



Informe Mensual 16 – Actividades Abril

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

Código BIP 40035256-0



Mayo 2023

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

“Informe Mensual 16 - Actividades Abril”

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

Heraldo Álvarez

20 mayo 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 Reclutamiento (veda variable).....	13
4. Cronograma de actividades.....	21
5. Referencias	22
6. Anexos	23
6.1. Anexo I (extracto de Pesca de Investigación)	23
6.2. Anexo II (actas, asistencia y fotografías de reuniones)	24
6.2.1 Extractos de actas de reunión.....	24
6.2.2 Listas de Asistencia	31
6.2.3 Publicaciones en redes sociales	33
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.

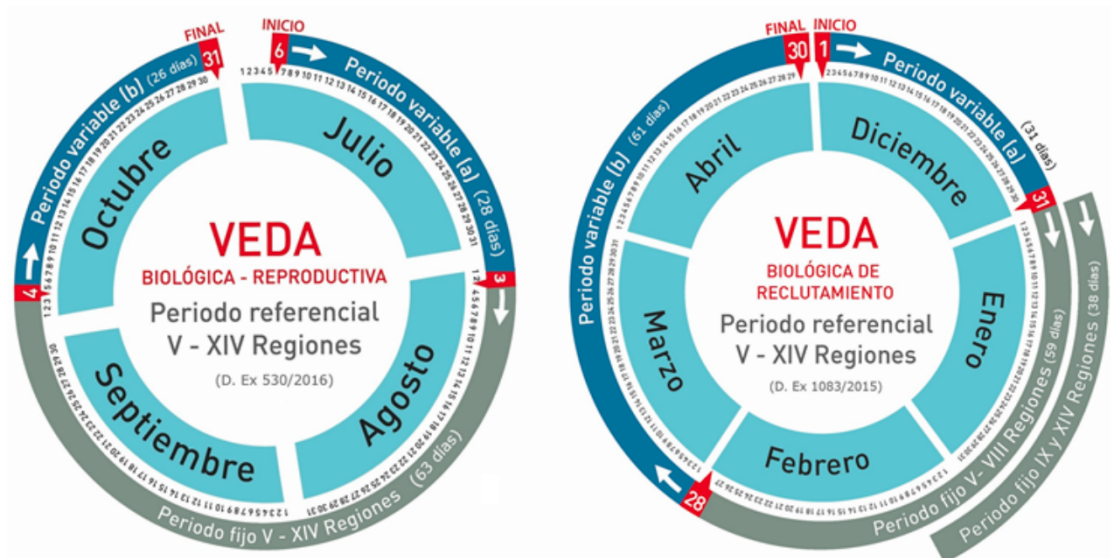


Figura 1:Diagrama de los periodos de veda biológica de reclutamiento (D. Ex. N°51-16) y veda reproductiva (D. Ex. N°530-16) entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos.

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 abril de 2023.

- Durante el mes de abril, prosigue en ejecución las Pescas de Investigación por parte de SAFA, el “**Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta**”, según Res.Ex.Nº E-2023-050 del Ministerio de Economía Fomento y Turismo, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en la región del Biobío. ASIPA, realiza todo el muestreo a bordo y terreno en pesca comercial, cubriendo la región del Ñuble, Biobío, Araucanía y Los Ríos y el Programa SAFA, cubrió en esta oportunidad con cobertura de viajes de monitoreo como Pesca de Investigación en la subzona del Golfo de Arauco con el arriendo de la embarcación LM Sixto Abraham y apoyando en todos los muestreos en terreno con OCs y camioneta arrendada Volkswagen Amarok.
- Durante abril, continúan ejerciendo sus labores como observadores científicos del programa SAFA Joaquín Aguilera R., José Hernandez E., Skarleth Bustos C. y Patrix Aguayo C.
- Durante todo el mes de abril, los indicadores biológicos para el reclutamiento fueron positivos (no estando bajo la talla especificada), por lo que durante este mes, no se cerró ninguna semana la operación comercial pesquera artesanal en la Región del Biobío.
- Con respecto a los viajes de monitoreo en la Pesca de Investigación, solo se pudieron realizar ocho viajes en la subzona del Golfo de Arauco (8). Las embarcaciones contratadas para las otras dos subzonas (Bahía de Concepción y Lebu-isla Mocha), no salieron a sus viajes programados por SAFA. Se excusaron, en reuniones y conversaciones personales con los armadores, que se encontraban en plena temporada de pesca comercial y sus esfuerzos siempre se enfocarán en su negocio, independiente de los compromisos con el estudio. ASIPA, cuando está en periodo variable, enfoca el esfuerzo de los monitoreos en aquellas semanas donde el recurso presenta indicadores biológicos insuficientes, quedando esa semana a evaluación a través de estos monitoreos, sin embargo, esto no ocurrió en abril, debido a la buena condición del tamaño de los recursos. La LM Anselmo 1 (subzona bahía de Concepción), se excusó, al igual que en marzo, explicando que posee una gran cantidad de cuota al igual que la LM Tamarugal (subzona Lebu) y si no la pescaba, tendría serios problemas, incluido con su tripulación. No es el caso de LM Sixto Abraham (subzona Golfo de Arauco), ya que ellos poseían poca cuota y por lo tanto no tenían la misma presión que los otros dos armadores. Por lo tanto, el programa SAFA, fue el único que contribuyó con muestreos de monitoreo según los TTR (3 lances por viaje no comercial) en el mes de abril, ya que ASIPA, no realiza monitoreos cuando se encuentra abierta la temporada comercial.

- El 30 de abril se cierra el periodo referencial de reclutamiento de sardina común y anchoveta, por lo que también se da termino a los monitoreos de Pesca de Investigación en arriendo de embarcaciones. Los muestreos en terreno, ya sea embarcado en viajes comerciales como en desembarques, continúan operando, con alta intensidad gracias a los aportes adicionales que presenta el programa SAFA.
- El 04 de abril, se realiza una reunión interna con personal de IFOP de sede Valparaíso, Karen Walker V. Jefe de Proyecto ASIPA Pelágicos centro Sur, Francisco Plaza V. Auditoría interna y control; y de sede Regional Talcahuano Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano, Sergio Mora, Investigador, Manuel Diaz P. Soporte técnico informático y Heraldó Álvarez P. Investigador IFOP SAFA-GORE Biobío. Reunión post presentación del nuevo Jefe de Sede Regional Talcahuano por parte del Director Ejecutivo de IFOP Sr. Gonzalo Pereira, para conocer la situación del programa SAFA. En esta reunión, se conversa sobre la programación de los viajes de monitoreo con embarcaciones de arriendo y se explica que los armadores no podrán realizar los viajes por pesca de investigación en periodos donde está abierta la pesca comercial, debido a que tienen demasiados compromisos comprometidos, ya sean comerciales o de otra índole. Por otro lado, Francisco Plaza, es el encargado de las auditorías internas y control” de los proyectos que no son ASIPA, por lo tanto, del programa SAFA, él explica cómo funciona el sistema ERP y menciona que se deben reitemizar algunos ítems del programa que ya no se realizaran, para utilizar esos recursos en ítems que se requieran en el programa y no estaban incluidos desde el principio. Manuel Diaz, logra descifrar la serie de comandos de R que se utilizaba en el ViSAFA, la que funciona con la aplicación Shiny.
- El viernes 14 de febrero, se realiza el taller “Entrega Resultados EVALUACIÓN HIDROACÚSTICA DE LOS STOCKS DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS LAGOS, AÑOS 2023”, la cual fue expuesta por Álvaro Saavedra, Departamento de Evaluaciones Directas del IFOP. En esta presentación, se incluye la información obtenida por el sesgo de orilla en la Región del Biobío la cual tuvo financiamiento del SAFA por aportes del GORE Biobío. En este taller estuvieron presentes además del personal del IFOP, miembros de la Subsecretaría de Pesca, Comité de manejo y científico, representantes de la empresa pesquera industrial, de la pesca artesanal, entre otros.
- El 17 de abril, se realiza una reunión con personal de SERNAPESCA en oficina de su sede en Talcahuano. El personal de SERNAPESCA estaba compuesto por Romina Seguel Vega, Jefe de Fiscalización SERNAPESCA Talcahuano y Yasna Espejo Marchant, Jefe de Certificación SERNAPESCA, Talcahuano. El personal de IFOP estaba compuesto por Alberto Fuentes L., Jefe de Proyecto SAFA-IFOP, Heraldó Álvarez P., Investigador SAFA-IFOP y Verónica Valdebenito

Coordinadora de campo Proyecto Seguimiento Pelágicos Centro Sur. La reunión tenía por objetivo la obtención de información de recaladas de embarcaciones artesanales y zonas de pesca activas en las regiones Ñuble y Biobío. Desde el SERNAPESCA mencionaron que IFOP debe enviar un oficio para formalizar la entrega de información.

