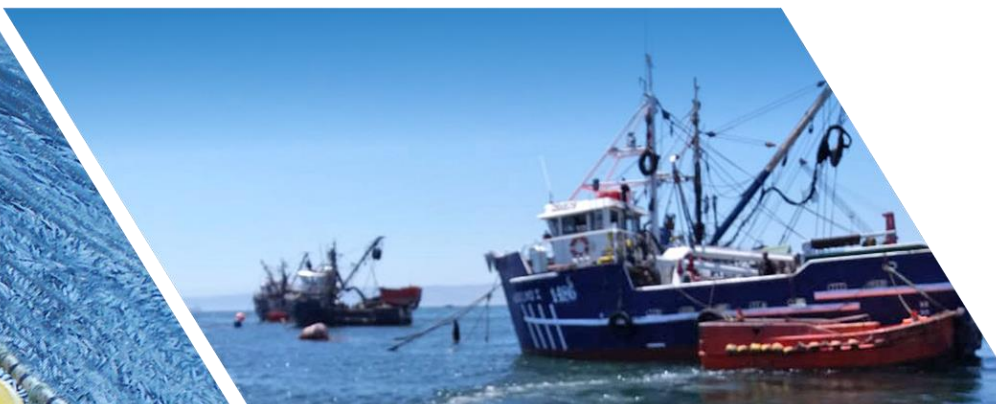




Informe Mensual 17 – Actividades Mayo

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

Código BIP 40035256-0



Junio 2023

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

“Informe Mensual 17 - Actividades Mayo”

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

Heraldo Álvarez Pérez & Juan Olivares Cayul

20 junio 2023

Tabla de contenido

1. Resumen ejecutivo.....	3
2. Introducción.....	4
2.1. Antecedentes generales:	5
2.2. Pescas de investigación	6
2.2.1. Veda de reclutamiento:.....	6
2.2.2. Veda reproductiva:.....	7
2.3. Crucero de evaluación hidroacústica	7
3. Actividades desarrolladas.....	8
3.1. Periodo de Pesca comercial (Sin veda)	14
3.2. Sesgo de orilla	16
4. Cronograma de actividades.....	24
5. Referencias.....	25
6. Anexos	26
6.1. Anexo I (extracto de Pesca de Investigación).....	26
6.2. Anexo II (actas, asistencia y fotografías de reuniones)	27
6.2.1 Extractos de actas de reunión	27
6.2.2 Listas de Asistencia.....	31
6.2.3 Publicaciones en redes sociales y página web.....	32
6.2.4 Fotografía de reuniones	34

1. Resumen ejecutivo

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

EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN QUE MANTIENE IFOP EN EL MARCO DEL CONVENIO ASIPA, GENERA INFORMACIÓN CIENTÍFICA DE CALIDAD, PERTINENTE PARA SUSTENTAR LAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS Y EN CONSECUENCIA LA EFECTIVIDAD DE LA ADMINISTRACIÓN PESQUERA.

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

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

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

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

artesanal, lo cual es fundamental para avanzar en la gobernanza y en la sustentabilidad de las pesquerías en Chile.

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

2. Introducción

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

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

Las actividades consideradas en este programa de transferencia incluyen:

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

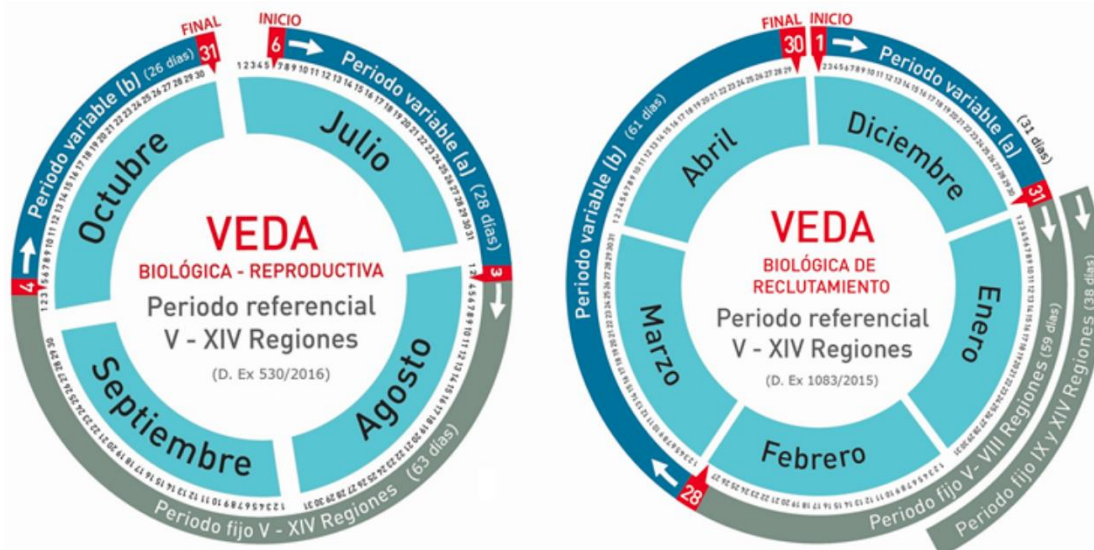


Figura 1:Diagrama de los periodos de veda biológica de reclutamiento (D. Ex. N°51-16) y veda reproductiva (D. Ex. N°530-16) entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos.

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

2.1. Antecedentes generales:

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

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

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

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

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

2.2. Pescas de investigación

Se realizará un seguimiento *in situ* de la condición biológica de los recursos por medio de Pescas de Investigación denominadas: “*Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta*” y “*Monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta*”. Ambas se enmarcan en el Convenio de desempeño – IFOP / Subsecretaría de Economía y EMT: Programa de seguimiento de las principales pesquerías pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 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 cómo se combina el enfoque precautorio para el desarrollo sostenible, con el objetivo económico-social de maximizar la rentabilidad y beneficio social de la pesquería.

2.2.2. Veda reproductiva:

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

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

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

2.3. Crucero de evaluación hidroacústica

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

3. Actividades desarrolladas

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

- Durante el mes de mayo, 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 cuatro (4) observadores científicos contratados para tales fines por SAFA. Estos son Joaquín Aguilera R., José Hernandez E., Skarleth Bustos C. y Patrix Aguayo C.
- Desde el 24 de abril hasta el 15 de mayo, se llevó a cabo el proceso completo de 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. En esta licitación, se recibieron dos (2) postulaciones, de las cuales solo una cumplía con todos los requisitos establecidos. Por lo tanto, el armador de esta embarcación pasó a la etapa de evaluación, y la adjudicación oficial se llevará a cabo en junio. Durante el período de la licitación, se difundió la convocatoria a través de correos electrónicos, redes sociales, afiches y la página web, además de haberse mantenido conversaciones telefónicas con algunos interesados en la propuesta.
- La operación hidroacústica del sesgo de orilla, llevada a cabo por el buque LM Capello en la Región del Biobío, se realizó en dirección de sur a norte en coordinación con el BC Abate Molina. La calibración y el zarpe tuvieron lugar el 6 de mayo, y la operación comenzó en el límite sur de la Región del Biobío el 11 de mayo, concluyendo el 28 de mayo. Cabe destacar que previamente, la LM Capello había realizado el sesgo de orilla en las regiones de La Araucanía y Los Ríos, y luego continuó hacia el norte para realizar el sesgo de orilla en la Región del Biobío. El equipo del IFOP presente en el crucero de investigación estaba compuesto por Adrián Ibieta Figueroa (Jefe de crucero), Luis La Cruz Aparco (tecnólogo) y Miguel Vegas Acuña (observador científico), con Álvaro Saavedra como Jefe de proyecto.
- El 3 de mayo, se generó una solicitud de compra de un proyector o Data con el propósito de realizar presentaciones en reuniones. Esta necesidad surge debido a que el programa no dispone de dicho equipo, ya que se estaba solicitando prestado de otro proyecto. Lamentablemente, el equipo sufrió un desperfecto y se dañó, por lo que se hace imprescindible adquirir uno nuevo.
- El 09 de mayo, se generó una reunión online vía meet, donde participó Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano; Rodrigo Leiva, Analista de

Presupuesto, IFOP Valparaíso y Heraldó Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. En esta, se dio a conocer la situación presupuestaria del Programa SAFA. Rodrigo Leiva, explica cómo se componen las planillas de presupuesto, sus ítems y subítems, y cuantas reitemizaciones se han generado a través del programa. Si bien estas reitemizaciones se han enviado al GORE-Biobío, no se ha recibido una respuesta por el lado de la contraparte. La idea de esta reunión y de las demás que se fueron realizando durante el mes, es buscar la forma de realizar nuevamente una reitemización para reasignar presupuestos desde ítems que ya no serán utilizados a otros ítems que requieren más recursos.

- El 10 de mayo, se solicita Factura por primer pago por Servicio de Asesoría Científica a la Universidad Católica de la Sma Concepción, Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región de del Biobío, periodo 2017-2022. Esto luego de cumplir con los hitos de una reunión para exponer la metodología y el alcance del estudio y un informe de avance.
- El 10 de mayo Marco Troncoso, Coordinador General del IFOP, envía un “Plan de Trabajo” para el próximo periodo referencial de Veda Reproductiva de sardina común y anchoveta, donde incluye a los observadores científicos y digitadores que se verán involucrados, los Coordinadores de Campo, los vehículos, materiales para muestreo, etc. Además, de peticiones al Programa SAFA, lo que involucra compra de materiales de laboratorio y embarque, por otro lado, también requieren de más observadores científicos y el arriendo de una camioneta debido a que en este periodo se requiere de más muestras biológicas, por lo que aumenta las horas hombre en muestreo.
- El 11 de mayo se sube a la plataforma SAGIR del GORE Biobío el oficio IFOP DIP N°191 2023 DIR N°239. Por cambio jefatura de proyecto, el cual es otorgado al biólogo marino con Magister en Ecología Marina Sr Heraldó Álvarez Pérez, el cual ejercía labores de Investigador en el Programa SAFA desde febrero del presente año y deja como Jefe Alternó al biólogo marino Sr Juan Olivares, el cual también se desempeña como Jefe de Sede Regional de IFOP Talcahuano.
- El 11 de mayo, se realizó una reunión en la oficina de SAFA, sede Regional de IFOP Talcahuano. Esta fue compuesta por Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano; Leonardo Caballero, Jefe Departamento Gestión de Muestreo, Valparaíso y Heraldó Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. La idea de la reunión, es dar a conocer a Leonardo Caballero la situación actual del programa SAFA y sobre el financiamiento que cuenta desde un inicio de \$730.000.000. Los recursos que se han ido reitemizando y que reitemizarán y finalmente cómo debe terminar el programa con su presupuesto ajustado.

