCSC, los cuales excedieron el presupuesto. A pesar de esto, se encuentran en ejecución, generando un déficit que deberá ser reasignado desde otro ítem presupuestario. En la reunión, también se abordaron otros temas, como la solicitud de Heraldo y Juan de tener una cuenta en el sistema ERP para estar al tanto de todas las órdenes de compra y requisiciones que se han solicitado. Además, se evaluó el correo enviado por Pedro

Huircaman, Profesional del Departamento de Finanzas del GORE Biobío, en el cual se realizaron observaciones financieras. Entre estas observaciones, se mencionan la indemnización del antiguo jefe de proyecto y un lavado de autos, que presentan complicaciones. Otras observaciones se refieren a los observadores científicos y un exceso en los gastos de impresión. Desde el GORE, se indicó vía correo que estos gastos no corresponden, ya que no están contemplados en el presupuesto aprobado, debido a que no se han aprobado las reasignaciones solicitadas al GORE Biobío. Es por todo esto, que se hace necesario tener una reunión con la contraparte del GORE Biobío, Rodrigo Daroch, al cual se le envía una solicitud de reunión, la cual quedó agendada para el lunes 03 de julio a las 10 am en dependencias de la sede regional de IFOP Talcahuano.

- El 14 de junio se llevó a cabo una reunión para evaluar la respuesta del encargado de Soporte de Talcahuano y la ejecución de la aplicación ViSAFA. Participaron en la reunión Karen Walker, Jefa de Proyecto ASIPA Pelágicos Centro Sur en la Sede Valparaíso; Jaime González, Jefe del Departamento de Tecnología de la Información de Valparaíso; Graciela Manquehual, Jefatura de Sección de Sistemas de Valparaíso; Marlene Ramírez, Investigadora del Proyecto ASIPA Pelágicos Centro Sur en la Sede Valparaíso; Rene Veraguas, Analista de Redes y Servicios Informáticos de la Sede Valparaíso; Juan Olivares, Jefe de la Sede Regional de Talcahuano; y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío en la Sede Talcahuano. Durante la reunión, se informó que el encargado de Soporte no tiene la intención de llevar a cabo el trabajo de manejo de la aplicación, argumentando que no es parte de sus funciones. En consecuencia, se tomó la decisión desde la sede central en Valparaíso de buscar a una persona en esa locación para

encargarse de dicha tarea. Para ello, Heraldo Álvarez deberá proporcionar las credenciales del servidor donde se aloja el almacenamiento de la aplicación.

- El 15 de junio se aprueba la Orden de compra N°45143 de la requisición N° 43829 por elementos para embarque para OC José Hernández de SAFA.
- El 23 de junio, se realizó una reunión en la sede regional de IFOP Talcahuano con la visita presencial del Analista de Presupuesto de Valparaíso Rodrigo Leiva, con Juan Olivares, Jefe de la Sede Regional de Talcahuano, y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío en la Sede Talcahuano. Durante esta sesión, se discutió la necesidad de presentar respaldos para los incentivos que SAFA paga a trabajadores externos al programa por sus servicios. También se abordó el tema del presupuesto ajustado de varios ítems, enfatizando que, hasta que el programa finalice, no se pueden realizar gastos adicionales en ítems que ya han excedido su presupuesto. Esto, porque estos gastos deben ser aprobados previamente por el GORE Biobío.
- El 14 de junio, María de Jesús Gálvez, Representante del armador de la LM Sixto Abraham, junto con Eduardo Parra, Jefe de Flota de la LM Sixto Abraham, visitaron la sede de IFOP en Talcahuano para llevar a cabo una reunión operativa con el fin de abordar consultas y dudas sobre el próximo período de referencia de la veda reproductiva de la sardina común y la anchoveta. En la reunión, estuvieron presentes de manera presencial Juan Olivares, Jefe de la Sede Regional de Talcahuano, y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío en la Sede Talcahuano, mientras que Karen Walker, Jefa de Proyecto ASIPA Pelágicos Centro Sur, participó en línea desde la Sede Valparaíso. Las consultas de los

representantes de la embarcación, que se adjudicó la Licitación 1049-18-LQ23, correspondiente a REQ 43014 - SERVICIO DE TRASLADO DE PASAJEROS PARA EL MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS en el año 2023, para la subzona del Golfo de Arauco, estaban relacionadas con la posibilidad de realizar otras actividades durante este período, como pesca comercial y viajes de investigación para otros proyectos, además de inquietudes operativas en relación a los viajes. Al final, se llegó a un entendimiento, ya que no habría problema en general si se cumplen los objetivos de los viajes de arriendo para la pesca de investigación asignada.