- El 18 de abril se realiza una reunión interna con personal de IFOP Valparaíso compuesto por Karen Walker V. Jefe de Proyecto ASIPA Pelágicos centro Sur, Alejandra Gomez, Contraparte técnica P. Inv. Y Marco Troncoso, Coordinador General. El personal de Talcahuano estaba compuesto por Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano, Verónica Valdebenito, Coordinadora de Campo, Pelágicos Centro Sur y Heraldó Álvarez P. Investigador IFOP SAFA-GORE Biobío. En la reunión se evaluó la condición biológica de los recursos sardina común y anchoveta, la que presentó en todo el periodo estudiado buenas condiciones con sus índices biológicos, por lo tanto, terminado el periodo referencial de veda de reclutamiento, se termina el estudio con embarcaciones arrendadas. Se conversa sobre la necesidad de seguir contando con los OCs y vehículo arrendado por SAFA, para el periodo referencial reproductivo de sardina común y anchoveta. Se debe organizar otra reunión antes de que comience el periodo anteriormente mencionado.
- El 19 de abril, en reunión interna online compuesta por el Jefe de División de Investigación Pesquera Carlos Montenegro, Jefe de sede Regional de Talcahuano Juan Olivares y el investigador del programa SAFA-IFOP Heraldó Álvarez. Se ofrece el cupo disponible de Jefe de Proyecto de SAFA a Heraldó Álvarez, el cual acepta el cargo y comienza a ejercer de forma inmediata.
- El 19 de abril se publica en MEMORÁNDUM / DIP / IFOP / 2023 / 158, cambios de jefes de proyectos y equipos de trabajo, en el Proyecto: "Monitoreo sardina común y anchoveta asociado a flota pesquera artesanal" COD BIP 400352560 (SAFA). Otorgándose los cargos de Jefe de Proyecto a Heraldó Carlos Álvarez Pérez y Jefe Alterno a Juan Segundo Olivares Cayul. Esto, según cumplimiento del Manual de Procedimientos Administrativos, Procedimiento N°3 del IFOP.
- El 25 de abril, se realiza una reunión interna con el GORE Biobío e IFOP. Por parte del GORE se encontraba el Sr Rodrigo Daroch, Jefe de la Unidad de Pesca de la División de Fomento e Industria y de IFOP el Jefe de sede Regional de Talcahuano y el Investigador Sergio Mora. Esta tuvo la finalidad de dar las excusas pertinentes y el motivo de la desvinculación del antiguo Jefe de Proyecto de SAFA por parte del Director de IFOP y el nombramiento del nuevo Jefe de

Proyecto, el que fue otorgado al investigador de SAFA Herardo Álvarez, biólogo marino con Magister en ecología marina. Rodrigo Daroch, realiza sus descargos por la situación y menciona que para este cambio, se debe enviar un oficio por correspondencia y vía electrónica al GORE Biobío.

- El 25 de abril se celebra una reunión interna online IFOP entre personal de Valparaíso y Talcahuano. De Valparaíso estaba Francisco Plaza, Auditoría interna y control y de Talcahuano Manuel Díaz, soporte técnico y Herardo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA. La reunión se centró en temas financieros, aunque Francisco Plaza no es de finanzas, pero si ve los temas de auditorías y tiene acceso al sistema ERP de la empresa, además, se conversó junto a Manuel Díaz sobre programación de R, donde se alojan los datos que alimentan al ViSAFA que esta inserto en la web de SAFA por la aplicación Shiny. Se avanza en ambos temas, quedando Herardo Álvarez con información actualizada.
- El 28 de abril, se lleva a cabo una reunión de comunicaciones de SAFA con el encargado de la empresa contratada, Sr Javier González de SURTENTABLE, junto a personal de IFOP, Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano, Verónica Valdebenito, Coordinadora de Campo, Pelágicos Centro Sur y Herardo Álvarez P, Jefe de Proyecto, SAFA-IFOP. En esta reunión se habla sobre los hitos del Plan de Trabajo de la empresa SURTENTABLE, el recuento de lo que se ha hecho y los trabajos que quedan hasta finalizar el contrato el que termina en julio del presente año.
- SURTENTABLE envía informe de actividades relativas al programa SAFA y que habilita el segundo estado de pago comprometido. Según lo establecido, a la fecha llevaban "3 cápsulas audiovisuales, 6 comunicados de prensa (2 mensuales), 3 boletines de Difusión Mensual de SAFA, así como el desarrollo comunicacional en redes sociales, medios virtuales, locales y regionales para visibilizar el Programa SAFA". Por lo tanto, se certificó que los servicios realizados por SURTENTABLE fueron los comprometidos para realizar el segundo pago, el cual se aprobó y la empresa emitió una factura exenta de IVA por los servicios.
- Ángel Urzua de la Universidad Católica de la Ssma. Concepción, envía informe de avance del estudio denominado "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región de del Biobío, periodo 2017-2022", el cual está en proceso de estudio en dependencias de esa casa de estudios.

- Se continua difundiendo información 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, 2023. La cual comienza el 24 de abril de 2023 y finaliza el 15 de mayo de 2023. Para postular, se debe entrar a : <https://www.mercadopublico.cl/Home> e ingresar 1049-18-LQ23.
- Se realiza una requisición por compra de licencia de Office para Macbook Pro de SAFA, ya que no tiene operando este software.
- La solicitud de Compra N° 42833 asociada a la Orden de Compra N° 43938 fueron aprobadas, las que contenían los siguientes materiales: dos mesas plegable tipo maleta de 180 cm extendida tipo maleta, dos mesa plegable tipo maleta de 120 cm extendida, tipo maleta, dos cooler eléctrico de 40 L marca Klimber y un flete nacional.
- Se solicita pago de factura de las embarcaciones participantes del monitoreo en periodo referencial de reclutamiento de sardina común y anchoveta por SAFA, actividades realizadas en el mes de marzo 2023.
- Se sube a la plataforma SAGIR del GORE Biobío los informes financiero, de RRHH, informe mensual técnico, informe trimestral de actividades y los oficios conductores de los informes del mes de abril.
- Se continua actualizando la página web, subiendo los informes mensuales correspondientes.

3.1. Periodo de Reclutamiento (veda variable)

Durante el mes de abril, no se cerró la pesquería de sardina común ni anchoveta en ninguna semana, esto porque los indicadores biológicos estaban en buenas condiciones. Debido a esto, las embarcaciones arrendadas para el monitoreo no detuvieron sus actividades extractivas comerciales, motivo por el cual los viajes de monitoreo, no se realizaron según programación y luego de llegar a acuerdos con los armadores, es que solamente una embarcación arrendada realizó monitoreos. Por ejemplo, la LM Anselmo I (Bahía de Concepción) no realizó viajes de monitoreo en abril, ya que tenía problemas con la tripulación y cuota de pesca, con la embarcación LM Tamarugal (Lebu, isla Mocha), misma situación, tampoco se pudo realizar viajes de monitoreo, por el mismo problema expuesto por el armador de Anselmo 1; sin embargo, la embarcación LM Sixto Abraham (Golfo de Arauco) realizó 8 viajes por SAFA (**ver tabla 1 y figura 2**), debido a que tenía una cuota de ambos recursos pesqueros baja, lo que le permitía dejar espacio para los viajes de monitoreo. En la **tabla 2** se detallan los estadígrafos descriptivos de la captura obtenida durante los lances en la subzona del Golfo de Arauco por la embarcación LM Sixto Abraham. En las **figuras 3 y 4**, se puede apreciar la distribución de las estructuras de tallas de ambas especies en estudio para la subzona del golfo de Arauco.

Tabla 1: Viajes realizados durante el mes de abril por las embarcación arrendada por la subzona Golfo de Arauco, fechas de zarpe-recalada, lances totales y lances con pesca y la georreferencia del lance.

Subzona	FECHA - HORA ZARPE	FECHA - HORA RECALADA	LANCES TOTALES (N°)	LANCES CON PESCA	N° ORDEN DEL LANCE	LANCES (LAT - LOG)	
Bahía de Concepción	sin viajes	----	----	----	----	----	----
Golfo de Arauco	05-04-23 08:40	05-04-23 20:30	0	0	----	----	----
	12-04-23 09:30	12-04-23 18:30	3	2	1	37°01'06"	73°20'48"
					2	37°01'54"	73°23'18"
	14-04-23 08:20	14-04-23 19:45	3	2	1	36°56'42"	73°29'25"
					2	36°55'48"	73°29'54"
					3	36°59'18"	73°27'42"
	17-04-23 08:30	17-04-23 17:30	2	2	1	36°51'24"	73°10'36"
					2	36°49'12"	73°12'24"
	19-04-23 10:42	19-04-23 19:30	3	2	1	36°59'24"	73°16'00"
					2	36°57'00"	73°22'42"
					3	36°59'54"	73°28'24"
	20-04-23 22:26	21-04-23 10:02	2	2	1	37°00'54"	73°21'24"
					2	36°56'42"	73°29'36"
	24-04-23 07:00	24-04-23 20:00	3	3	1	36°59'48"	73°20'24"
					2	37°00'54"	73°27'54"
					3	37°02'30"	73°26'06"
Lebu - Isla Mocha	26-04-23 07:00	26-04-23 20:15	3	2	1	37°07'12"	73°20'06"
					2	37°02'06"	73°25'42"
					3	36°59'12"	73°21'12"