- El 16 de mayo, se pagó al armador de LM Tamarugal, la cual realizó un viaje el 5 de marzo a la subzona de Lebu (isla Mocha), por el monitoreo en periodo referencial de Veda de reclutamiento de sardina común y anchoveta.
- El 16 de mayo, se llevó a cabo una reunión interna de coordinación online vía meet, entre IFOP Valparaíso, IFOP Talcahuano y SAFA. Estuvieron presentes Karen Walker, Jefe de Proyecto ASIPA Pelágicos centro Sur; Erick Gaete, Departamento Evaluaciones Pesqueras; Alejandra Gómez, Contraparte técnica P. Inv. Valparaíso; Marco Troncoso, Coordinador General; Verónica Valdebenito, Coordinadora de Campo, Pelágicos Centro Sur; Cristián Villouta, Coordinador Descarte Pelágicos Centro Sur; Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano y Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. El objetivo de la reunión, era ver temas de coordinación, logística, contratos y materiales para el próximo periodo referencial reproductivo de sardina común y anchoveta. De esta reunión, se concluye que dos armadores postularon a la Licitación 1049-18-LQ23 correspondiente a REQ 43014 - SERVICIO DE TRASLADO DE PASAJEROS PARA EL MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS RÍOS, 2023 y que solo uno cumplió con toda la documentación solicitada en la plataforma de “Mercado Público”. Esta adjudicación, es por la subzona del Golfo de Arauco, quedando como seleccionada la LM Sixto Abraham de Coronel. Con el resto de las subzonas, se debe llegar a trato directo con armadores interesados en participar. Se informa que para el periodo referencial de Veda Reproductiva 2023 hay disponible 39 viajes, los cuales ya se ha realizado un programa de viajes por subzona (ver Tabla 3). Se conversa de la renovación de un OC y el reemplazo de otro OC que no continuaría y el arriendo de una camioneta para el traslado de las muestras, incluso, se solicita la incorporación de más OCs al programa, justificando que se deben realizar muestreos biológicos en todos los lances y se debe llegar a un n de 80 hembras para completar la muestra biológica, de ahí y calculando serían 552 muestras. Se conversa sobre la solicitud que se le envió a SERNAPESCA por las descargas activas y zonas de pesca, esto luego de enviado el oficio de solicitud, a lo que agregan que reenviaran desde Valparaíso nuevamente una solicitud vía oficio, porque IFOP requería otra información. Desde IFOP Valparaíso se comprometen enviar datos para alimentar el ViSAFA. Desde IFOP Talcahuano, deben analizar las solicitudes y ver si son factibles de realizar.
- El 18 de mayo, se envía una planilla con la nómina de los trabajadores de IFOP externos al programas y que se les paga incentivos por su participación como HH en el programa. La planilla abarcaba el período comprendido desde octubre 2022 hasta abril 2023.
- El 19 de mayo, se autoriza el pago de factura N° 190640 nombre de proveedor Avis Budget Chile Rentas y Servicios SA R.U.T.: 76.095.267-2. Por

arriendo de camioneta Volkswagen Amarok.

- El 19 de mayo se le solicita al webmaster que realice unos cambios en la página Web de SAFA-IFOP para que mejore su apariencia y elimine cosas que se ven mal y no son de interés, esto además, de incluir notas nuevas y actualizar los informes a la fecha.
- El 22 de mayo, nuevamente se reúnen online vía meet Rodrigo Leiva, Analista de presupuesto, Valparaíso; Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano y Heraldó Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. En esta reunión, ya se tiene más certeza de los ítems que se reitemizarán y hacia donde se invertirán los presupuestos. Se conversó sobre propuestas o requerimientos que se han solicitado desde IFOP a SAFA, los cuales tienen que ver principalmente con equipos y materiales para muestreo, por ejemplo una balanza electrónica, una lupa con cámara, un proyector para presentar en las reuniones, arriendo de camioneta, carros y bandejas para el container y un generador para este en el caso de que haya un corte de luz; además de los servicios de Programador que habría que pagar por ViSAFA, el cual está en plena evaluación. Desde SAFA, se menciona que primero, se debe evaluar todas estas solicitudes y que hay que seguir buscando la forma, y que luego de una reitemización, se podría dar en aquellas solicitudes.
- El 22 de mayo, se realiza una reunión para evaluar cotización enviada por Manuel Díaz con expertos de Informática. Desde Valparaíso estuvieron presentes Jaime González Pradenas, Jefatura Departamento de Tecnologías de la Información y Graciela Manquehual, Jefatura de Sección de Sistemas; desde Talcahuano Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano y Heraldó Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. En la reunión, se analiza el contrato de Manuel Díaz y si este debe hacer este trabajo por su contrato y no como servicio externo. Se indica que se debe tener una reunión con el presente, para ver bien los términos del contrato.
- El 25 de mayo, se realiza la “Solicitud de Renovación” (SR)(2026): Skarleth Alejandra Bustos – como Observadora Científica, ya que tiene un contrato fijo hasta el 16 de junio 2023, el cual se renovará hasta diciembre del presente año.
- El 26 de mayo, se realiza la “Solicitud de Personal” (SP)(2030): de Observador Científico IFOP desde julio a diciembre del presente año, ya que no se renovará el contrato a un observador científico, porque no continuará en el cargo debido a que expreso que no puede continuar por problemas personales, los cuales dejó

expresado en correo electrónico a su Coordinadora de Campo, Verónica Valdebenito.

- El 26 de mayo se forma una comisión evaluadora de la embarcación LM Sixto Abraham y embarcación de reemplazo para el monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta para la subzona del Golfo de ARAUCO, los cuales son: Verónica Valdebenito Bravo RUT: 12.524.011-9, Coordinadora de Campo Pelágico Centro Sur; Juan Olivares Cayul RUT: 8.012.265-9, Jefe de Sede Regional Talcahuano y Heraldo Álvarez Pérez RUT: 14.598.321-5, Jefe de Proyecto SAFA GORE IFOP. La comisión evaluadora revisó las condiciones de la embarcación Titular y de Reemplazo que postula(n) a cada línea de servicio y asignó el puntaje, según el cumplimiento de los aspectos obligatorios y el puntaje obtenido de los aspectos evaluables indicados en el ANEXO N°7 de las BASES ADMINISTRATIVAS 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, el cual fue de uso exclusivo de la comisión evaluadora.
- Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA, realiza una nota de opinión, la que es publicada en las redes sociales y página web. Esta expone la importancia de los estudios de seguimientos de los recursos de importancia económico-pesquera, ya que de un buen manejo depende la sobrevivencia de las poblaciones de los recursos y por ende de la actividad económica y socio cultural relacionada.
- Durante mayo, se capacitaron los nuevos observadores científicos de SAFA junto a sus colegas observadores del programa ASIPA de IFOP. El curso de Formación de Observadores Científicos (FOC), que imparte el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) en alianza con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, se llevó a cabo vía online. En total fueron 8 OC, 2 del programa SAFA, que impulsa y financia el Gobierno Regional del Biobío, 2 de seguimiento pelágico y 4 de descarte pelágico. Esta capacitación, fue expuesta además, en la página web, capsulas informativas y redes sociales por SURTENTABLE, la empresa que presta asesoría comunicacional a SAFA.
- Se solicita factura a la representante de la L/M SIXTO ABRAHAM por los viajes realizados el 05, 12, 14, 17, 19, 21, 24 y 26 de abril 2023, la cual se aprobó su pago el 4 de mayo. Número de Contrato N° 41284-302 monitoreo en la subzona

del Golfo de Arauco.

- 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 mayo, se tomaron decisiones basadas en los indicadores biológicos favorables de los recursos pesqueros de sardina común y anchoveta. Estos indicadores fueron respaldados por los excelentes resultados de los muestreos realizados por los observadores científicos de ASIPA Y SAFA, lo que permitió intensificar los esfuerzos de muestreo. Como resultado de esta evaluación positiva, no se consideró necesario extender la veda variable posterior a la veda fija de reclutamiento. En consecuencia, no se llevó a cabo el arrendamiento de embarcaciones para el monitoreo durante el mes de mayo.

Sin embargo, los programas ASIPA y SAFA siempre deben continuar con la recopilación de información, en este caso durante el periodo comercial o temporada abierta, donde se toman muestras en los distintos puntos de descarga de estos recursos y en embarcaciones donde observadores científicos se embarcan con el permiso a voluntad de los armadores. A continuación, se presenta un mapa de la Región del Biobío (Fig. 2), donde los puntos blancos son los lances de donde provenían las muestras obtenidas de las descargas, los estadígrafos (Tabla 1) y estructuras de talla de ambas especies (Fig. 3 y 4).

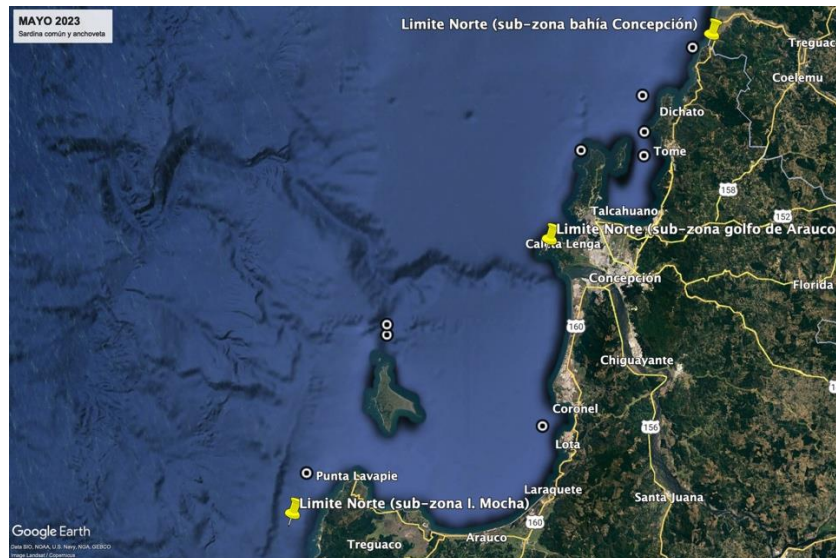


Figura 2: Georreferencia de las subzonas bahía de Concepción y Golfo de Arauco. Lances de pesca comercial (puntos blancos) del cual se obtuvieron muestras durante el mes de mayo 2023. (Fuente de datos, IFOP).

