



Informe Mensual 25 – Actividades de Enero

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

Código BIP 40035256-0



Febrero 2024

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

“Informe Mensual 25 - Actividades de Enero”

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

Código BIP 400035256-0

Heraldo Álvarez Pérez & Juan Olivares Cayul

20 de Febrero 2024

Tabla de contenido

1.	Resumen ejecutivo	3
2.	Introducción.....	5
2.1.	Antecedentes generales:.....	7
2.2.	Pescas de investigación.....	9
2.2.1.	Veda de reclutamiento:.....	9
2.2.2.	Veda reproductiva:.....	9
2.3.	Crucero de evaluación hidroacústica.....	11
3.	Actividades desarrolladas	12
3.1.	Periodo de veda fija de reclutamiento	17
4.	Cronograma de actividades	23
5.	Referencias.....	24
6.	Anexos (actas, asistencia y fotografías de reuniones).....	27
6.1.	Oficios	27
6.2.	Extractos de actas de reunión	29
6.3.	Listas de Asistencia	31
6.4.	Fotografías de reuniones y participación de actividades	32
6.5.	Página web y redes sociales.....	33

1. Resumen ejecutivo

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Introducción

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

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

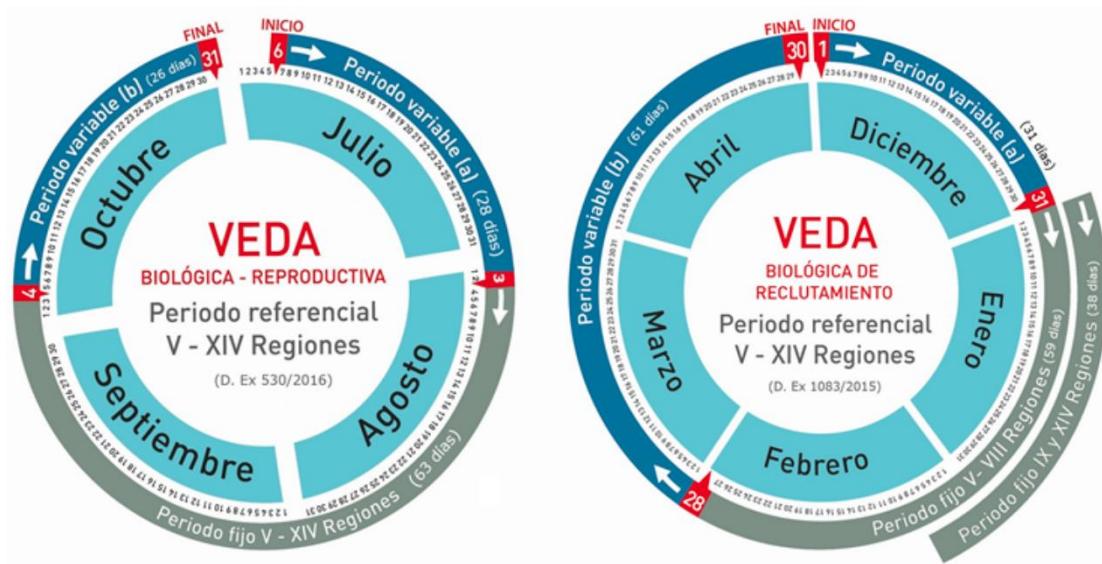
Las actividades consideradas en este programa de transferencia incluyen:

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

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

Figura 1

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



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

2.1. Antecedentes generales:

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

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

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

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

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

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

2.2. Pescas de investigación

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

2.2.1. Veda de reclutamiento:

La veda de reclutamiento es una medida administrativa que busca proteger el ingreso de individuos reclutas y juveniles por primera vez al stock explotado. Con esto se permite su crecimiento en peso y posterior incorporación a la pesquería, resultando en mejoras en la eficiencia de pesca, precios y rendimientos en planta. Es así 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 góndadas 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 góndadas al peso total y los

estadíos de madurez sexual y el PHA mediante la relación del total de hembras en estado III y IV sobre el total de hembras medidas.

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

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

2.3. Crucero de evaluación hidroacústica

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

3. Actividades desarrolladas

En esta sección se informa de los avances realizados durante el mes de **enero** de 2024.