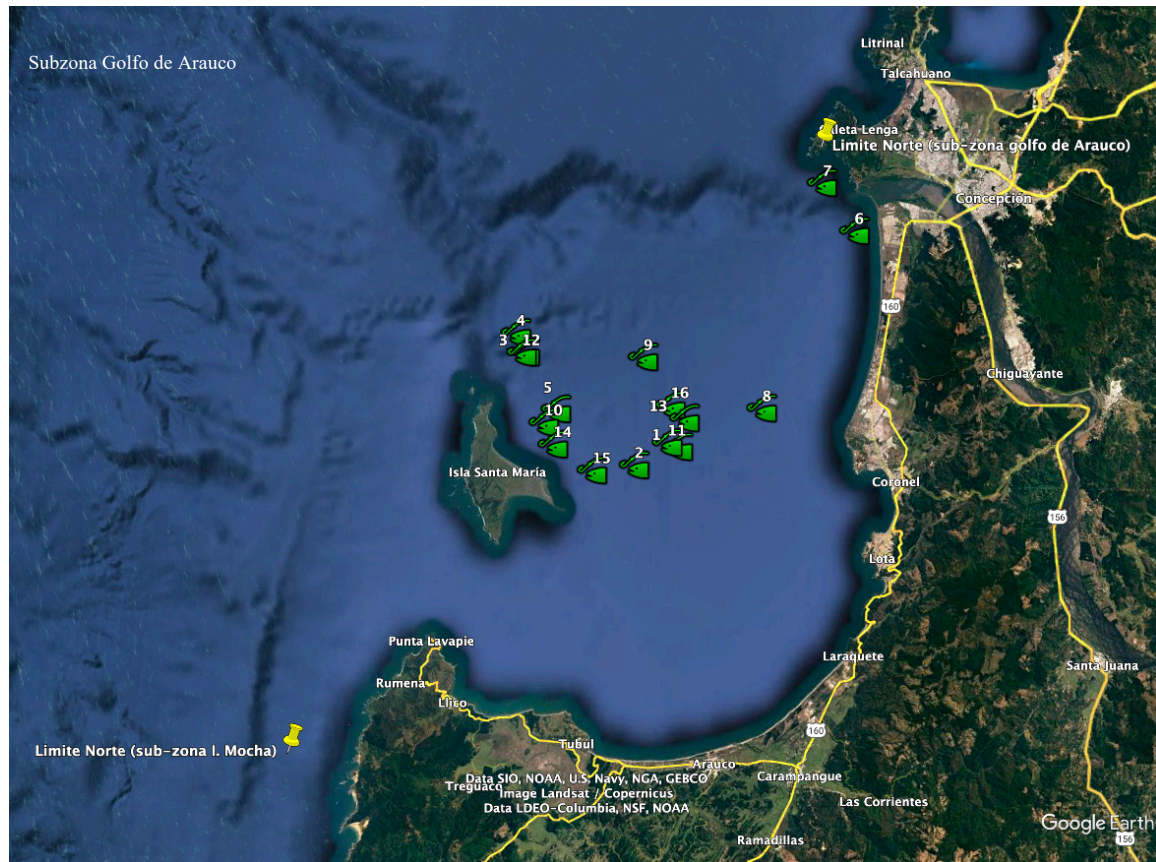


Figura 2: Georreferencia de la subzona Golfo de Arauco. Lances de pesca SAFA efectuados por la embarcación LM Sixto Abraham monitoreada durante el mes de abril 2023. (Fuente de datos, IFOP).

Tabla 2: Estadígrafos descriptivos de la captura estimada por especie, sub-zona Golfo de Arauco y programa en cada viaje realizado durante la veda variable de abril de reclutamiento realizado exclusivamente por la embarcación comprometida en el contrato por Pesca de Investigación. Los viajes de ASIPA, fueron comerciales, ya que ASIPA en temporada abierta, no cubre viajes de monitoreo.

Sub-zona	Programa	Nº Viaje	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	Nº ejempl.	Rango tallas (cm)	Moda (cm)	% bajo TMM (1)	% ≤8,5 cm LT (2)
Golfo de Arauco	SAFA	1	S. Común	Sin pesca	---	---	---	---	---	---
			Anchoqueta	Sin pesca	---	---	---	---	---	---
		2	S. Común	44	44	169	10,0 – 16,0	12,5	3,6	0,0
			Anchoqueta	---	---	---	---	---	---	---
		3	S. Común	---	---	---	---	---	---	---
			Anchoqueta	63	63	434	7,5 – 19,0	16,5	19,4	---
		4	S. Común	---	---	---	---	---	---	---
			Anchoqueta	0,5	0,5	Sin/m	---	---	---	---
		5	S. Común	100	100	409	7,5 – 16,0	12,0	29,1	2,0
			Anchoqueta	---	---	---	---	---	---	---
		6	S. Común	49	49	207	8,5 – 16,0	12,0	26,1	7,2
			Anchoqueta	50	50	224	13,5 – 19,5	17,0	0,0	---
		7	S. Común	86	86	437	9,0 – 17,0	12,5	10,1	0,0
			Anchoqueta	14	14	327	9,0 – 18,0	14,5	27,8	---
		8	S. Común	55	55	447	9,0 – 17,0	13,0	23,3	0,0
			Anchoqueta	12	12	206	9,0 – 17,5	10,5	97,1	---

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

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

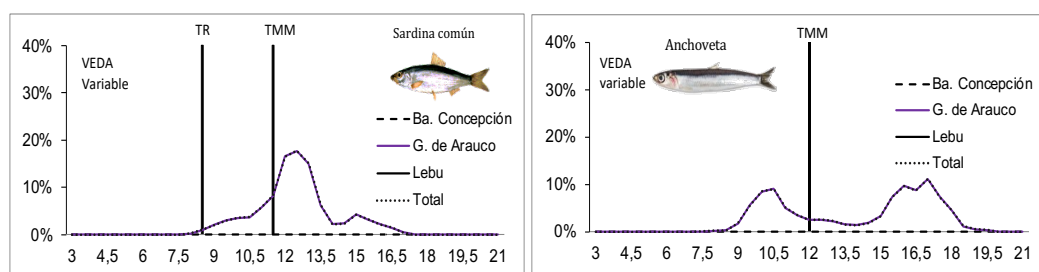


Figura 3: Estructura de tallas de sardina común (izquierda) y anchoqueta (derecha) del monitoreo de reclutamiento mes de abril 2023, realizados exclusivamente por la embarcación LM Sixto Abraham que monitoreo la subzona del Golfo de Arauco comprometida en el contrato por Pesca de Investigación SAFA.

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

TR : Talla de referencia ≤ 8,5 cm LT (sardina común).

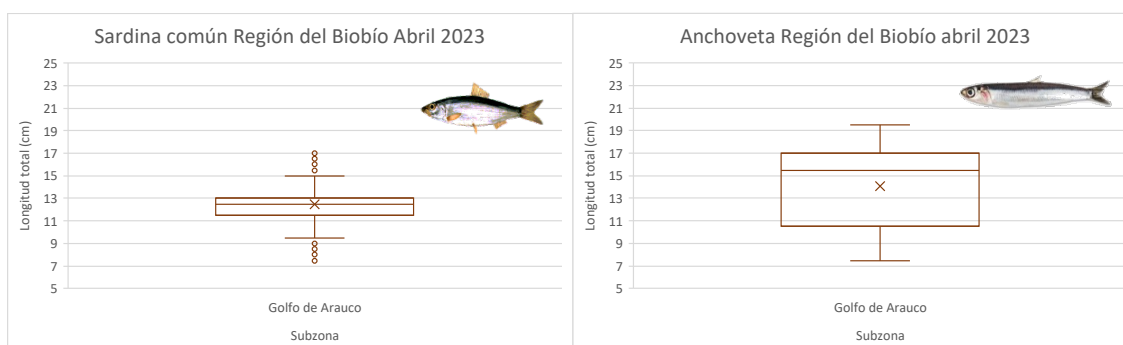


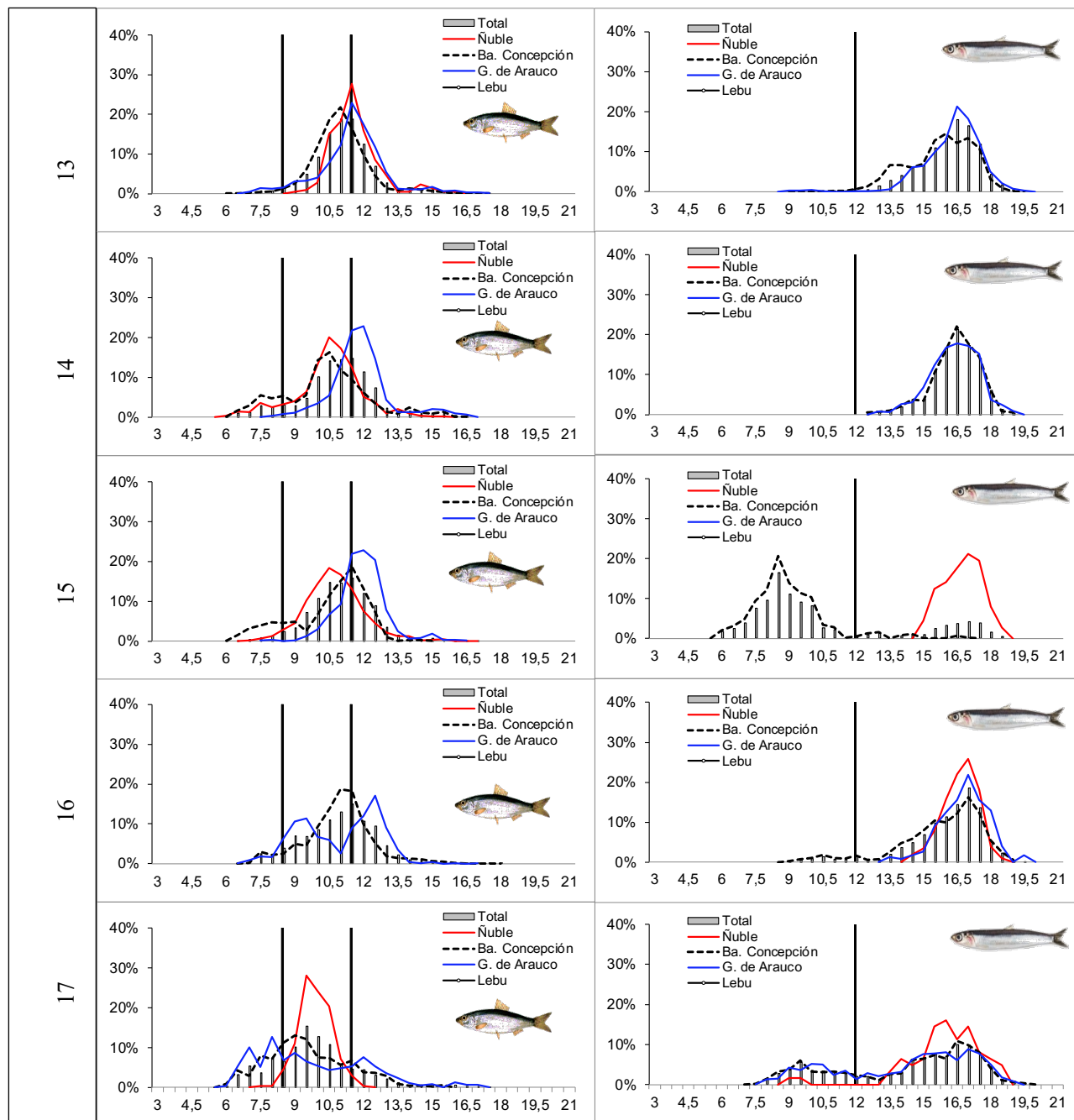
Figura 4: Diagrama de cajas de la distribución de los datos de longitud total (cm) en la subzona Golfo de Arauco de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) del monitoreo de reclutamiento mes de abril 2023. No aparece la subzona de Lebu ni bahía de Concepción, debido a que no realizaron viajes SAFA en este mes.