Tabla 1: Estadígrafos descriptivos de muestreos realizados desde la pesca comercial en el mes de mayo.

Sub-zona	Especie	N° ejempl.	Rango tallas (cm)	Moda	% bajo	% $\leq 8,5$ cm LT (2)
				(cm)	TMM ⁽¹⁾	
Bahía de Concepción	S. Común	664	6,5 – 18,0	10,5	66,0	11,0
	Anchoveta	337	8,5 – 18,5	10,0	74,3	---
Golfo de Arauco	S. Común	331	6,5 – 17,0	8,5	59,8	38,4
	Anchoveta	368	8,5 – 18,5	17,0	14,9	---

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

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

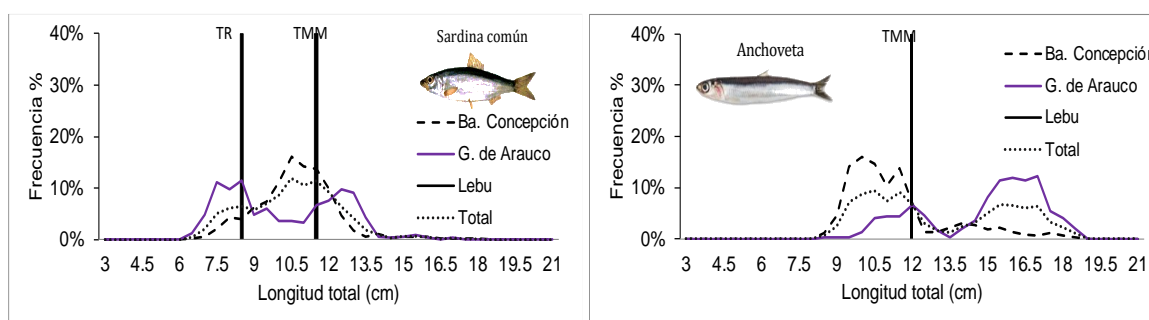


Figura 3: Estructura de tallas de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) de los muestreos en pesca comercial de mayo 2023.

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).

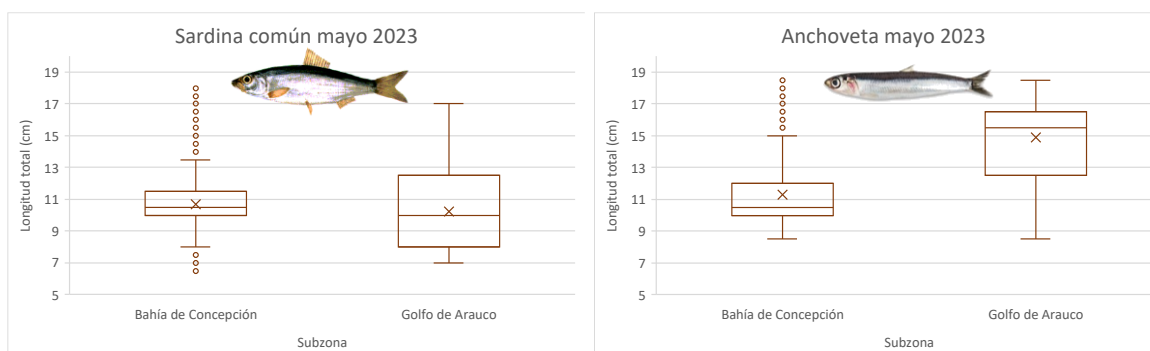


Figura 4: Diagrama de cajas de la distribución de los datos de longitud total (cm) de las muestras obtenidas de la pesca comercial de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) en el mes de mayo 2023.

3.2. Sesgo de orilla

Entre el 11 y 28 de mayo, la LM Capello desarrolló el estudio del sesgo de orilla en la Región del Biobío. El estudio se realiza prospectando hidroacústicamente (en condiciones diurnas) la zona costera de la región con transectas perpendiculares a la costa de 5 millas náuticas (mn) de extensión, separadas cada 2,5 mn entre sí, y con intertransectas costeras de tal forma que no queden sectores sin prospectar (Fig. 5). Esta información se incorpora a la prospección que realiza el BC Abate Molina en el mismo sector, pero aportando la información del sector más costero (menor a 1 mn) al cual el buque científico no puede acceder por seguridad. La embarcación cuenta con un ecointegrador científico SIMRAD EK-80, un transductor SIMRAD de 38 kHz y un transceptor de banda ancha WBT SIMRAD. El equipo fue calibrado antes del zarpe y se opera a máxima potencia (2.000 Watts) con un pulso de 1024 μ s.

La embarcación realizó 18 lances de identificación en la región del Biobío, con el fin de determinar la proporción de especies (Tabla 2) y realizar un muestreo a bordo orientado a obtener las distribuciones de frecuencia de talla de los ejemplares capturados de las especies sardina común (Fig. 6) y anchoveta (Fig. 7). Se guarda una muestra congelada para ser traspasada posteriormente al BC Abate Molina, con el objetivo de realizar un muestreo biológico más específico en el cual se determina su peso total, peso eviscerado, peso de gónadas, estado de madurez sexual y se extraen los otolitos para el estudio de determinación de edad.

Además de los lances efectuados por el LM Capello, cuando se presenta la oportunidad de acceder a muestras de otras embarcaciones que realizaron un lance en el mismo lugar y momento en que el LM Capello prospectaba la zona (oportunidad espacio-temporal), se solicita una muestra de la captura para incorporar la información, ahorrando de esta manera tiempo precioso para la prospección diurna, condición más escasa en otoño.

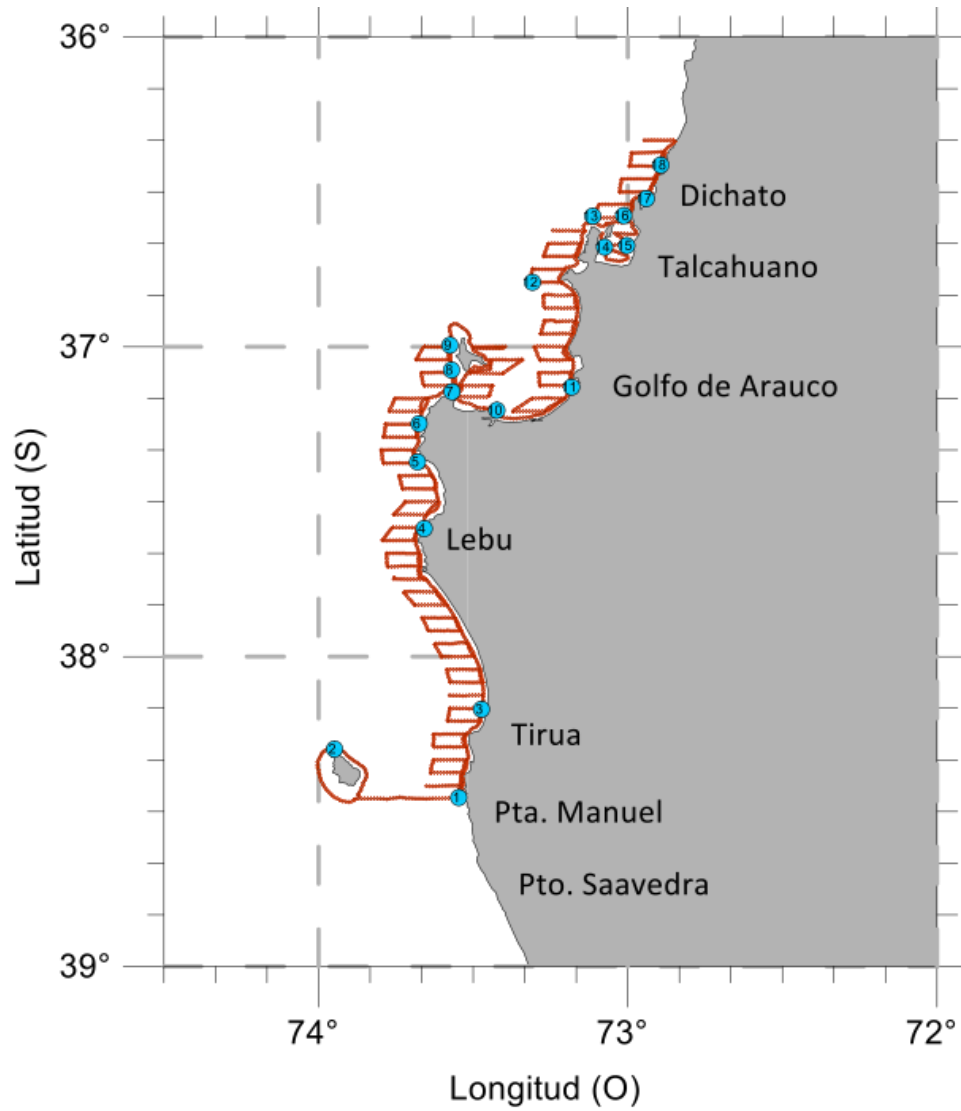


Figura 5. Distribución de transectas y lances efectuados por la LM Capello en el estudio del sesgo de orilla en le región del Biobío.

Tabla 2. Capturas (proporción por especie en peso y número) y posición geográfica de los lances de identificación realizados por la LM Capello.