- Se solicitó reunión con Rodrigo Daroch del GORE Biobío para el lunes 19 de junio, sin embargo, la tuvo que cancelar debido a cambios en su agenda. Solicitó realizarla el lunes 03 de julio en dependencias del IFOP Talcahuano.
- El 20 de junio llegaron las credenciales a Heraldo Álvarez y Juan Olivares del sistema ERP. En este sistema se puede consultar las solicitudes y órdenes de compra del programa además del presupuesto.
- El 20 de junio se aprobó la Orden de compra N° 45199 de la requisición N° 43788 por zapatos de seguridad para el OC de SAFA José Hernández.
- Se sube a la plataforma SAGIR del GORE Biobío los informes financiero, de RRHH, informe mensual de actividades y los oficios conductores de los informes del mes de abril.

### 3.1. Periodo de Pesca comercial (Sin veda)

Durante el mes de junio, la temporada de pesca comercial se mantuvo abierta en su totalidad. Sin embargo, durante este período no se arrendó ninguna embarcación de monitoreo para la pesca de investigación. Esto se debe a que el período de referencia para el reclutamiento finalizó en abril y el período reproductivo comienza en julio, del cual, ya hay una programación de viajes de monitoreo por pesca de investigación para las tres subzonas de sardina común y anchoveta (tabla 3).

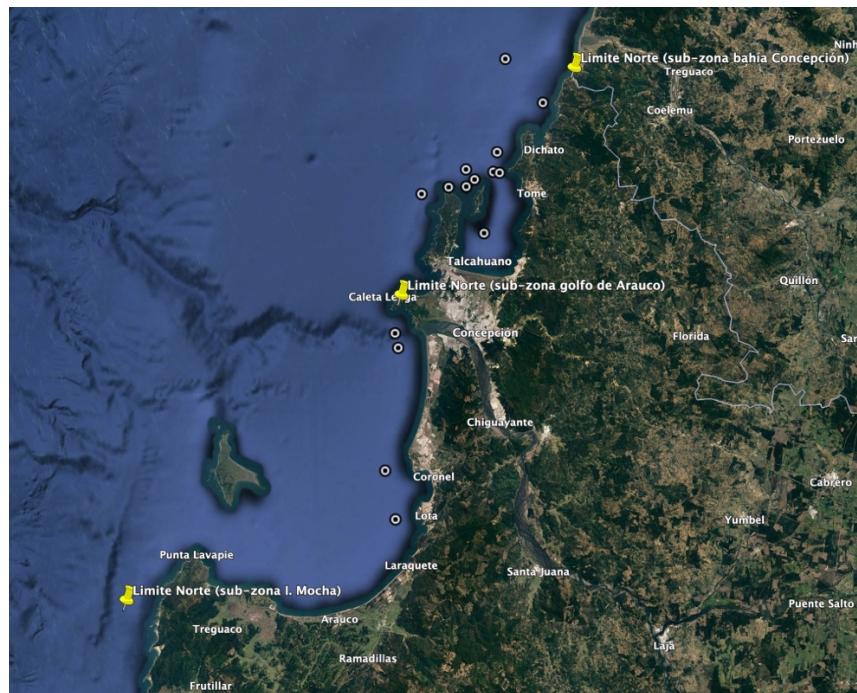
Es fundamental que los programas ASIPA y SAFA continúen recopilando información, la cual se obtiene a través de muestras de capturas comerciales realizadas por embarcaciones artesanales en la región del Biobío. Estas muestras se obtienen tanto de descargas directas como indirectas de las pesquerías, así como de los muestreos realizados por observadores científicos abordo de estas embarcaciones. Los observadores científicos registran toda la información relevante de las muestras, como la ubicación geográfica y la fecha del lance (ver Fig. 2). En este mes, no se obtuvieron muestras desde la subzona de Lebu-isla Mocha.

A partir de las muestras obtenidas, se realizan muestreos de proporción y longitud de manera aleatoria, así como muestreos biológicos seleccionados. Al analizar los indicadores biológicos de longitud (tabla 1), se observa que en el caso de la sardina común en ambas subzonas, el porcentaje de individuos bajo talla de referencia TR% no supera el 32% de la longitud de referencia. En cuanto a la anchoveta, se observa que en la bahía de Concepción, las tallas son menores en comparación con el Golfo de Arauco (ver Fig. 3 y 5).