Por otro lado, los resultados de todos los muestreos (SAFA-ASIPA) a bordo de pesca comercial y monitoreo en terreno, se presentan en las tablas y figuras a continuación. Cabe mencionar, que ni en monitoreo ni en pesca comercial se hicieron lances en la subzona de Lebu (isla Mocha).

Tabla 3: Estadígrafos descriptivos de la captura estimada por semana, especie, subzona para el total de las muestras realizadas por SAFA y ASIPA entre pesca comercial y pescas de investigación durante el mes de abril en la Región del Biobío.

Semana	Subzona	ESPECIE	CAPTURA ESTIMADA MUESTREO (kg)	CAPTURA PROMEDIO (kg/viaje)	EJEMPLARES (N°)	INTERVALO TALLAS (cm)	MODA (cm)	% BAJO TMM (1)	% ≤8,5 cm LT (2)
13	Bahía de Concepción	S. COMÚN	704867	50347,6429	2844	6,0 - 17,5	11	63,5	2,5
		ANCHOVETA	146494	18311,75	739	9,0 - 19,5	16	0,5	-
	Golfo de Arauco	S. COMÚN	304096	30409,6	2066	6,5 - 17,5	11,5	35,1	4,7
		ANCHOVETA	248557	27617,4444	1052	9,0 - 19,5	13	0,0	-
	Lebu	S. COMÚN	-	-	-	-	-	-	-
		ANCHOVETA	-	-	-	-	-	-	-
14	Bahía de Concepción	S. COMÚN	185564	26509,1429	782	6,0 - 16,5	10,5	72,2	20,3
		ANCHOVETA	154216	30843,2	651	12,5 - 19,0	16,5	0,0	-
	Golfo de Arauco	S. COMÚN	220004	36667,3333	1210	8,0 - 16,5	12	26,7	1,2
		ANCHOVETA	37201	37201	252	13,0 - 19,0	13	0,0	-
	Lebu	S. COMÚN	-	-	-	-	-	-	-
		ANCHOVETA	-	-	-	-	-	-	-
15	Bahía de Concepción	S. COMÚN	93251	46625,5	798	6,0 - 15,0	11,5	58,7	18,0
		ANCHOVETA	59800	59800	321	6,0 - 17,0	8,5	93,9	-
	Golfo de Arauco	S. COMÚN	282226	40318	1462	7,5 - 16,5	12	20,6	0,4
		ANCHOVETA	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu	S. COMÚN	-	-	-	-	-	-	-
		ANCHOVETA	-	-	-	-	-	-	-
16	Bahía de Concepción	S. COMÚN	298408,8	29840,9	1888	7,0 - 18,0	11	59,3	7,9
		ANCHOVETA	197178	28168,3	1458	8,5 - 19,0	17	6,1	-
	Golfo de Arauco	S. COMÚN	162589	32517,8	1213	6,5 - 17,0	12,5	48,2	10,8
		ANCHOVETA	50	50	224	13,5 - 19,5	13	0,0	-
	Lebu	S. COMÚN	-	-	-	-	-	-	-
		ANCHOVETA	-	-	-	-	-	-	-
17	Bahía de Concepción	S. COMÚN	18997,1	2713,9	492	6,0 - 15,5	9	80,3	34,4
		ANCHOVETA	360869,4	45108,7	3002	7,5 - 19,5	16,5	27,4	-
	Golfo de Arauco	S. COMÚN	77145	12857,5	1668	6,0 - 17,5	8	70,2	40,3
		ANCHOVETA	85564	17112,8	1177	7,5 - 19,0	13	27,2	-
	Lebu	S. COMÚN	-	-	-	-	-	-	-
		ANCHOVETA	-	-	-	-	-	-	-

Figura 5: Estructura de tallas de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) por semana del total de los muestreos realizados tanto por SAFA y ASIPA en la Región del Biobío durante el mes de abril 2023. Los ejes verticales de la izquierda representan la frecuencia relativa % por talla y el eje horizontal abajo, representa la escala de longitud total en cm de ambas especies.



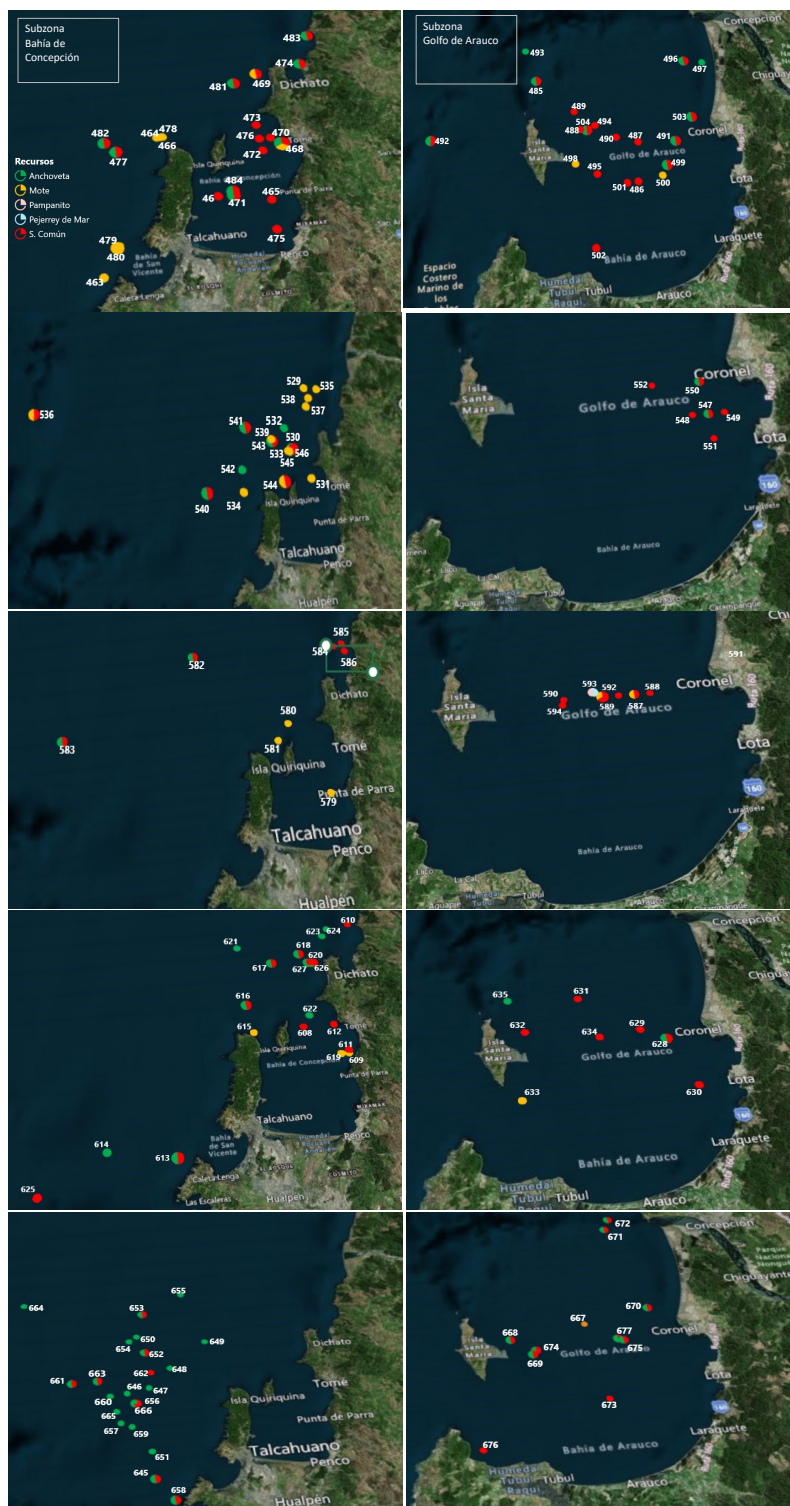


Figura 6: Georreferencia clasificadas por subzona (Bahía de Concepción a la izquierda y Golfo de Arauco a la derecha) de los lanzes de pesca comercial ASIPA y SAFA efectuados por toda la flota artesanal en la Región del Biobío durante el mes de abril 2023. (Fuente de datos, IFOP).

Tabla 4: Viajes programados y comprometidos para la veda de reclutamiento, periodos fijos y variable.

		Periodo Referencial de veda																										
SALIDAS DE PESCA		Periodo Pre Veda (*)					Periodo Fijo de Veda (1 de enero al 07 de febrero La Araucanía y Los Ríos y al 28 febrero Valparaíso-Biobío)										Periodo Post Veda (*)											
		DICIEMBRE 2022					ENERO 2023					FEBRERO 2023					MARZO 2023					ABRIL 2023				Total N° Viajes P. Pre y Post veda	Total N° Viajes P. Fijo	Total N° Viajes P. Referencial
MUESTREO PINV		SEM 48 28 nov - 04 dic	SEM 49 05 -11 dic	SEM 50 12 -18 dic	SEM 51 19 -25 dic	SEM 52 26 dic - 01 ene	SUB TOTAL	SEM 1 02 -08 ene	SEM 2 09 al 15 ene	SEM 3 16 -22 ene	SEM 4 23 -29 ene	SEM 5 30 ene - 05 feb	SEM 6 06 -12 feb	SEM 7 13 -19 feb	SEM 8 20 -26 feb	SUB TOTAL	SEM 9 27 feb - 05 mar	SEM 10 06 -12 mar	SEM 11 13 -19 mar	SEM 12 20 -26 mar	SEM 13 27 mar - 02 abr	SEM 14 03 -09 abr	SEM 15 10 -16 abr	SEM 16 17 -23 abr	SEM 17 24 -30 abr			
Región	Subzona	SEM 48 28 nov - 04 dic	SEM 49 05 -11 dic	SEM 50 12 -18 dic	SEM 51 19 -25 dic	SEM 52 26 dic - 01 ene	SUB TOTAL	SEM 1 02 -08 ene	SEM 2 09 al 15 ene	SEM 3 16 -22 ene	SEM 4 23 -29 ene	SEM 5 30 ene - 05 feb	SEM 6 06 -12 feb	SEM 7 13 -19 feb	SEM 8 20 -26 feb	SUB TOTAL	SEM 9 27 feb - 05 mar	SEM 10 06 -12 mar	SEM 11 13 -19 mar	SEM 12 20 -26 mar	SEM 13 27 mar - 02 abr	SEM 14 03 -09 abr	SEM 15 10 -16 abr	SEM 16 17 -23 abr	SEM 17 24 -30 abr			
Biobío	Ba. Concepción	1	1	1	1	1	5				1				1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	16
	Golfo de Arauco	1	1	1	1	1	5				1				1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	16
	Litibu	1	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	1	14	8	22
TOTAL		3	3	3	3	3	15	1	1	1	3	1	1	1	3	12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42	12	54