L/M CAPELLO										
Lance	Fecha	Latitud (S)	Longitud (O)	Captura en PESO (%)			Captura en NÚMERO (% Num. Indiv.)			Nombre común otras especies
				Anchoveta	Sardina común	Otras especies	Anchoveta	Sardina común	Otras especies	
1	11-05-2023	38°27,3'	73°32,8'	0.7	0.8	98.6	38.8	54.1	7.1	Pampanito-Salmón-Pejerrey
2	11-05-2023	38°17,9'	73°56,9'	2.3	97.7	0.1	1.7	98.2	0.1	Pampanito
3	12-05-2023	38°10,2'	73°28,4'	3.4	2.7	93.9	36.0	58.9	5.1	Jurel-Calamar-Pampanito-Sierra-Salmón
4	14-05-2023	37°35,2'	73°39,5'	64.8	35.2		64.3	35.7		
5	16-05-2023	37°22,3'	73°40,8'	26.3	73.8		19.9	80.1		
6	16-05-2023	37°14,9'	73°40,5'	93.2	6.7	0.1	88.1	11.5	0.4	CalamarPejerrey
7*	17-05-2023	37°08,7'	73°34,1'		87.7	12.3		92.0	8.0	Mote-Pejerrey
8*	17-05-2023	37°04,5'	73°34,2'	45.3	51.5	3.2	48.8	50.7	0.5	Mote-Pampanito
9	17-05-2023	36°59,7'	73°34,5'	54.9		45.1	89.8		10.2	Jurel-Calamar-Pampanito
10*	18-05-2023	37°12,3'	73°25,4'	88.2	3.0	8.8	88.2	2.4	9.4	Mote-Lenguado-Pejerrey-Blanquillo
11	19-05-2023	37°07,8'	73°10,9'			100.0			100.0	Mote-Pampanito-Pejerrey
12	20-05-2023	36°47,5'	73°18,5'	91.8	4.0	4.3	96.4	3.0	0.6	Jurel-Calamar
13*	26-05-2023	36°34,7'	73°06,8'	95.6	4.4		94.6	5.4		
14*	27-05-2023	36°40,7'	73°04,5'	28.8	67.3	3.8	26.2	67.8	6.0	Mote
15	27-05-2023	36°40,4'	73°00,2'	27.5	72.5		27.7	72.3		
16*	27-05-2023	36°34,6'	73°00,8'	94.5	5.5		86.6	13.4		
17	27-05-2023	36°31,3'	72°56,4'	49.4	50.4	0.2	39.2	60.5	0.3	Pejerrey
18	28-05-2023	36°24,8'	72°53,6'	36.7	62.8	0.5	29.7	69.2	1.1	Mote-Pejerrey

*Muestras tomadas de otras embarcaciones que realizaron lances en el mismo lugar y momento en que LM Capello prospectaba en el sector:

Lance 7*: L/M Don Ismael

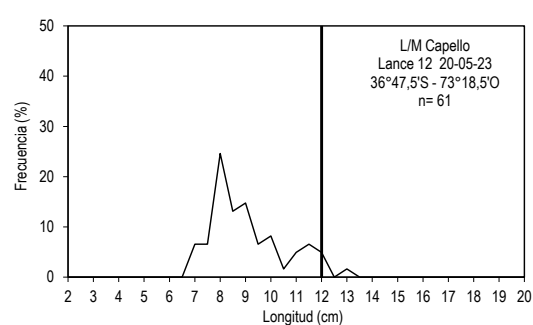
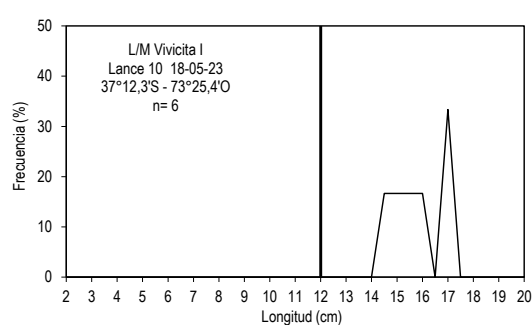
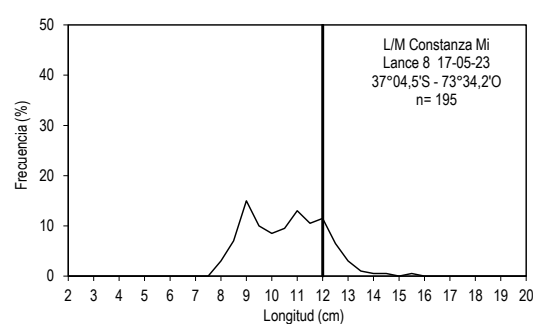
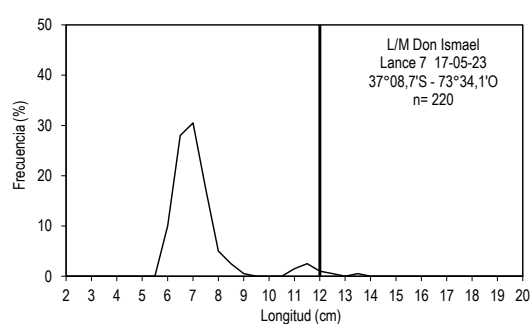
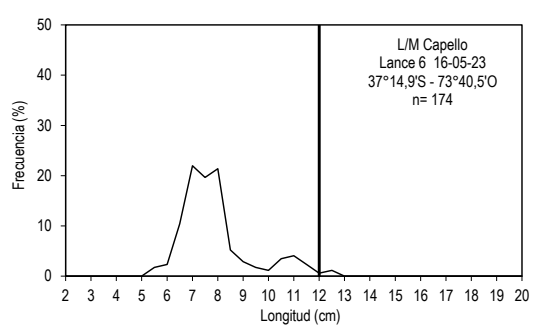
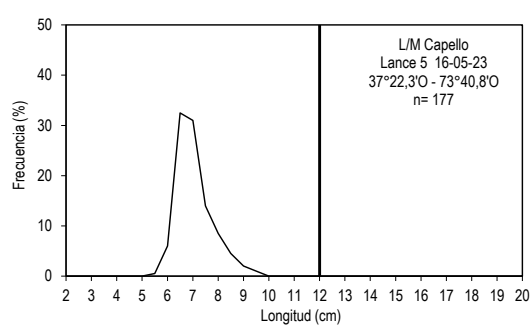
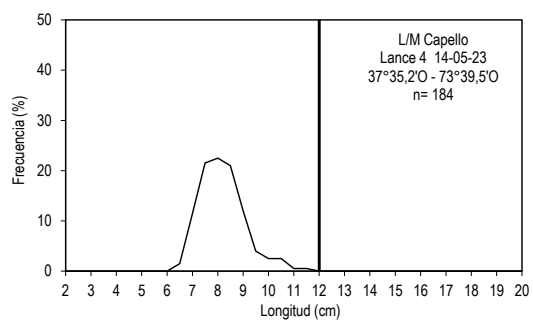
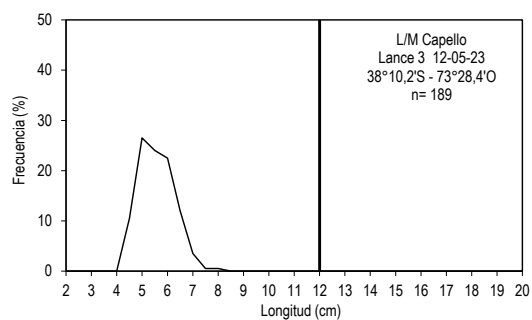
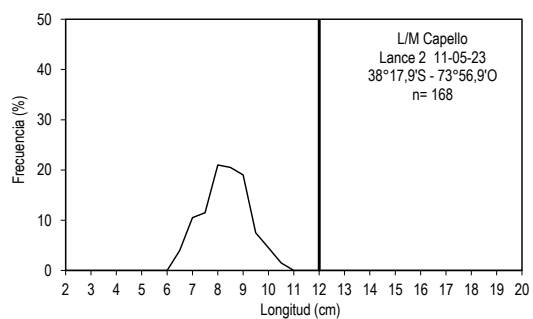
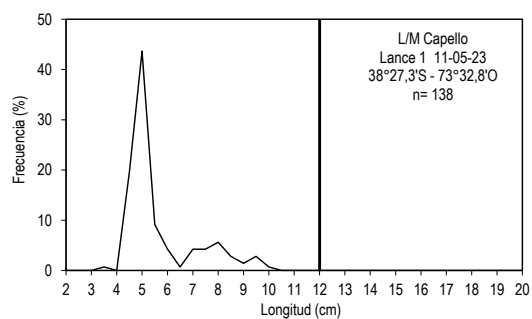
Lance 8*: L/M Constanza Mi

Lance 10*: L/M Vivicita I

Lance 13*: L/M Don Kako

Lance 14*: L/M Ventisquero

Lance 16*: L/M Vivicita I.