Por otro lado, en los muestreos biológicos (tabla 2), se aprecia que la actividad reproductiva de la sardina común (solo hubo muestras desde el golfo de Arauco) es baja. En el caso de la anchoveta, se observa una alta actividad reproductiva en ambas subzonas (bahía de Concepción y golfo de Arauco), con una notable presencia de hembras activas (%PHA) y con un alto porcentaje de góndadas maduras (%IGS), pero no superando el 6% (Fig. 5).

**Figura 2**

*Georreferencia de las subzonas bahía de Concepción y Golfo de Arauco. Lances de pesca comercial (puntos blancos) del cual se obtuvieron muestras durante el mes de mayo 2023.*



Nota: Fuente de datos IFOP.

**Tabla 1**

*Estadígrafos descriptivos de muestreos realizados desde la pesca comercial en el mes de junio de 2023.*

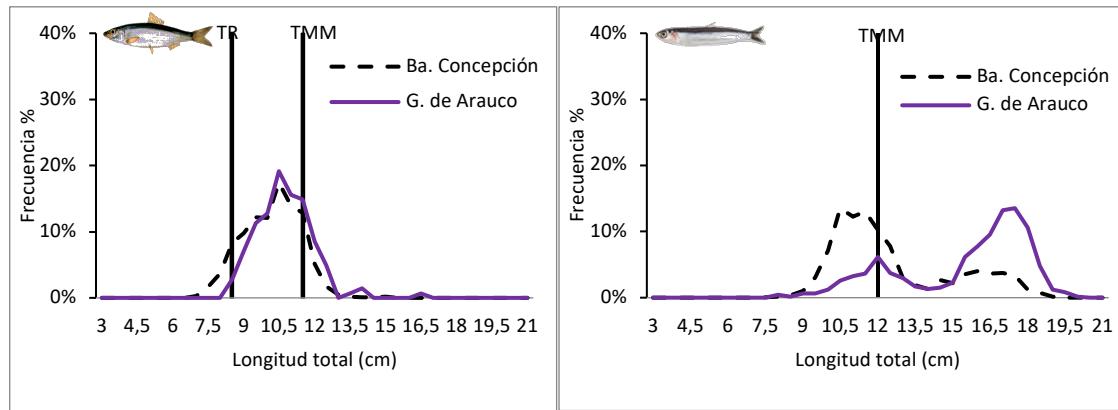
Subzona	Especie	Captura (kg)	Nº de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
Bahía de	S. común	96580	1171	(7,0 - 15,0)	10,5	79,3	13,9
Concepción	Anchoveta	281746	141	(7,5 - 19,0)	10,5	50,6	-
Golfo de	S. común	4085	1507	(8,5 - 16,5)	10,5	68,8	2,8
Arauco	Anchoveta	207016	746	(8,0 - 20,0)	17,5	12,5	-
Lebu (isla Mocha)	S. común Anchoveta	- -	- -	- -	- -	- -	- -

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

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

**Figura 3**

*Estructura de tallas de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) de los muestreos en pesca comercial en el mes de junio 2023.*

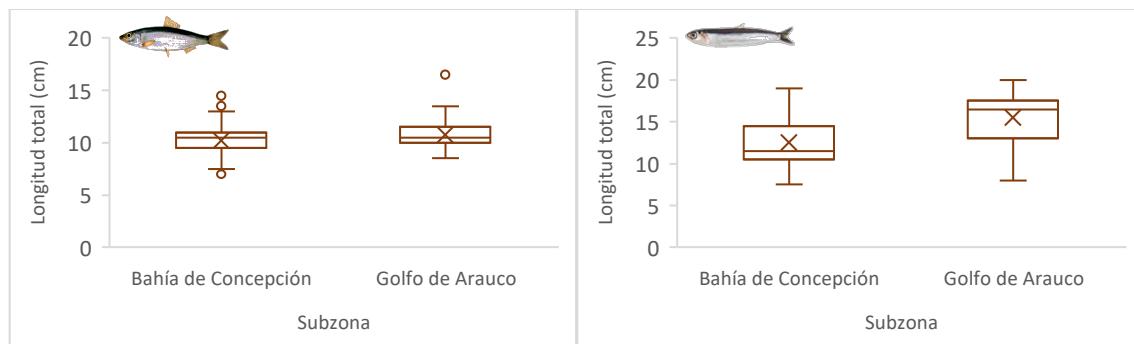


TMM : Talla Media de Madurez de 11,5 cm LT (sardina común) y 12,0 cm LT (anchoveta).