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	Abirir 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-Biobio 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 Biobio																																																	

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)



Biblioteca del Congreso
Nacional de Chile / BCN

Ley Chile

Resolución 59 EXENTA; Resolución E-2023-059 EXENTA

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

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



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

Tipo Versión: Única De : 07-FEB-2023

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

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

Por resolución exenta Nº E-2023-059, de fecha 31/01/2023, de esta Subsecretaría, autorizase al Instituto de Fomento Pesquero para efectuar una pesca de investigación, de conformidad con los Términos Técnicos de Referencia del Estudio denominado "Monitoreo del proceso de reclutamiento de Sardina común y Anchoqueta entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023".

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

La pesca de investigación se efectuará entre el límite norte de la Región de Valparaíso (32°10'23"L.S.) al límite sur de la Región de Los Ríos (40°14'30"L.S.), y desde la fecha de publicación de la presente resolución, de conformidad con lo establecido en el artículo Nº 174 de la Ley General de Pesca y Acuicultura hasta el 15 de mayo de 2023, ambas fechas inclusive.

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

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

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

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°3 2023

Lugar: Oficina SAFA-GORE sede Talcahuano

Fecha: 04 de abril 2023.

Asistentes

1. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
2. Karen Walker V. Jefe de Proyecto ASIPA Pelágicos centro Sur. Sede Valparaíso.
3. Francisco Plaza V. Ingeniero Gestión de Control. Sede Valparaíso.
4. Sergio Mora. Investigador, sede Talcahuano.
5. Manuel Díaz P. Soporte técnico informático. Sede Talcahuano.
6. Heraldo Álvarez P. Investigador IFOP SAFA-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

Contexto

Reunión post presentación del nuevo Jefe de Sede Regional Talcahuano por parte del Director Ejecutivo de IFOP Sr. Gonzalo Pereira, para conocer la situación del programa SAFA, resolver algunas dudas, avanzar en temas comprometidos, para que el programa funcione de manera optima.

Temas

- Viajes de monitoreo: Karen Walker con Heraldo Álvarez, conversan sobre el cumplimiento de los viajes programados para el presente periodo referencial de reclutamiento. Se explica que las embarcaciones, al abrirse la temporada de sardina y anchoveta, no continuaron realizando monitoreos, debido a que se enfocaron a capturar sus cuotas individuales por armador. Heraldo le explica a Karen, que esto lo más probable que suceda siempre bajo estas condiciones, ya que por tema de recursos, los trabajadores ganan mucho más dinero pescando su cuota que por monitoreo, además, que siempre la disponibilidad del recurso se encuentra en las primeras fechas. Karen comenta, que ASIPA no arrienda embarcaciones en este escenario por el mismo motivo. También se comenta, que se conversó con los armadores y que en el caso de la embarcación que cubre la subzona del Golfo de Arauco la LM Sixto Abraham, al tener ellos poca cuota, se encuentran monitoreando una vez por semana y que la LM Tamarugal, que cubre la subzona de Lebu (isla Mocha), realizaría un viaje terminada esta semana. Karen comenta que SAFA ha sido un gran aporte de cobertura espacial y temporal, ya que gracias a esto, esta zona que es donde más se concentra los desembarcos de estos recursos (sardina común y anchoveta) a nivel país, han sido mucho más estudiados y además, esto ha permitido reasignar viajes de ASIPA a otras zonas fuera de la región del Biobío.
- Francisco Plaza, es la persona encargada de las “auditorías internas y control” de los proyectos que no son ASIPA, por lo tanto en el caso del programa SAFA, él está viendo el tema de control. Francisco explica a grandes rasgos, cómo funciona la plataforma ERP, donde aparece el presupuesto y asignaciones por ítem del programa. Esta plataforma, se debe actualizar, ya que los ítems los cargo el antiguo Jefe de Proyecto y los recursos proyectados desde ese entonces, no se conllevan con los montos actualizados al día. Se debe hablar con personal del DAM, para ver el tema financiero del programa y actualizarlo. El Hecho, explica Francisco, de que esta planilla no este actualizada, es que al querer realizar una actividad extra y que no se encuentre en el listado de los ítems de este control, puedan haber problemas de aceptación, ya que debido a no estar considerada y no actualizada la información, queda fuera de presupuesto y esto genera ruido.
- ViSAFA, con respecto a esta aplicación, Manuel Díaz logró durante estos días previos a la presente reunión, rescatar información importante. El nombre de la aplicación es “Shiny” y en este caso de

Acta reunión operativa N°4 2023

Lugar: Sala de reuniones, Sede Regional SERNAPESCA, Talcahuano.

Fecha: 17 de abril 2023.

Asistentes presenciales

1. Romina Seguel Vega, Jefe de Fiscalización SERNAPESCA Talcahuano.
2. Yasna Espejo Marchant, Jefe de Certificación SERNAPESCA, Talcahuano.
3. Alberto Fuentes L., Jefe de Proyecto SAFA-GORE, IFOP.
4. Herardo Álvarez P., Investigador SAFA-GORE, IFOP.
5. Verónica Valdebenito B., Coordinadora de campo Proyecto Seguimiento Pelágicos Centro Sur, IFOP.

Contexto

Acuerdo con SERNAPESCA para obtención de información de recaladas de embarcaciones artesanales y zonas de pesca activas en las regiones Ñuble y Biobío.

Temas

- Información de recaladas: Yasna Espejo es la encargada de esta unidad en SERNAPESCA y menciona que en el sistema de trazabilidad del Servicio los armadores o encargados activan este sistema el cual indica el lugar de descarga (pesquera) con a los menos una hora de anticipación para que vaya una persona del Servicio a certificar la descarga. Esta información es importante, ya que se obtiene información de recaladas de embarcaciones con pesca en las distintas descargas de la región del Biobío. Yasna podría enviar esta información antes del mediodía, ya que esto va variando en el transcurso del día.
- Verónica indica que es una información muy importante, ya que con esta información, los muestreos en terreno podrían ir más dirigidos a las descargas donde efectivamente hay embarcaciones y así optimizar los tiempos de muestreo. Los representantes de IFOP consultan si hay alguna aplicación que ellos estén usando para obtener esta información directamente, tanto como para las posiciones satelitales de las embarcaciones como de las activaciones en el sistema de trazabilidad, a lo cual Romina menciona que la solicitud se debe realizar vía oficio formal.
- Romina Seguel, por otro lado, es la encargada de la unidad de Fiscalización, la cual ve los temas del monitoreo del desplazamiento y ubicación de las embarcaciones mayores de 12 m de eslora en zona de pesca (desde esta eslora se les exige POSAT a las embarcaciones), aquí, ellos pueden determinar si se encuentran dentro de la milla realizando lances o en zonas prohibidas. Esta información comenta Herardo, es muy importante, ya que indicaría precisamente la zona de pesca y en que sectores se agrupan las embarcaciones, así se puede deducir a que puerto irían a descargar la mayoría de las embarcaciones. Por ejemplo, si están pescando en la zona norte, lo más probable, es que la mayoría de las embarcaciones vayan a descargar al puerto de Talcahuano.
- Alberto Fuentes, menciona que es muy importante tener buenos vínculos de solidaridad entre instituciones, ya que entre ambas, se puede fortalecer la información relacionadas a las pesquerías.
- Tanto Romina Seguel como Yasna Espejo, finalmente reiteran que no creen que debería haber algún problema en la transmisión de la información, ya que lo más probable, es que haya algún tipo de convenio entre ambas. Sin embargo, recalcan, que la solicitud debe ser realizada formalmente vía oficio.

Compromisos

- Formalizar este acuerdo entre ambas entidades vía Oficio desde IFOP hacia SERNAPESCA.

Acta reunión interna N°4 2023

Lugar: Online

Fecha: 18 de abril 2023.

Asistentes

1. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional de Talcahuano.
2. Karen Walker V. Jefe de Proyecto ASIPA Pelágicos centro Sur. Sede Valparaíso.
3. Alejandra Gomez, Contraparte técnica P. Inv. Valparaíso
4. Marco Troncoso, Coordinador General.
5. Verónica Valdebenito, Coordinadora de Campo, Pelágicos Centro Sur
6. Heraldo Álvarez P. Investigador IFOP SAFa-GORE Biobío. Sede Talcahuano.

Contexto

Coordinación por el término del periodo referencial de veda de reclutamiento y el comienzo del periodo referencial de veda reproductiva de sardina común y anchoveta.