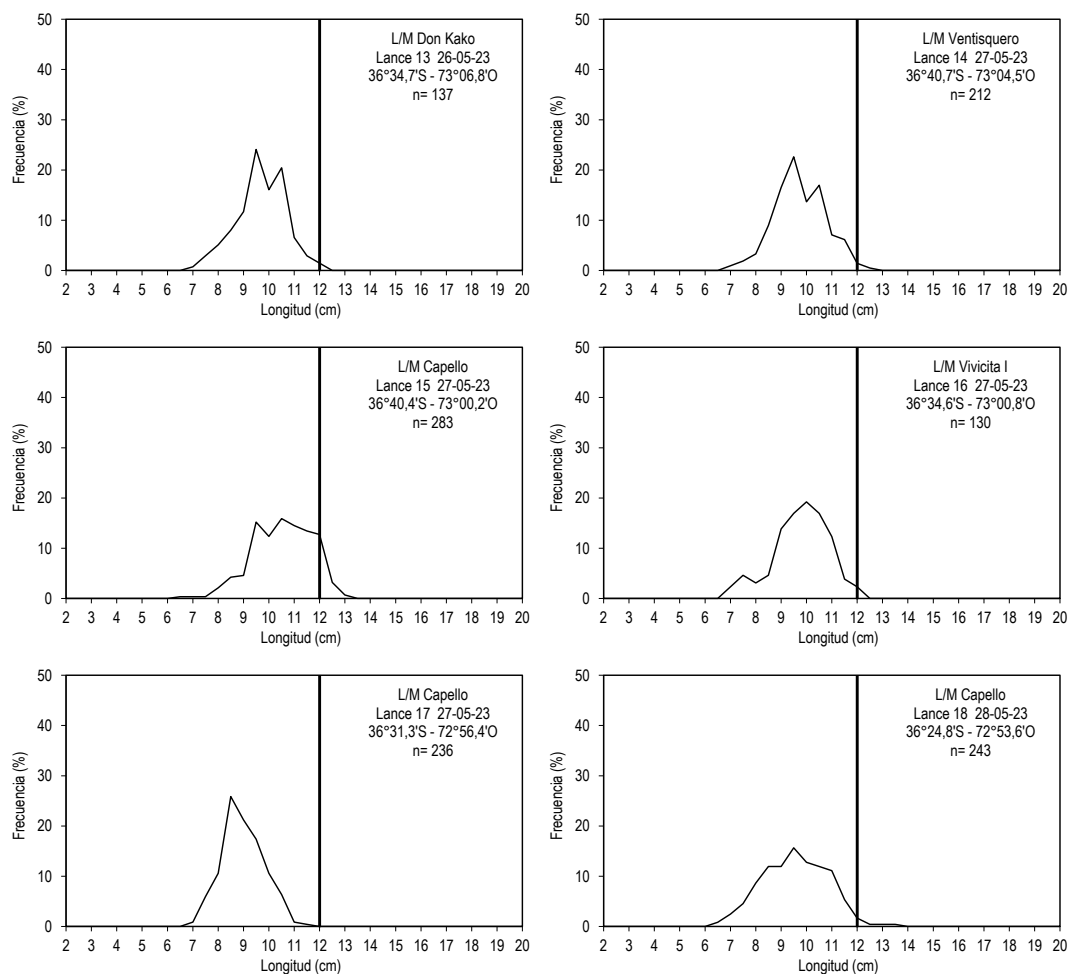
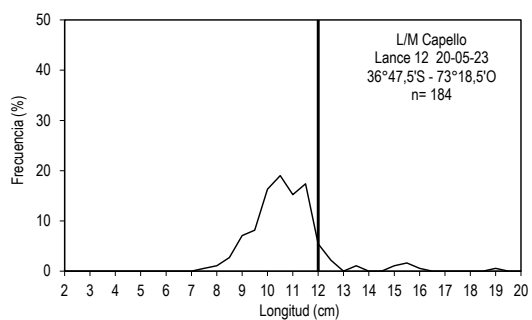
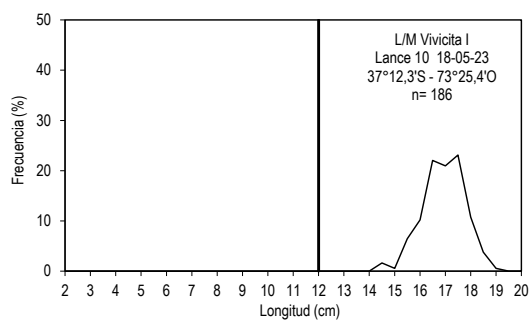
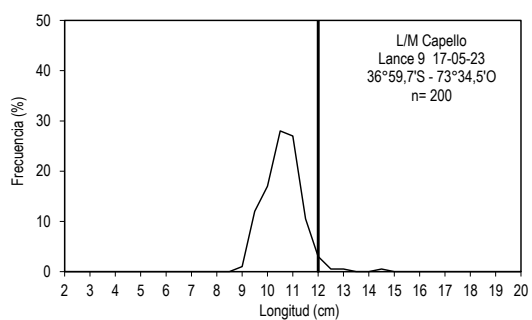
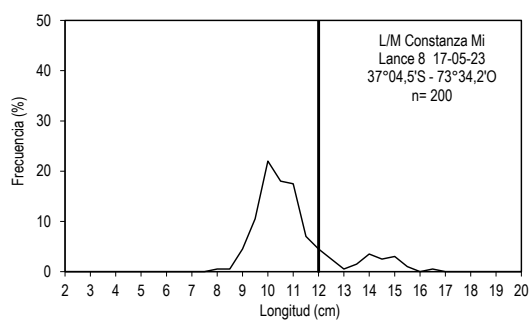
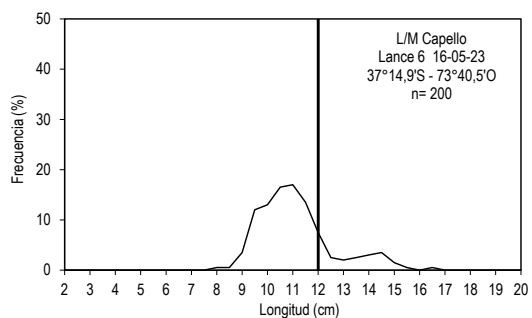
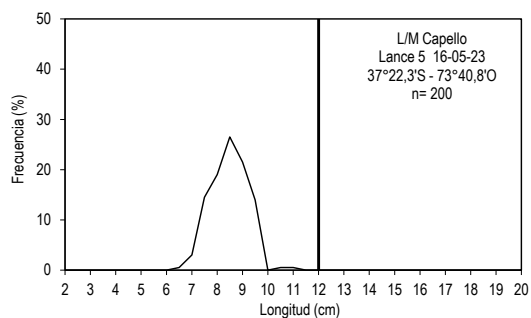
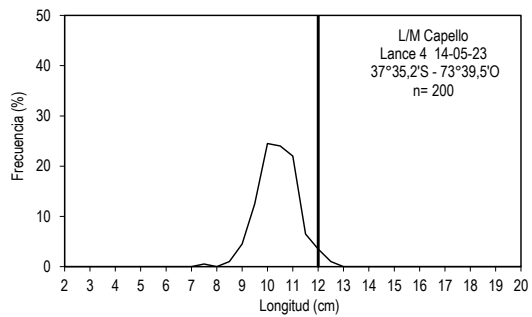
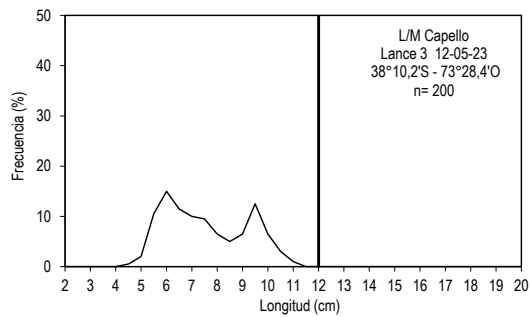
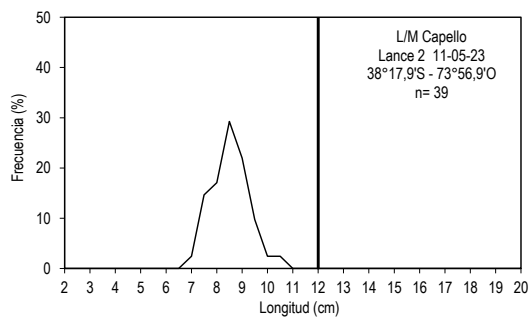
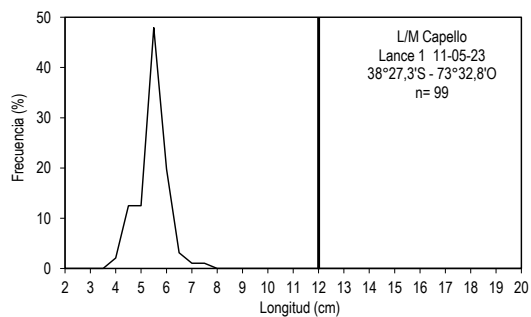


Figura 6. Distribución de frecuencias de tallas de sardina común, obtenidas de los lances realizados en el sesgo de orilla por la LM Capello y muestras de otras embarcaciones.



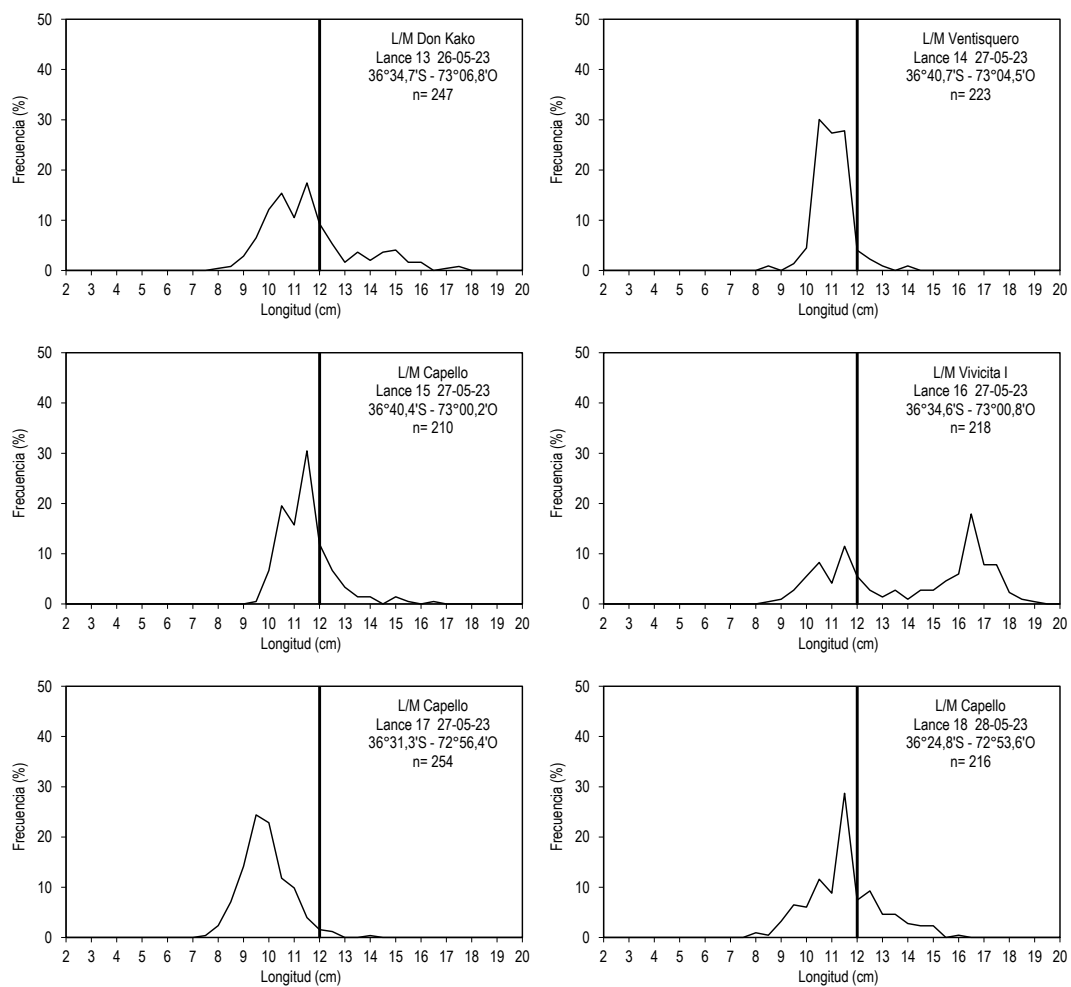


Figura 7. Distribución de frecuencia de tallas de anchoveta, obtenidas de los lances realizados en el sesgo de orilla por la LM Capello y muestras de otras embarcaciones.