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

**Figura 4**

*Diagrama de cajas de las distribución de los datos de longitud total (cm) de las muestras obtenidas de la pesca comercial de sardina común (izquierda) Y anchoveta (derecha) en el mes de junio 2023.*



**Tabla 2**

*Resultado de muestreos biológicos de sardina común y anchoveta. Se puede apreciar los indicadores reproductivos por subzona y especie.*

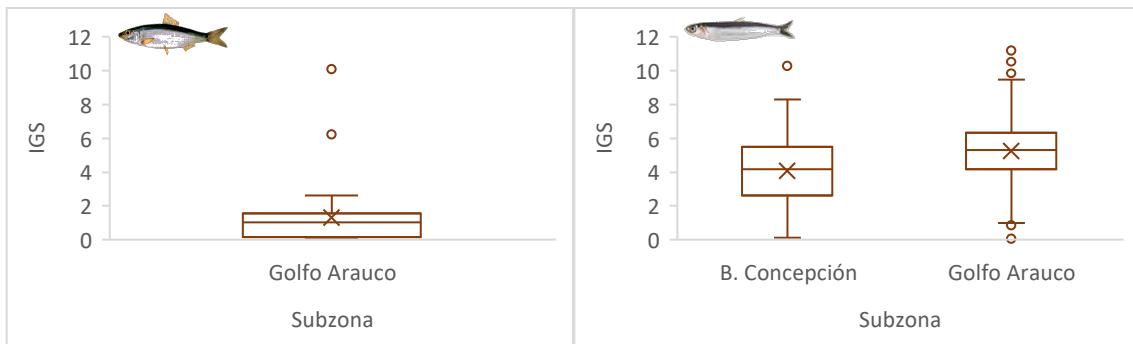
Especie	Subzona	Hembras				
		Número de hembras estado III y IV	IGS (3)	Madurez (%)	PHA (4)	Ejemplares (Nº)
Sardina común	Golfo de Arauco	2	2,41	Inactivas: 93,8 III: 3,1 IV: 3,1 V: 0,0	6,2	Total = 80 Hembras = 32
Anchoveta	Bahía de Concepción	82	4,56	Inactivas: 28,7 III: 70,4 IV: 0,9 V: 0,0	71,3	Total = 221 Hembras = 115
	Golfo de Arauco	251	5,45	Inactivas: 8,0 III: 86,9 IV: 4,7 V: 0,4	91,6	Total = 457 Hembras = 274

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

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

**Figura 5**

*Distribución de los cálculos de IGS de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) por subzona de las muestras obtenidas de la pesca comercial en la región del Biobío en junio de 2023.*



*Nota:* En el Golfo de Arauco solo se realizaron muestreos biológicos de anchoveta.

**Tabla 3**

*Viajes programados y comprometidos para la próxima veda reproductiva año 2023 de sardina común y anchoveta por el Programa SAFA en la región del Biobío por subzona, períodos 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														
	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	Total Viajes P. veda variable	Total N° Viajes P. Fijo	Total N° Viajes P. Referencial															
Ba. Concepción	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	5	6	11														
Golfo de Arauco	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	5	6	12															
Lebu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	7	16														
TOTAL	2	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	0	1	1	3	3	19	19	39															

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

## 4. Cronograma de actividades

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

## 5. 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).

## 6. Anexos

### 6.1. Anexo I (extracto de Pesca de Investigación)

Se espera Resolución Exenta de Próxima Pesca de Investigación en periodo referencial de

Veda reproductiva de sardina común y anchoveta.

## 6.2. Anexo II (actas, asistencia y fotografías de reuniones)

### 6.2.1 Extractos de actas de reunión



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

#### Acta reunión interna N°14 2023

Lugar: Online vía meet

Fecha: 02 de junio 2023.

##### Asistentes

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

##### Contexto

Reunión para evaluar la proyección del Programa en presupuesto.