Temas

- Juan Olivares, como Jefe de Sede de Talcahuano, da inicio a la reunión que comienza con el tema central de la fecha de término del periodo referencial de veda de reclutamiento de sardina común y anchoveta y los viajes de monitoreo por pesca de investigación comprometidos en el programa SAFa.
- Karen Walker, explica que ASIPA en el periodo variable, mientras no esté en veda el recurso y las embarcaciones se encuentran en pleno proceso comercial, no realizan viajes de monitoreo, pero si embarcan OCs en viajes comerciales y obtienen muestras de las descargas en las diferentes pesqueras de la región. Además, ASIPA, terminado el periodo de veda, no publica más los boletines semanales, ya que no lo amerita y no es una exigencia, a no ser, que la veda variable se extienda, como ocurrió el año pasado en los últimos meses del año, donde se extendió la veda variable reproductiva y siguió funcionando los monitoreos y publicaciones semanales de los boletines informativos.
- Heraldo Álvarez, investigador del programa SAFa, indica que el programa tiene comprometido una cantidad de 100 viajes totales, de los cuales a la fecha llevan 53, quedando 47 disponibles. También, explica que SAFa si realiza viajes dentro del periodo variable en pleno proceso comercial de los recursos, y detalla, que es complicado realizarlos en ese escenario, debido a que tanto armadores y tripulación, por razones obvias de ganancias, ellos optarán casi siempre por realizar viajes comerciales, dejando de lado los monitoreos.
- La experiencia de este periodo según Verónica Valdebenito y Heraldo Álvarez, fue la siguiente. La embarcación que cubre la subzona de bahía de Concepción, LM Anselmo I a cargo del armador Pedro Irigoyen, no realizó ningún viaje como PI en el periodo variable (desde el 1 de marzo), solo dio el permiso para que el OC pudiera embarcarse en viajes comerciales, el motivo, es que debe capturar la cuota comercial de ambos recursos más el remanente del año pasado y pesca que le traspasa la industria, además de conflictos que se pueden ocasionar con otras embarcaciones al ver que están realizando PI y están *“matando el recurso”*, lo que genera que *“la biomasa se retire del sector”*. En el caso de la embarcación LM Tamarugal, a cargo del armador Juan Bello, solo realizó 3 viajes en el periodo de veda fija y ninguno en el periodo de veda variable, realizando los mismos comentarios de la otra embarcación sobre los costo-beneficios de la pesca comercial vs PI, además el pertenecía a la subzona de Lebu (isla Mocha), donde el viaje es muy largo y las condiciones son muchas veces malas, incluso el explicó que quedó atrapado en el puerto de Lebu y no pudo zarpar debido al puerto cerrado y que eso al final de cuentas, le generó más gastos, *“saliendo para atrás”* según sus palabras. El armador y el encargado en tierra, se comprometieron a realizar unos viajes, pero finalmente no se

Acta reunión interna N°5 2023

Lugar: Online Sedes IFOP Regional Talcahuano y Central Valparaíso.

Fecha: 19 de abril 2023.

Asistentes

1. Carlos Montenegro Silva, Jefe División Investigación Pesquera, IFOP.
2. Juan Olivares Cayul, Jefe de Sede IFOP Regional, Talcahuano.
3. Heraldo Álvarez Pérez, Investigador SAFA-IFOP, Talcahuano.

Contexto

Nombramiento del Investigador Heraldo Álvarez Pérez del programa SAFA del GORE Biobío, como Jefe de Proyecto del Programa SAFA, a causa de la vacante originada por la desvinculación del antiguo Jefe de Proyecto.

Temas

- Carlos Montenegro y Juan Olivares, comienzan con la reunión explicando el contexto en el que fue desvinculado el antiguo Jefe de Proyecto del Programa SAFA.
- Debido a todas esas causas, es que el Director ejecutivo de IFOP, el Sr. Gonzalo Pereira, tomó esta decisión.
- Por otro lado, debido a que el equipo profesional del programa, estaba formado por el Jefe de Proyecto y el Investigador Heraldo Álvarez en la sede Talcahuano. Siendo este último, integrado al equipo en febrero de 2023. Es que los Sres. Carlos Montenegro y Juan Olivares, ofrecen la vacante disponible a Heraldo Álvarez, destacando además, su trayectoria desde Observador científico, hasta Investigador y el conocimiento que tiene debido a los trabajos realizados en pesquerías y el vínculo cercano y familiar con la pesca artesanal..
- Heraldo Álvarez, luego de todos los argumentos escuchados, toma la decisión de aceptar la oferta y hacerse cargo del programa.
- Heraldo Álvarez, da información de la situación actual de los monitoreos, cuantos viajes van y quedan de los comprometidos como metas, entre otros temas.
- Carlos Montenegro, indica que el proyecto de los ácidos grasos de sardina común que se realizará con la Universidad Católica de la Santísima Concepción, tiene visto bueno desde la dirección, para ser ejecutado. Es por eso que Heraldo, debe comunicarse con Ángel Urzua, encargado de los análisis que se realizarán en la UCSC.
- Se menciona que el programa debe cumplir con las metas y objetivos, siendo uno de ellos que no se encuentra actualizado la aplicación ViSAFA, la cual no se actualizó desde agosto del año 2022 y debe intentar rápidamente de recuperarse, ya que usuarios han consultado por su disponibilidad. Ante esto, Heraldo conversará con Francisco Plaza y Manuel Díaz.
- ERP, hay que revisar los ítems comprometidos en el programa, para ver cuales se han ejecutado, cuales efectivamente faltan por ejecutarse y cuales no se ejecutaran. Para luego después de esto tomar decisiones, como por ejemplo reitemizar y ver finalmente, cuanto es el saldo que irá quedando al programa.
- Finalmente, se menciona que esta decisión debe ser informada al GORE-Biobío, para formalizar este nuevo cambio de jefatura.

Compromisos

- Informar al GORE-Biobío sobre el cambio de jefatura del programa SAFA-IFOP.

Acta reunión interna N°7 2023

Lugar: Online Sedes IFOP Regional Talcahuano y Central Valparaíso.

Fecha: 19 de abril 2023.

Asistentes

1. Francisco Plaza, Sección Auditoría Interna y Control, IFOP Valparaíso.
2. Manuel Díaz, encargado de Soporte, IFOP Talcahuano.
3. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA-IFOP, Talcahuano.

Contexto

Consultar a Francisco Plaza por temas relacionados con “Finanzas” y ViSAFA.

Temas

- La reunión comienza con Heraldo Álvarez agradeciendo por la asistencia y entrando de lleno en el tema financiero. Consulta primero por la aplicación ERP, ya que Heraldo no tiene acceso a esta plataforma, por lo tanto no sabe cuáles son las actividades comprometidas en el programa desde su comienzo. Tampoco sabe si de todos los ítems comprometidos con recursos, se están ejecutando o no.
- Francisco Plaza, comenta que él no es el encargado de estos temas, eso se debería hablar con Finanzas, específicamente con Rodrigo Leiva. Menciona que en el informe consolidado de proyectos, aparecen todas las actividades comprometidas por el programa. Francisco comienza a navegar por el ERP y muestra que hay actividades que no se han llevado a cabo y tienen asignados recursos.
- Heraldo comenta, que de esas actividades hay varias que no se están llevando a cabo y que se debería revisar, ya que tienen asignados recursos y no se están llevando a cabo.
- Francisco dice que hay que realizar una revisión y ordenar ese tema actualizando las actividades. Además, se debe hacer por que necesariamente el programa cuenta con un presupuesto y se debe saber a cabalidad cual es el saldo de este y cuanto está proyectado hasta el término del programa, esto es, por si se requiere de hacer una actividad y se debe considerar sus costos. El programa está diseñado desde el comienzo hasta el fin con su presupuesto y actividades. Es por este motivo, que si hay actividades que no se están realizando y tiene comprometido recursos, se debe reitemizar.
- De todas estas actividades, hay ítems que se manejan internamente y otras que necesariamente involucra al GORE, por eso, hay que ser cuidadoso con esta información, ya que hay cosas que se pueden manejar dentro de la institución las cuales modificarlas no acarrearían ningún problema, pero otras que están consideradas con el GORE, a lo cual habría que conversar con ellos para realizar alguna modificación, según expresa Francisco Plaza.
- Con respecto al tema ViSAFA, Manuel Díaz comenta que en principio no sabía de dónde venía la información, después al estar a cargo él de las bases de datos en un laboratorio, buscando encontró la ruta y acceso a la información y pudo rescatar la información que hasta ese momento había sido subida a la aplicación en la página de SAFA. Menciona que está compuesta de archivos Excel (un histórico de ASIPA y archivos semanales de SAFA) y dos archivos en formato csv separado por comas de los mismos archivos semanales. En total para tener la base de datos completas habría que solicitar a data manager de Valparaíso 47 archivos y así tener toda la información para subirla a la aplicación. Por mientras, Manuel solicita a Heraldo la información que a él le ha llegado desde que comenzó a trabajar en el programa (febrero 2023) y así ir probando, ya que finalmente tampoco sabemos si con toda la información que se ira corriendo, esta funcionará bien. Por otro lado, Manuel comenta que la aplicación si se quiere que esté operativa todo el tiempo, se debe pagar, ya que así como quedó, solo se puede tener abierta la app por 5 horas. Si algún mal intencionado quisiera hacer caer la página, fácilmente lo podría hacer.

Acta reunión comunicaciones N°3 2023

Lugar: Oficina SAFA, sede Regional IFOP Talcahuano.

Fecha: 28 de abril 2023.

Asistentes

1. Javier González, SURTENTABLE.
2. Juan Olivares, Jefe de Sede, IFOP Talcahuano.
3. Verónica Valdebenito, Coordinadora Proyecto Pelágicos Centro Sur.
4. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA-IFOP, Talcahuano.

Contexto

Planificar las actividades a realizar para el mes de mayo y cumplimiento de hitos.