Tabla 3: Viajes programados y comprometidos para la próxima veda reproductiva, periodos fijos y variable.

MONITOREO DEL PROCESO REPRODUCTIVO DE SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA EN LA REGIÓN DEL BÍO-BÍO																					
		(PROGRAMA SAFA)																			
		Periodo Referencial de veda																			
SALIDAS DE PESCA		Periodo 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)								Periodo Post Veda (*) desde el 4 al 31 de octubre							
MUESTREO PNIV		julio 2023				agosto 2023								septiembre 2023				octubre 2023			
Región	Subzona	SEM 27 06 - jul 09 jul	SEM 28 10 - 16 jul	SEM 29 17 - 23 jul	SEM 30 24 - 30 jul	SEM 31 31 jul - 06 ago	SEM 32 07 - 13 ago	SEM 33 14 al 20 ago	SEM 34 21 al 27 ago	SEM 35 28 ago - 03 sep	SEM 36 04 - 10 sep	SEM 37 11 - 17 sep	SEM 38 18 - 24 sep	SEM 39 25 sep - 01 oct	SEM 40 02 - 08 oct	SEM 41 09 - 15 oct	SEM 42 16 - 22 oct	SEM 43 23 - 29 oct	Total N° Viajes P. Pre y Post ved	Total N° Viajes P. Fijo	Total N° Viajes P. Referencial
	Ba. Concepción		1	1			1	1	1	1	1	1				1	1	1	5	6	11
	Golfo de Arauco	1		1			1	1	1	1	1	1		1		1	1	1	5	7	12
Bíobío	Lebu	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	9	7	16
TOTAL		2	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	0	2	1	3	3	3	19	20	39

4. Cronograma de actividades

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

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.

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.

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°8 2023

Lugar: Online vía Meet

Fecha: 09 de mayo 2023.

Asistentes

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

Contexto

Reunión para conocer la situación presupuestaria del Programa SAFA.

Temas

- ☐ Rodrigo Leiva explica las planillas donde se encuentra el presupuesto del programa. En estas, explica que hay ítems y subítems, donde los ítems serían **pago a funcionarios** (investigadores, observadores científicos, viáticos, bonos de embarque, etc.), **Energía y combustible**, **Estudios y asesorías**, **Mantenimiento y reparaciones**, **Otros gastos generales** (movilización, arriendo de embarcaciones y ropa de trabajo), **inversión** (mobiliario, oficina, ecosonda, cámara de frío, equipamiento fotográfico, etc.), **otros costos** (impresión, servicio de computación, telefonía móvil, etc) y **Administración** (servicios básicos, gastos generales y personal de apoyo).
- ☐ Juan Olivares consulta por las personas que aparecen en el campo de administración, a lo cual Rodrigo responde que esos gastos de administración vienen con los proyectos, pero ellos los cuadran con gastos de cosas de administración, personal de administración, etc. Como son varios proyectos que trabajan con el mismo personal administrativo, se reparten entre los proyectos.
- ☐ Heraldo consulta por ítems que han estado desde que comenzó el programa con el primer Jefe de Proyecto, por ejemplo el de Profesionales expertos en ciencias de datos, asesorías y servicios de investigación. Rodrigo comenta que cuando el programa inició, había varios ítems que nunca se realizaron y que con el pasar del tiempo, tampoco se ejecutaron, ya que hubo cambio de Jefe de Proyecto. En estos casos, hay varios ítems que se han reitemizado, por lo que se van agregando o quitando costos a varios ítems. En el caso del programa, se han hecho 2 reitemizaciones por lo mismo, se requiere hacer una a mayor profundidad que involucre todo el presupuesto del programa, porque quedan solo 6 meses y se debe conocer realmente el saldo que va quedando en el programa, para así reitemizar correctamente, así, si se quiere agregar un costo nuevo, este debe calzar con el saldo.
- ☐ Rodrigo explica que ellos han enviado cartas a la contraparte técnica del programa SAFA, Rodrigo Daroch, pero que no han recibido ninguna respuesta de vuelta, por lo que comenta que no ha habido nunca comunicación con ellos. Cuando queramos hacer alguna reitemización, deberemos informar a ellos vía oficio solicitando este cambio.
- ☐ Heraldo consulta por la plataforma ERP, mencionando que no tiene la aplicación ni tampoco el acceso, además no sabe si tendrá problemas con el sistema operativo de MAC. Rodrigo dice que no debería haber problema en que tenga una cuenta y que no debería haber problema tampoco con el sistema operativo.
- ☐ Heraldo explica que requiere comprar un par de cosas para el programa, como por ejemplo un Proyector o DATA, ya que el programa no cuenta con uno y se solicitaba uno prestado a otro proyecto, pero este se quemó y solo queda uno que está estático en la sala de reuniones de la sede de Talcahuano. Rodrigo responde, que todo esto debe estar previamente solicitado para realizar una reitemización y poder ingresar este nuevo ítem.

Acta reunión interna N°9 2023

Lugar: Oficina SAFA sede Regional IFOP Talcahuano

Fecha: 11 de mayo 2023.

Asistentes

1. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
2. Leonardo Caballero, Jefe Departamento Gestión de Muestreo, Valparaíso.
3. Heraldó Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

Contexto

Reunión para conocer la situación del Programa SAFA.

Temas

- ☐ La reunión se convoca, ya que Leonardo Caballero al tener experiencia en el Instituto y por su visita a la Sede de Talcahuano, se le da a conocer la situación actual del Programa SAFA.
- ☐ Entre Heraldó Álvarez y Juan Olivares, explican la situación presupuestaria del programa, indicando que se está en reuniones con personas de finanzas, específicamente con Rodrigo Leiva, para lograr ordenar el presupuesto. Se menciona específicamente que el programa cuenta desde un inicio con el financiamiento del GORE del Biobío de \$730.000.000. de los cuales se han invertido en los viajes de arriendo por lo monitoreos, sesgo de orilla, equipos hidroacústicos, equipo fotográfico, contrato de observadores científicos, asesoría comunicacional y científica, etc. Todo esto tiene un costo, siendo varios de estos costos comprometidos por la jefatura anterior.
- ☐ Se menciona que se hace urgente tener claro cuánto es el saldo que se tiene disponible en el programa para invertirlo en asesorías o materiales.
- ☐ Se le da a conocer a Leonardo los viajes que se han realizado por monitoreo en la Región del Biobío, el por qué no salieron a realizar más viajes las embarcaciones de las subzonas de bahía de Concepción y Lebu (isla Mocha) y cuanto es el saldo de viajes disponible para la programación de viajes que se realizará en el periodo referencial reproductivo de sardina común y anchoveta, de los cuales quedan 39 viajes; finalmente se le muestra una tabla programática de la cantidad de viajes por subzona y por fecha.
- ☐ Se habla de la aplicación VISAFSA y se le menciona que Manuel Díaz recuperó la base de datos de R y que solo tiene información que tenemos nosotros. Por otro lado, se le menciona que se ha solicitado la información a Valparaíso, pero no ha llegado. Leonardo llama a Alejandra Gómez para solicitarla. He indica que esto necesita rapidez para que aparezca en la página web, ya que es un compromiso con el sector pesquero artesanal.
- ☐ Fin de la. Reunión.

Compromisos

- ☐ Reiterar los ítems donde no se harán más gastos.
- ☐ Poner al día la aplicación VISAFSA.



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

Acta reunión interna N°10 2023

Lugar: Online vía meet

Fecha: 16 de mayo 2023.

Asistentes

1. Karen Walker, Jefe de Proyecto ASIPA Pelágicos centro Sur. Sede Valparaíso.
2. Erick Gaete, Departamento Evaluaciones Pesqueras
3. Alejandra Gómez, Contraparte técnica P. Inv. Valparaíso
4. Marco Troncoso, Coordinador General
5. Verónica Valdebenito, Coordinadora de Campo, Pelágicos Centro Sur
6. Cristián Villouta, Coordinador Descarte Pelágicos Centro Sur
7. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
8. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

Contexto

Reunión para ver temas de coordinación, logística, contratos y materiales para el próximo periodo referencial reproductivo de sardina común y anchoveta

Temas

- ☐ La reunión comienza con el anuncio del cierre de la Licitación de arriendo de embarcaciones para el periodo reproductivo, en la cual se presentaron dos armadores. Postuló la LM Capello, la cual no presentó toda la documentación en el portal de Mercado Público, por lo que quedó fuera de la licitación, sin embargo, también postuló la LM Sixto Abraham al Golfo de Arauco y por primera vez, por mercado público un armador se adjudica una subzona. Por lo tanto, se debe negociar con trato directo las demás subzonas.
- ☐ Heraldo comenta que por SAFA finalmente quedó un saldo de 39 viajes y anteriormente se había realizado una programación con 38 viajes, por lo que estuvo muy cerca la estimación. El viaje restante, se le debe asignar a una subzona.
- ☐ Karen Walker habla sobre los viajes comprometidos por ASIPA y que los viajes se deben acomodar más hacia las fechas de inicio y término del periodo de veda fija reproductiva y al finalizar antes de que se cierre la veda variable (postveda fija) reproductiva. Se debe tener en consideración además, que este periodo de veda variable, podría prolongarse, así como ocurrió el año pasado.
- ☐ Entra un nuevo tema, que es el cumplimiento de los requerimientos, donde Marco Troncoso, Karen Walker y Verónica Valdebenito, indican que se debiera invertir en contratar un OC adicional, ya que se renovará el contrato a plazo fijo de Skarleth Bustos, pero no seguirán con el OC Patric, porque tiene problemas al hombro y no puede realizar su trabajo. Es más, se evalúa si es necesario incluso contratar a más OCs. Todo esto surge porque el periodo de veda reproductiva, se deben realizar muestreos biológicos en todos los lances y se debe llegar a un n de 80 hembras para completar la muestra biológica, de ahí y calculando serían 552 muestras. Por otro lado, Verónica Valdebenito, solicita si se puede nuevamente arrendar una camioneta por SAFA, ya que es necesaria por los trayectos que se realizan hacia Lota-Coronel. Sin embargo, Heraldo consulta a Verónica si tiene a alguien que maneje fuera de horario, ya que SAFA invertiría en este arriendo si es para ir a buscar al OC y busca de muestras, además Heraldo agrega que en este periodo no hay pesca comercial, por lo que solo se utilizaría para ir. Buscar los OC de monitoreo y por último, si los OC llegan después del horario laboral y no hay nadie que maneje la camioneta, ellos se vienen en un vehículo de traslado de personas que opera con IFOP. Estos temas se deben evaluar.