##### Temas

- Heraldo Álvarez inicia la reunión presentando un proyectado del presupuesto para el programa, dando a entender que no se pueden realizar más requisiciones que no estén contempladas en el presupuesto inicial o en las reitemizaciones presupuestarias. Esto se debe a que contamos con recursos limitados para ello. Además, el ítem que tiene asignado el mayor presupuesto del programa, el arriendo de embarcaciones, también resultó insuficiente debido a los ajustes en los precios de los arriendos. Por lo tanto, es necesario reajustar otros presupuestos para poder invertir en este ítem. El objetivo es cumplir con los 100 viajes que están incluidos en el proyecto del programa, por lo que es fundamental proteger este presupuesto. En caso de no lograr cumplir con los 100 viajes de arriendo de embarcaciones, se podrían realizar reajustes en dichos presupuestos.

## Acta reunión interna N°15 2023

Lugar: Online vía meet

Fecha: 05 de junio 2023.

### Asistentes

1. Rodrigo Leiva, Analista de presupuesto, Valparaíso.
2. Claudia Zepeda, Encargada de personal y Soporte, Valparaíso
3. Bruno Biso, Analista de presupuesto, Valparaíso.
4. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
5. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

### Contexto

Reunión para determinar el funcionamiento de las Horas extras e incentivos por SAFA.

### Temas

- La reunión se programó a petición de Claudia Zepeda con el objetivo de abordar el tema de los datos enviados como incentivos del proyecto SAFA. Se han presentado algunas dudas con respecto a las horas extraordinarias pagadas a partir del 22 de diciembre. El propósito de la reunión es revisar los datos, alinear la información para futuros incentivos y poder realizar una reliquidación lo más pronto posible.

### Acta reunión interna N°15 2023

Lugar: Online vía meet

Fecha: 06 de junio 2023.

#### Asistentes

1. Jaime González, Jefe de Departamento de Tecnología de la Información, Valparaíso.
2. Alejandro Fuenzalida, Jefe de Departamento de Recursos Humanos, Valparaíso.
3. Manuel Díaz, Encargado Soporte Técnico, sede Regional Talcahuano.
4. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
5. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

#### Contexto

Reunión para analizar oferta o cotización de Manuel Díaz por el trabajo de rescatar y mantener la aplicación ViSAFA del Programa SAFA y determinar, si el continuará realizando este trabajo.

#### Temas

- Alejandro Fuenzalida, junto con Jaime González, comienzan por mirar el contrato de Manuel Díaz por SAFA. Jaime, explica que Manuel Díaz, tiene un contrato original a honorarios, por tres días a la semana, esto debido a que es lo correspondiente por la cantidad de equipos que tiene. A su cargo.

## Acta reunión interna N°16 2023

Lugar: Online vía meet

Fecha: 08 de junio 2023.

### Asistentes

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

### Contexto

Continuación de reunión anterior para ver temas de presupuestos proyectados y reitemizaciones.

### Temas

- Se comienza analizando el presupuesto de los viajes de arriendo, que es el ítem que tiene el mayor costo de todo el programa. Heraldo comenta que para cumplir con los 100 viajes, falta presupuesto, porque los valores de los arriendos se fueron reajustando en el tiempo. Además, se incluyen en este ítem los viajes de sesgos de orilla, el cual se calcula por los días extras que tenía contemplado el RECLAS para la región del Biobío.
- Se llega en concreto a que se deben resguardar fondos para ese ítem y buscar desde otros, para reitemizar y así cumplir con la meta de 100 viajes.

## Acta reunión interna N°16 2023

Lugar: Online vía meet

Fecha: 13 de junio 2023.

### Asistentes

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

### Contexto

Continuación de reunión anterior para ver temas de presupuestos proyectados y reitemizaciones.

### Temas

- Rodrigo Leiva comienza a ver el ítem de consultorías, y se explica que en principio del programa se tenía considerado cierta cantidad de presupuesto y que luego, de la salida del primer jefe de proyecto, se reitemizaron recursos, sacando presupuesto de este para traspasar a otro ítem. Es por este motivo que, se cuestionaron las asesorías de la UCSC, ya que el costo de estas sobrepasaba el presupuesto reitemizado. Sin embargo, estas se consideraron de todas maneras y se ejecutaron.

También se recuerda que los honorarios del encargado de soporte de la sede de Talcahuano, Manuel

### Acta reunión interna N°17 2023

Lugar: Online vía meet

Fecha: 14 de junio 2023.