Temas

- La reunión comienza, con un análisis de lo sucedido en el proyecto, con los cambios que se han realizado en el equipo de trabajo, lo que se tenía programado a realizar y lo que se podrá hacer. Esto teniendo en cuenta que el contrato son SURTENTABLE finaliza en julio del presente año.
- Javier comenta de los hitos que tenían programado en su “Plan de Trabajo” y que han cumplido con todos, excepto lo que por motivos ajenos a ellos, no se han realizado aún, como por ejemplo las visitas a caletas en reuniones de difusión, ya que eso es organizado y coordinado directamente por IFOP. Además, pone énfasis en que su empresa de comunicaciones, han hecho más de lo que se les había pedido, superando el número de publicaciones. También se le comenta sobre los videos de las caletas con dron, por lo cual Javier responde que ya tienen hecho esos videos y que deben editarlos y almacenarlos, para cuando sea el momento publicarlos. Por otro lado, comenta que el “Plan de Trabajo” es tentativo y que puede tener modificaciones. Se conversa sobre los trabajos realizados, como las noticias que se suben al mes y las publicaciones que se han hecho de estas en diarios o revistas, también de los glosarios de términos y todo esto se va publicando en las redes sociales, al igual que en la página web de SAFA.
- Heraldo requiere realizar talleres de difusión en la comunidad pesquera, ya que además de ser algo importante, está comprometido dentro de los indicadores del programa, por lo tanto se deben cumplir. La idea es, realizar talleres de entrega de resultados del periodo referencial de reclutamiento, el cual finalizó recientemente y además incentivar a los armadores a participar de la licitación de arriendo de embarcaciones para el próximo periodo referencial de veda reproductiva, el que comienza el 6 de julio y finaliza el 31 de octubre. Los sectores comprometidos son Coliumo por la zona norte, Talcahuano – San Vicente en la zona central y Coronel – Lota – Lebu por la zona sur, aunque Lebu, no se especializa como flota de cerco para sardina común y anchoveta.
- Verónica recomienda que el taller que se tiene pronosticado hacer en Coliumo, se realice acá en la sede junto con el de Talcahuano y San Vicente, esto se debe evaluar y en el caso de Lota – Coronel, se debería solicitar la sede de la AG de lo Rojas en Coronel.
- Las fechas tentativas para realizar estas actividades serían en la semana entre el 15 al 19 de mayo.
- Javier comenta que ellos pueden confeccionar unos afiches para convocar a estas reuniones o talleres.
- Javier, además, menciona que sería muy interesante invitar a personas de la política de la zona que están en la Comisión de Pesca nombrando por ejemplo a la Sra. María Candelaria Acevedo Sáez Presidenta, Sra. Clara Sagardia Cabezas, Sr. Eric Aedo Jeldres, Sr. Leonidas Romero Sáez y al Sr. Sergio Bobadilla Muñoz. Con respecto a ellos, se debe considerar que la última semana del mes están ocupados. Esto además de tomar en cuenta al GORE Biobío, los cuales son los que financian el programa. Javier hará la invitación de las personas que trabajan en la Comisión de Pesca.

Acta reunión interna N°6 2023

Lugar: Gobierno Regional del Biobío.

Fecha: 25 de abril de 2023

Asistentes

1. Rodrigo Daroch, GORE Biobío.
2. Juan Olivares, Jefe de Sede Regional IFOP Talcahuano.
3. Sergio Mora, Investigador IFOP Talcahuano.
4. Heraldo Álvarez, Investigador SAFA-IFOP.

Contexto

Nombramiento del Investigador Heraldo Álvarez Pérez del programa SAFA del GORE Biobío, como Jefe de Proyecto del Programa SAFA, a causa de la vacante originada por la desvinculación del antiguo Jefe de Proyecto y dar la explicación por parte de IFOP por esta decisión.

Temas

- Rodrigo Daroch, Jefe de la Unidad de Pesca de la División de Fomento e Industria del Gore Biobío, comienza la reunión indicando, que desde el GORE Biobío, no se han sentido “gratos” con el trabajo realizado con IFOP. Ya que, ha habido cambios en las jefaturas del Programa, los cuales deben ser consultados al GORE vía oficio, siendo este el procedimiento.
- Por otro lado, Juan Olivares, en representación de IFOP, transmite las disculpas pertinentes al GORE por los diferentes cambios que ha sufrido el programa. Menciona que los temas por los cuales se desvincula al anterior Jefe de Proyecto, están relacionados con el desenfoque de los lineamientos que debía tener, ya que la instrucción que se le dio, era solo esforzarse por trabajar en el programa SAFA y no redirigir energías a otros proyecto. Precisamente, fue el tema de un programa que se intentó levantar relacionado con la pesquería de la merluza común, que gatillo el problema; ya que, se generó mucho ruido y esto llevo a la Subsecretaría de Pesca y al Director de IFOP. En este tema, se habló que los pescadores artesanales de este recurso, comenzaron a manifestar comentarios sobre un “bono IFOP”, lo cual fue generando una ola de rumores y malos entendidos. Debido a esto, y otros rumores y malos comentarios, es que el Director toma la decisión de que este proyecto no debe continuar.
- Rodrigo Daroch, por su parte, comenta que si alguien de IFOP tenía alguna duda con el programa que se pensaba llevar a cabo, solamente debía “levantar el teléfono y llamar”, haciendo referencia que si alguien tiene dudas, solamente debe consultar directamente a la fuente. Además menciona que para ellos era muy atractivo trabajar con IFOP, siendo este el motivo por el cual le ofrecieron este proyecto al antiguo Jefe de Proyecto de SAFA. Le llamó mucho la atención por todo esto, que hallan presionado al antiguo Jefe de Proyecto SAFA.
- Juan Olivares, presenta a Heraldo Álvarez, investigador de SAFA como nuevo Jefe de Proyecto, destacando que Heraldo lleva trabajando en IFOP como OC 6 años y que paso a Investigador este año.
- Heraldo Álvarez se presenta, mencionando que es biólogo marino con Magister en Ecología Marina. Explica su trayectoria en IFOP y otras instituciones y además, que es familiar directo de pescadores artesanales y conoce el sector por que ha trabajado ahí. Por último, explica que hará todo lo posible para que el programa de ejecute bien.
- Rodrigo Daroch, explica que el programa debe continuar y terminar bien. Pero que sin embargo, ve difícil su continuidad por todos los eventos ocurridos.
- Sergio Mora, comienza a explicar el estudio de los ácidos grasos y otras investigaciones. La importancia que es de seguir trabajando en estos temas, es fundamental. Entran en temas del

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: Interna SIFA Fecha: 04-Abril-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	SERGIO MORA D	IFOP		Sergio.Mora@ifop.cl
2	Juan Carlos Morales	IFOP		Juan.Carlos.Morales@ifop.cl
3	Manuel Walker V	IFOP		Manuel.Walker@ifop.cl
4	Heraldo Alvarez P	SIFA-IFOP	958794314	heraldo.alvarez@ifop.cl
5	Manuel Díaz P.	SIFA-IFOP		Manuel.diaz@ifop.cl
6	Francisco Plaza Vega	IFOP	927083268	Francisco.Plaza.Vega@ifop.cl
7				
8				
9				
10				



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

Reunión: Coordinación con SERNAPESCA Fecha: 17 Abril 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Yasna Espino Merchant	SERNAPESCA	982930382	Yasna.Espino@sernapesca.cl
2	Rosana Seguel Vega	SERNAPESCA	984083929	rsague@sernapesca.cl
3	Roberto Fuentes Brea	IFOP / SIFA	99000440	roberto.fuentes@ifop.cl
4	Heraldo Alvarez Torres	IFOP / SIFA	958794314	heraldo.alvarez@ifop.cl
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Reunión: Presentación nuevo jefe de Proyecto Fecha: 25 de abril 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Rodrigo Daroch Y.	EXRE BIOBIO	925199945	
2	Sergio Mora O.	IFOP	941114335	
3	Juan Olivares C.	IFOP	940475295	
4	Heraldo Alvarez P.	IFOP-SAFA	958794314	heraldo.alvarez@ifop.cl
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Reunión: Comunicaciones Fecha: 28-04-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Juan Olivares	IFOP	940475395	
2	Marina Valdovinos B.	IFOP	941114335	marina.valdovinos@ifop.cl
3	Juan Daroch	Sustentable	958794314	juan.daroch@sustentable.cl
4	Heraldo Alvarez P.	SAFA-IFOP	958794314	heraldo.alvarez@ifop.cl
5				
6				
7				
8				
9				
10				

6.2.3 Publicaciones en redes sociales

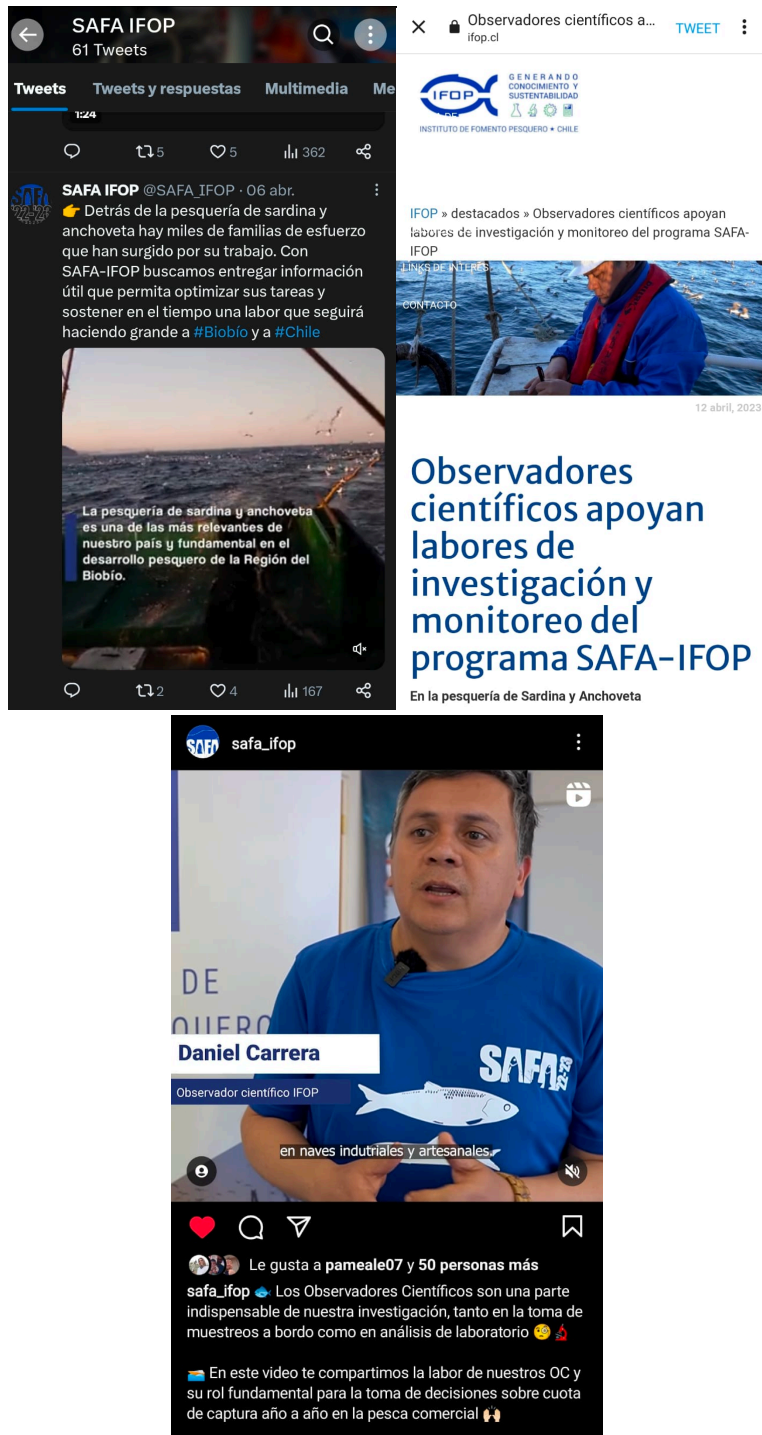


Figura N°7: imágenes de publicaciones en redes sociales como Instagram, Twitter, Facebook y en página web.