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

Acta reunión interna N°13 2023

Lugar: Online vía meet

Fecha: 24 de mayo 2023.

Asistentes

1. Jaime González Pradenas, Jefatura Departamento de Tecnologías de la Información, Valparaíso.
2. Graciela Manquehual, Jefatura de Sección de Sistemas, Valparaíso.
3. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
4. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

Contexto

Reunión para evaluar cotización de Manuel Díaz por sus servicios de Programador en la aplicación ViSAFA

Temas

- ☐ Juan Olivares comienza a explicar por qué se hizo la reunión, ya que se necesitaba de personas que sepan del tema, en este caso de la cotización que envió Manuel Díaz, para poner al día la aplicación ViSAFA y otra por el servicio de mantenerla al día de aquí en adelante.
- ☐ Se explica además, que a Manuel Díaz, no se le puede pagar incentivos, ya que él está contratado por el programa SAFA con dos días a la semana. Este contrato es para completar la semana, ya que el IFOP lo tenía contratado por tres días. Heraldo deja en claro que el contrato que tiene Manuel, es por Soporte y no por Programación, siendo el trabajo que envió cotización, Programación.
- ☐ Los presentes comienzan a ver los contratos de Manuel Díaz y en estos precisamente dice, Soporte, sin embargo, en el contrato que tiene con SAFA, dice *para soporte técnico y mantención del proyecto SAFA en las dependencias de IFOP Talcahuano*. Según Jaime Gonzalez y Graciela Manquehual, habría que tomarse de esa parte del contrato para hacer que Manuel Díaz haga el trabajo, ya que "mantención, es programación".
- ☐ Jaime consulta que es lo que hace Manuel Díaz por SAFA, Heraldo comenta que tiene bajo su poder equipos de SAFA y les hace mantención, por ejemplo NaS - Takarabune, operativo, 1 Servidor Lenovo, Caleuche, operativo, 1 Servidor MSI - Argos en espera de fuente de poder y UPS, 1 notebook Dell inspiron (operativo), 1 pc Simrad (operativo), 1 Macbook Air (operativo), 1 Macbook Pro operativo en espera de licencia de office) y ha hecho rescate de información de las personas que ya no están en el programa SAFA.
- ☐ Juan Olivares les dice a Jaime y Graciela, que los servidores de SAFA no pueden salir de la sede de Talcahuano, ya que pertenecen al GORE Biobío.
- ☐ Jaime y Graciela comentan que realizaran una visita a la sede de Talcahuano a corto plazo, ya que están viendo el tema de la trazabilidad de la información desde los OC, para mejorarlo.
- ☐ Jaime comenta que quiere tener una reunión donde esté presente Manuel Díaz.
- ☐ Fin de la reunión.

Compromisos

- ☐ Generar otra reunión donde este Manuel Díaz presente.

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: Solución problema SARA Fecha: 11 de mayo 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	IGNACIO CABALLERO	IFOP	975798775	Ro.caballero@ifop.cl
2	Juan D. Linares C.	IFOP	940425395	Juan.D.Linares@ifop.cl
3	Heraldo Alvarez P.	SARA-IFOP	958794314	heraldo.alvarez@ifop.cl
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



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

Reunión: Soporte SARA-IFOP Fecha: 14-Mayo-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Juan D. Linares C.	IFOP	940425395	Juan.D.Linares@ifop.cl
2	Manuel Díaz Peña	IFOP		Manuel.Diaz@ifop.cl
3	Heraldo Alvarez Peña	SARA-IFOP	958794314	heraldo.alvarez@ifop.cl
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

6.2.3 Publicaciones en redes sociales y página web



Columna de opinión: Importancia de los monitoreos de los recursos pesqueros

Biólogo Marino, Magister en Ecología Marina

Cuando el ser humano explota un recurso natural renovable, como es el caso de los peces, debe considerar que su abundancia y viabilidad dependen de un buen manejo, para lo cual se deben entender los factores y variables que son determinantes para su dinámica poblacional. Para regular el impacto de lo anterior, se realizan estudios que permiten detectar patrones y procesos que los afectan, siendo estos muchas veces difíciles de comprender.

La naturaleza en sí, es muy compleja, ya que existen cambios que se pueden dar a diferentes escalas espaciotemporales. Por lo tanto, además de la información preliminar que se pueda tener en algún momento de las poblaciones de especies, se debe considerar muchas otras variables, como por ejemplo las oceanográficas, ecosistémicas, etc.

En un ambiente que posee ciclos de cambios y donde el ser humano también tiene una altísima influencia en éstos, es que se requiere llevar un seguimiento de los recursos pesqueros, ya que, de su correcto manejo, depende la sobrevivencia de las poblaciones de los recursos y por ende de la actividad económica y socio cultural relacionada.

En el caso específico de la sardina común y la anchoveta, especies de peces pelágicos pequeños; En Chile, ambos recursos pesqueros son capturados por red de cerco con embarcaciones artesanales e industriales, siendo su destino, la reducción a harina de pescado, aceite y otros derivados. Su importancia, tanto económica como sociocultural, es enorme, sobre todo en la región del Bío Bío que concentra las mayores cuotas de pesca (80%) y donde se desarrolla la pesquería artesanal de cerco más importante del país.

El colapso de las poblaciones de estas especies puede gatillarse por varios motivos. Algunos son: el mal manejo de la extracción de estos recursos, factores ambientales que afecten su sobrevivencia y distribución, etc. En Chile, esta pesquería mixta es administrada por la Subsecretaría de Pesca, junto a los comités de manejo y científico técnico organismos asesores y/o de consulta, quienes dependen de la información que les otorga instituciones especializadas en ciencias marinas, siendo la más grande de estas, el IFOP, institución encargada de asesorar la toma de decisiones, mediante la elaboración de antecedentes científicos y técnicos. El IFOP, hace años viene realizando monitoreo de ambos recursos en las distintas macrozonas con su programa ASIPA, pero el sector pesquero ha solicitado intensificar más los estudios en la región del Bío Bío, tanto espacial como temporalmente, aquí...nace el programa SAFA, el



Herold Álvarez, Investigador SAFA.



IFOP - destacada - Bío Bío cuenta con ocho nuevos observadores científicos pesqueros



19 agosto 2023

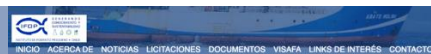
Bío Bío cuenta con ocho nuevos observadores científicos pesqueros

Ocho nuevos observadores científicos (OC) realizaron la capacitación del curso de Formación de Observadores Científicos (FOC), que imparte el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP) en alianza con la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

El curso, que se imparte todos los años, es de carácter obligatorio para los observadores que toman información a bordo o en tierra de toda la flota pesquera a nivel nacional y tiene por objetivo entregar las herramientas necesarias a nuevos observadores, como también, actualizar los conocimientos de observadores con trayectoria. Lo anterior, les permite validarlos como observadores para la flota que se actualiza de manera anual.

Para José Hernández, observador científico de SAFA hace 2 meses, y quien ha participado del curso FOC, la información es muy necesaria. "La capacitación ha estado muy buena, la metodología es muy interesante y hemos aprendido contenidos muy útiles, sin duda, es una información muy valiosa. La capacitación me parece muy necesaria, porque la información se va renovando y hay que estar al tanto de todo", comentó.

Según explican desde el IFOP, el curso FOC cuenta con algunos de los siguientes contenidos: identificación de especie, técnicas de muestreo, legislación pesquera, instrumental a bordo, todos contenidos relevantes para las labores y seguridad de los OC.



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 orienten la correcta toma de decisiones sobre el recurso.

La navegación abarca la región de Ñuble y Bío Bío 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 sur del país.

La realización 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 millas marinas, 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, no puede recoger datos en zonas costeras. Por lo tanto, se adaptó una embarcación menor con equipos hidroacústicos similares a los utilizados en el buque principal, con el fin de cuantificar la densidad de peces en el área de saqueo".

Por su parte, el biólogo marino e investigador SAFA, Herold Álvarez, agregó que "el SAFA apoyó con recursos para este monitoreo para que en la región del Bío Bío sea más intenso, a que me refiero, a que por ejemplo en estos estudios siempre se trabajan con transectos de 1 milla de distancia entre ellos. Gracias al SAFA, esto pasó de una distancia de 1 milla a 0,5 millas o sea la mitad de distancia entre transectos, permitiendo más muestras del recurso y un monitoreo más exhaustivo".