#### Asistentes

1. Karen Walker, Jefe de Proyecto ASIPA Pelágicos centro Sur. Sede Valparaíso.
2. Jaime González, Jefe de Departamento de Tecnología de la Información, Valparaíso.
3. Graciela Manquehual, Jefatura de Sección de Sistemas, Valparaíso.
4. Marlene Ramírez, Investigadora Proyecto ASIPA Pelágicos centro Sur. Sede Valparaíso.
5. Rene Veraguas, Analista de redes y servicios informáticos, sede Valparaíso.
6. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
7. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

#### Contexto

Evaluación de respuesta del encargado de Soporte de Talcahuano y aplicación de ViSAFA.

#### Temas

- Se habla de Manuel Díaz, encargado de soporte sede IFOP Talcahuano. Heraldo y Juan indican que Manuel no tiene la intención de trabajar en la aplicación ViSAFA, ya que no es parte de las funciones para lo que fue contratado. En relación a esta respuesta, los presentes de Valparaíso,

### Acta reunión interna N°18 2023

Lugar: Sede Regional IFOP Talcahuano

Fecha: 23 de junio 2023.

#### Asistentes

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

#### Contexto

Reunión presencial del presupuesto de SAFA.

#### Temas

- Rodrigo comienza mostrando las planillas de presupuesto de SAFA y menciona que de lo que habíamos revisado, aún quedan menos presupuesto del que pensaban, esto ya que hay cosas que se han ido agregando y por el costo de los arriendo de embarcaciones.
- Se entra en detalle con los incentivos, Heraldo le menciona que envió un correo a presupuesto y RRHH por el tema de los incentivos, ya que han estado consultando en reiteradas ocasiones y que aún no hay respuesta. Rodrigo responde diciendo que, no respondieron porque aún no tienen los respaldos entre los incentivos y horas extras. Heraldo menciona que ese tema ya lo habían

### Acta reunión operativa N°4 2023

Lugar: Sede Regional IFOP Talcahuano y online

Fecha: 14 de junio 2023.

#### Asistentes

1. María de Jesús Gálvez, Representante armador LM Sixto Abraham.
2. Eduardo Parra, Jefe de Flota LM Sixto Abraham.
3. Karen Walker, Jefe de Proyecto, ASIPA Seguimiento Pelágicos Centro Sur, IFOP Valparaíso.
4. Verónica Valdebenito, Coordinadora de Campo Seguimiento Pelágicos Centro Sur, IFOP Talcahuano.
5. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
6. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

#### Contexto

Consulta por parte de LM Sixto Abraham sobre los viajes programados para el periodo reproductivo.

#### Temas

- María de Jesús y Eduardo Parra se acercaron a consultar por algunas dudas que tenían para los viajes programados, ya que a ellos no les ha llegado aún un correo de notificación donde se les

## 6.2.2 Listas de Asistencia



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

Reunión: Consultos LM Sist. Abraham Fecha: 14-06-23

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Maria del Pilar Gómez	LM Sist. Abraham	935970858	maria.gomez@rural.cl
2	Eduardo Parra	LM Sist. Abraham	942511928	
3	Virginia Vilches B.	IFOP	708196625	
4	Heraldo Alvarado Pérez	SAFA - IFOP	952394314	
5				
6				
7				
8				
9				
10				



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

Reunión: Rendición Financiera SAFA Fecha: 23 - Junio - 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Rosario Llamil A.	IFOP DAF	91517231	Rosario.Llamil@rural.cl
2	Juan Olaveza	IFOP	840475395	Juan.Olaveza@rural.cl
3	Heraldo Alvarado P.	SAFA - IFOP	952394314	heraldo.alvarado@rural.cl
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

### 6.2.3 Publicaciones en redes sociales y página web

**Figura 6**

*Imágenes de publicaciones en página web y redes sociales como Facebook, Twitter e Instagram en el mes de junio.*



**Programa SAFA-IFOP concluye su segundo crucero científico de 2023**

El crucero hidroacústico tiene por objetivo evaluar la biomasa de sardina y anchoveta, en la zona costera para complementar los monitoreos sumando datos que orientan la correcta toma de decisiones sobre el recurso.

La navegación abarca la región de Ñuble y Biobío incluyendo la bahía de Concepción, el golfo de Arauco y la isla Mocha

En el marco de las actividades de evaluación hidroacústica de pequeños pelágicos, el Programa SAFA, gracias al financiamiento del Gobierno Regional, realizó el segundo crucero científico del año para estimar la cantidad de biomasa (stock) de anchoveta y sardina común zona centro de Chile.