6.2.4 Fotografía de reuniones



Figura 8: Reunión en dependencias del GORE Biobío, Concepción.

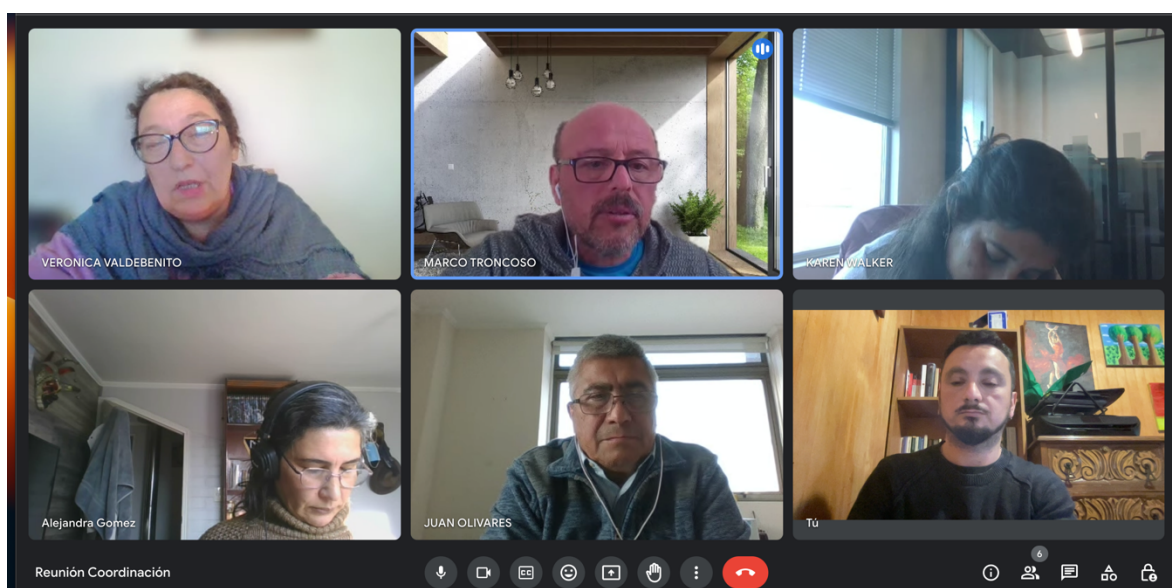


Figura 9: Reunión interna N°4 por termino de periodo de veda referencial de reclutamiento de sardina común y anchoveta.

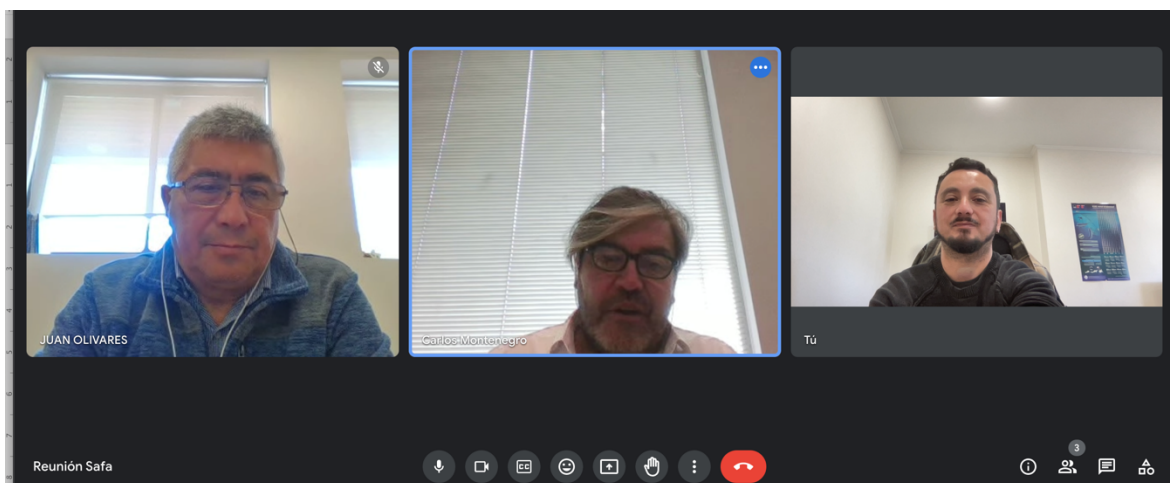


Figura N°10: Reunión interna N°5, nombramiento a Heraldo Álvarez Pérez como nuevo Jefe de Proyecto de SAFA.

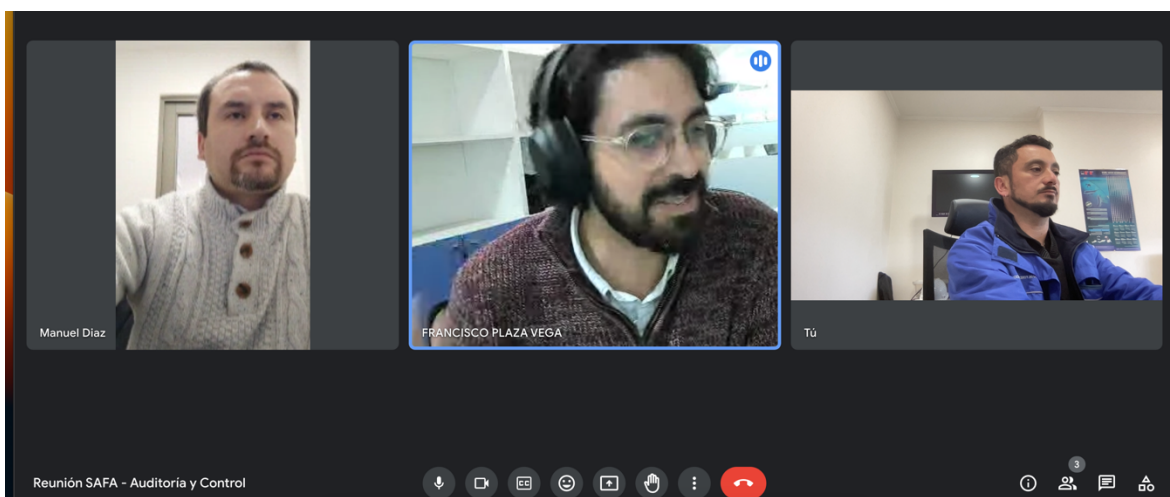


Figura N°11: Reunión interna N°7 sobre auditoria interna y programación ViSAFA.

PINV Pesca de investigación

Monitoreo del proceso reproductivo de SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA

entre las Regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023

¿Por qué es importante realizar la PINV?

El monitoreo del proceso reproductivo durante el período referencial de la veda, nos permite identificar cuando ocurre la mayor actividad de desove y con ello proteger el stock parental, resguardando la fracción desovante, que dará origen a los futuros reclutas.

Período referencial de veda reproductiva:

6 de julio al 31 de octubre de 2023

Decretada en el período de mayor actividad reproductiva, asociada a la presencia de hembras en fase de madurez avanzada, hidratadas y desovando, con alto nivel de desarrollo gonadal.

Indicadores reproductivos:

Proporción de hembras activas (PhA) $\geq 40\%$
Índice Gonadosmático (IGS) ≥ 6

Regiones/zonas de estudio:

- Región de Valparaíso.
- Región de Ñuble (zona Itata).
- Región del Biobío (Bahía de Concepción, Golfo de Arauco y Lebu-Isla Mocha).
- Región de La Araucanía.
- Región de Los Ríos.

¡¡ A CUIDAR A LA SARDINA Y ANCHOVETA !!

Protejamos su descendencia

Puedes participar del monitoreo con una nave por zona de estudio y 1 salida de pesca semanal según zona asignada.

REQUISITOS:

- Permiso de pesca vigente para capturar de sardina común y anchoveta (RPA de SERNAPESCA).
- Certificados vigentes de matrícula y de navegabilidad.
- Licencia estación de barco y elemento de seguridad reglamentarios.

- Eslora: mayor o igual a 14 metros.
- Contar con una nave de reemplazo (no excluyente).

Habitabilidad a bordo para un (1) Observador Científico del IFOP.

Puerto base de operación:

- Valparaíso
- Biobío
- La Araucanía
- Los Ríos

Postula en <https://www.mercadopublico.cl/>

Mayor información

inaki.saravia@ifop.cl

Desarrollado por el Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la zona centro sur de Chile, entre las Regiones de Valparaíso y Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo, año 2023

Figura N°12: Imagen de Poster para difundir la Licitación a participar de las Pescas de Investigación con arriendo de embarcaciones en el monitoreo del proceso reproductivo de sardina común y anchoveta entre las Regiones de Valparaíso y los Ríos año 2023.



www.ifop.cl