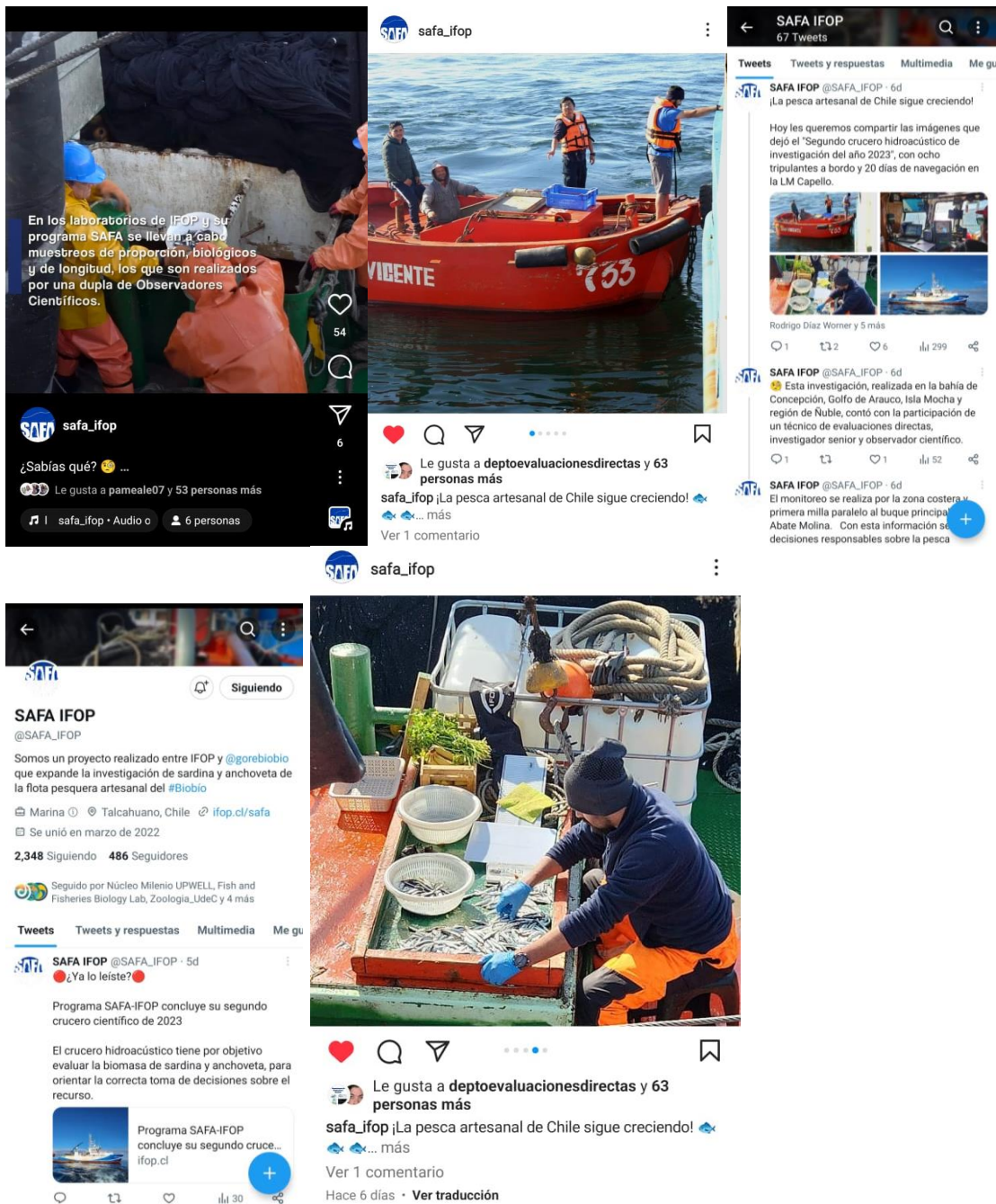


Figura N°8: imágenes de publicaciones en redes sociales como Instagram, Twitter, Facebook y en página web.

6.2.4 Fotografía de reuniones

I. Dotación de Observadores Científicos (OC) disponibles.

Actualmente en la sede Talcahuano se dispone de 22 OC para los proyectos Pelágicos de Seguimiento (10), SAFA (4) y Descarte (8), de los cuales 16 de ellos se encuentran habilitados para realizar actividades de muestreo embarcado y 6 OC disponibles para muestrear en tierra. Por otra parte, en la Región de Los Ríos se dispone de 3 OC, un observador destinado a la realización de trabajo en laboratorio ubicado en el puerto de Corral y 2 de ellos se encuentran habilitados para embarcarse en la flota artesanal (**Tabla 1**).

Tabla 1. Lista de observadores científicos de proyectos de Seguimiento, Descarte y SAFA Pelágicos Centro Sur, regiones del Biobío y Los Ríos.

PROYECTO	OFICINA	NOMBRE OBSERVADOR CIENTÍFICO	Actividad de muestreo en:	
			Tierra	Embarcado
SEGUIMIENTO	TALCAHUANO	ACUÑA INZUNZA, EMILIO ENRIQUE		1
	TALCAHUANO	BENDEL GARCES, LUIS ALBERTO	1	1
	TALCAHUANO	CARRERA CAJOZ, DANIEL AUGUSTO		1
	TALCAHUANO	CASTILLO REYES, JUDITH ANDREA	1	1
	TALCAHUANO	DE BARBIERI MORENO, CRISTIAN ANGELO		1
	TALCAHUANO	LEGUE ABURTO, MATIAS IGNACIO		1
	TALCAHUANO	MUÑOZ AGUAYO, LINO ALBERTO		1
	TALCAHUANO	PASTOR OVIEDO, HECTOR ALEJANDRO	1	1
	TALCAHUANO			
	TALCAHUANO			

Figura 9: Reunión interna online vía meet N°10 16 de mayo del 2023, planificación estratégica y operacional del próximo periodo de referencial de veda reproductiva de sardina común y anchoveta.

Presupuesto Programa Monitorio Sardina Común y Anchoveta Asociado a Flota Pesquera Artesanal, código BIP 40035286-0

INSTITUTO FOMENTO PESQUERO

Actualización 3, 30 de abril del 2023

Cuenta	Cuenta	PPTO VI	RENTIMIZADO	PPTO VI	EJECUTADO	OCY	REQUISICIONES	SALDO
4510001-000	Jefe Proyecto	10 576 938	10 500 000	29 376 938	25 821 630			3 555 308
4510001-000	Jefe Asesor	31 122 000		31 122 000	17 644 941			13 477 059
4510001-000	Personal	12 800 000	2 000 000	10 800 000	4 486 486			6 313 514
4510102-000	Incentivos	12 000 000		12 000 000	2 776 760			9 223 240
4510001-000	Observadores científicos	3 000 000	10 000 000	13 000 000	4 026 137			8 973 863
4520407-000	Valores 100%	1 662 363		1 662 363	1 133 636			528 727
4520407-000	Valores 40%	1 662 363		1 662 363	1 133 636			528 727
4510105-000	Bonos de Embarque	22 011 938		22 011 938	1 566 373			20 445 565
4521408-000	ENERGIA Y COMBUSTIBLE	2 280 000		2 280 000	0			2 280 000
4520303-000	Equipos y Servicios de Investigación	78 850 000	20 000 000	58 850 000	18 437 000			40 413 000
4520501-000	MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	1 260 000		1 260 000	1 220 414			39 586
4520504-000	Mantenimiento y Reparación de equipos	2 277 500		2 277 500	1 965 587			311 913
4520505-000	Mantenimiento de agua y Mantenimiento	1 965 587		1 965 587	538 860			1 426 727
4520502-000	Reparación y Mantenimiento de vehículos	1 947 500		1 947 500	1 356 436			591 064
4520403-000	Muestreo	21 000 000		21 000 000	2 752 179			18 247 821
4520401-000	Arrendo de embarcaciones	359 100 000		359 100 000	250 354 623			98 745 377
4521302-000	Flota de Trabajo	1 754 800		1 754 800	144 496			1 610 304
4530108-000	Medicinas	3 358 000		3 358 000	3 298 998			59 002
4530108-000	Cámaras de Fito - Contenedor	7 532 700		7 532 700	7 532 700			0
4530108-000	Oficina Ter piso	14 250 000		14 250 000	12 978 470			1 271 530
4530108-000	Tránsito de personas en la oficina	475 000		475 000	0			475 000

Figura 10: Reunión interna online vía meet N°12 22 de mayo del 2023, proyección de presupuesto del programa, viendo recursos para poder realizar reitemización.

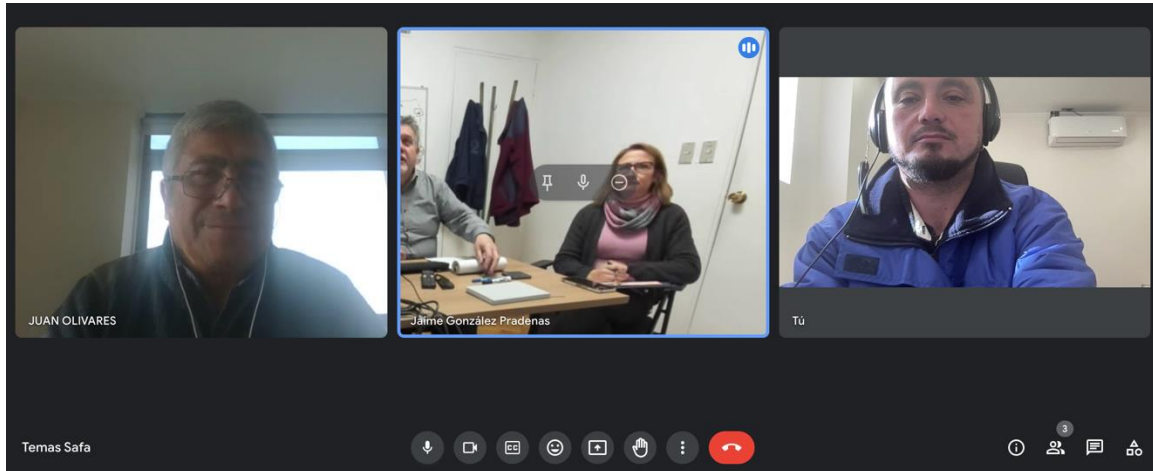


Figura 11: Reunión interna online vía meet N°13 24 de mayo del 2023, reunión para analizar propuesta de servicios externos de Manuel Díaz, encargado se Soporte Informático, sede IFOP Talcahuano.



www.ifop.cl