La finalización de este segundo crucero hidroacústico constituye un importante paso en la obtención de datos científicos precisos sobre la biomasa de estos recursos. Según se explicó desde el IFOP, los resultados de esta evaluación contribuirán a la toma de decisiones informadas en la gestión y conservación de estos recursos pesqueros vitales para la economía, la pesca artesanal, y la seguridad alimentaria del país.

El crucero se desarrolló a lo largo de 20 días a bordo de la embarcación LM Capello, con una tripulación conformada por ocho personas, con el fin de cubrir la zona entre la costa y hasta las 5 milhas náuticas, ofreciendo una actividad complementaria a la evaluación hidroacústica realizada por el buque principal BC Abate Molina, y dejando esta zona de manera exclusiva para la pesca artesanal.

Según comentó el jefe de crucero, Adrián Ibáñez, "el Abate Molina, por razones técnicas y de seguridad,



**SAFA IFOP** @SAFA\_IFOP · 06 jun.

¡La pesca artesanal de Chile sigue creciendo!

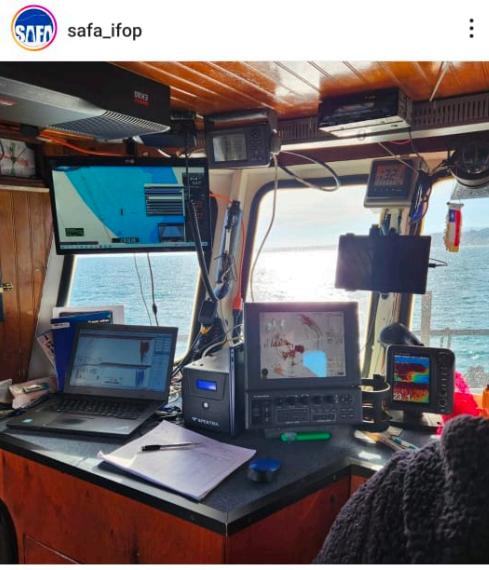
Hoy les queremos compartir las imágenes que dejó el "Segundo crucero hidroacústico de investigación del año 2023", con ocho tripulantes a bordo y 20 días de navegación en la LM Capello.



Rodrigo Díaz Wörner y 5 más

**SAFA IFOP** @SAFA\_IFOP · 06 jun.

Esta investigación, realizada en la bahía de Concepción, Golfo de Arauco, Isla Mocha y región de Ñuble, contó con la participación de un técnico de evaluaciones directas, investigador senior y observador científico.



**safa\_ifop**

Le gusta a deptoevaluacionesdirectas y 64 personas más

safa\_ifop ¡La pesca artesanal de Chile sigue creciendo!

6 de junio · Ver traducción



ifop.cl

**Programa SAFA-IFOP concluye su segundo crucero científico de 2023**

**Safa Ifop** 6 jun.

¡La pesca artesanal de Chile sigue creciendo!

Hoy les queremos compartir las imágenes...



## 6.2.4 Fotografía de reuniones

Figura 7

Reunión interna en línea N°14 el 02 de junio de 2023, evaluación de presupuesto proyectado de SAFA.



Figura 8

Reunión interna en línea N°15 el 05 de junio, para establecer criterios de HH e incentivos en los trabajadores externos a SAFA.

Trabajador(a)	Valor HH base	Valor Hora 55% HH/mes	HH/mes	HH/mes	periodo	bono	reservi						
9													
10	5361399-6 Sergio Mora Opazo	2.599.171	8935	-	-	-	-	-	-	-	40	357.386	714.772
11	1990075-45 Cristian Aranc	557.500	1916	-	-	-	-	-	-	-	10	10.75	37.849
12	15222952-1 Daniel Carrera	557.500	1916	-	-	-	-	-	-	-	20	20.52	38.199
13	12701552-4 Emilio Acula	1.071.270	3682	-	-	-	-	-	-	-	27	99.427	99.427
14	15222904-6 Héctor Pizarro	1.071.270	3682	-	-	-	-	-	-	-	40	147.300	147.300
15	12702754-4 Osvaldo Castillo	670.567	2365	-	-	-	-	-	-	-	27	23.223	48.446
16	12702754-4 Osvaldo Castillo	670.567	2365	-	-	-	-	-	-	-	33.75	77.296	77.296
17	12379657-8 Lino Muñoz	913.269	3132	-	-	-	-	-	-	-	20	23.32	73.050
18	10865110-3 Luis Bendel	1.159.084	3984	-	-	-	-	-	-	-	20	79.687	79.687
19	14373352-5 Osvaldo Castillo	1.071.270	3682	-	-	-	-	-	-	-	24	26.728	100.912
20	1935270-0 Matías Legu	557.500	1916	-	-	-	-	-	-	-	40	76.656	76.656
21	17778479-6 Pablo Villegón	557.500	1916	-	-	-	-	-	-	-	40	76.656	76.656
22	14373352-5 Osvaldo Castillo	1.071.270	3682	-	-	-	-	-	-	-	37.75	139.014	139.014
23	13310389-6 Cristian Villouta	1.503.719	5169	-	-	-	-	-	-	-	10	131.211	27.8
24	10656329-2 Mariana Peña	979.440	3367	-	-	-	-	-	-	-	6.5	12.457	12.457
25	12055905-0 Sebastián Sanchez	557.500	1916	-	-	-	-	-	-	-	30	101.005	101.005
26	14598321-5 Héctor Pizarro	1.069.490	3137	-	-	-	-	-	-	-	10	101.005	80.804
27	20353642-0 Braulio Muñoz	520.000	1788	-	-	-	-	-	-	-	20	103.737	103.737
28	13310389-6 Cristian Villouta	1.503.719	5169	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	16588063-3 Miguel Vegas	723.012	2485	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	14373352-5 Osvaldo Castillo	1.071.270	3682	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	2098516-3 Diego Mendoza	557.500	1916	-	-	-	-	-	-	-	10	41.994	41.994
32	14598321-5 Héctor Álvarez Pérez	557.500	1916	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	9312630-5 Marta Gallegos	1.543.319	5305	10	53.052	10	53.052	10	53.052	10	159.155	127.324	31.8
34	TOTAL	23697999	81.462	-	-	10	53.052	50	410.438	475	1.728.080	2.189.569	1.751.655
35													
36													
37													

Revisión incentivos y HHEE SAFA

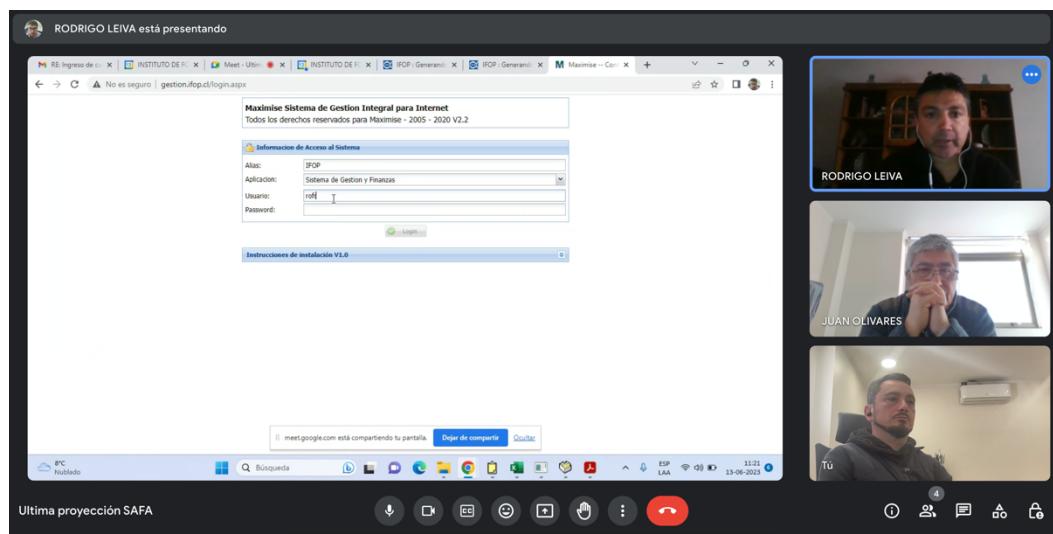
**Figura 9**

*Reunión interna en línea N°16 el 06 de junio, análisis de propuesta de programación de aplicación ViSAFA de SAFA.*



**Figura 10**

*Reunión interna en línea N°18 el 13 de junio, continuación proyección financiera de SAFA, aplicación ERP y reitemizaciones de presupuesto.*



**Figura 11**

*Reunión interna en línea N°19 el 14 de junio, evaluación de asignación de aplicación ViSAFA de SAFA.*



**Figura 12**

*Reunión interna presencial N°20 de 23 de junio, análisis financiero de SAFA.*





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