- Durante el mes de enero de 2024, se llevó a cabo el estudio Hidroacústico RECLAS verano 2024, liderado por el Jefe de Crucero del Departamento de Evaluaciones Directas, Álvaro Saavedra. Este estudio incluyó la realización del sesgo de orilla en la embarcación LM Capello, la cual fue arrendada por los programas ASIPA y SAFA.

La prospección del sesgo de orilla comenzó el 20 de enero en el puerto de San Vicente y concluyó el 2 de febrero en la región del Biobío. El crucero Hidroacústico de sesgo de orilla fue dirigido por el Jefe de Crucero, Adrián Ibieta, quien estuvo acompañado por el investigador Jairo Gutiérrez.

Durante los muestreos a bordo de los lances, se contó con la presencia de los observadores científicos José Hernández de SAFA, Bryan Muñoz y Miguel Vegas, quienes cumplieron sus días a bordo y fueron reemplazados en ese mismo orden según lo establecido.

- Durante el monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío, SAFA y ASIPA llevaron a cabo actividades de muestreo utilizando embarcaciones arrendadas por el Programa ASIPA. En este contexto, es importante destacar que el Programa SAFA ya no arrienda embarcaciones, dado que ha cumplido con lo estipulado en el plan del programa.

SAFA desempeñó un papel activo en los muestreos al poner a disposición a los dos observadores científicos contratados para estos fines, quienes fueron Joaquín Aguilera R. y José Hernández E.

- Debido a la extensión del Programa SAFA, los observadores científicos José Hernández y Joaquín Aguilera, así como el encargado de soporte Manuel Díaz, continuaran realizando servicios hasta el 17 de marzo de 2024.
- El 3 de enero, a través de la página de noticias Aqua, se presentó una nota sobre el Taller "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las góndadas de sardina común (*Strangomera bentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022". Esta noticia también fue difundida por la página de Mundo Acuícola el 4 de enero. Los links se muestran a continuación:
 - <https://www.aqua.cl/realizan-estudio-de-la-composicion-bioquimica-de-las-gonadas-de-sardina-comun/>
 - <https://www.mundoacuicola.cl/new/estudio-revela-nuevos-datos-sobre-las-gonadas-de-la-sardina-comun-en-el-biobio/>
- El miércoles 17 de enero se realizó una reunión vía telemática por Google Meet entre el Jefe de Proyecto de SAFA en IFOP Talcahuano Heraldo Álvarez y Rodrigo Leiva con Liliana Valencia de IFOP Valparaíso. Esta fue solicitada por Rodrigo Leiva, ya que es necesario conocer el presupuesto para el sesgo de orilla de verano 2024, específicamente en el sub ítem "Incentivos SAFA", ya que los gastos se deben ajustar. Por otro lado, la reunión también se orientó a ver materiales que faltan por comprar.

- El jueves 18 de enero se llevó a cabo una reunión vía telemática por Meet de Google con el Jefe de Crucero del estudio Hidroacústico de la sardina común y anchoveta desde la región de Valparaíso a Los Lagos, Álvaro Saavedra, quien se encontraba a bordo del BC Abate Molina. La reunión fue solicitada por Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto SAFA, debido a que necesitaba información relacionada con su apreciación científica del aporte del programa SAFA al sesgo de orilla y de los incentivos a pagar por el presente estudio en el sesgo de orilla por SAFA. En la reunión, Álvaro comentó que no es necesario realizar el sesgo de orilla tan intensivo como lo viene haciendo SAFA, ya que pasar de 5 a 2,5 millas náuticas fue considerado redundante en información. Por lo tanto, sugirió que la distancia entre transectas debería reducirse de 5 a 4 millas náuticas y no cubrir toda la zona costera, ya que en zonas expuestas, el BC Abate Molina alcanza a ingresar.
- Se subieron notas a la página web de SAFA sobre el "Viabilidad y composición bioquímica-ecológica de las gónadas de sardina común (*Strangomerabentincki*) en la región del Biobío, periodo 2017-2022", el Taller de entrega de resultados del Monitoreo Reproductivo de sardina común y anchoveta en la Región del Biobío y estado de avance del Programa SAFA y una nota sobre el Inicio del estudio Hidroacústico del sesgo de orilla de la sardina común y anchoveta en la LM Capello.
 - <https://www.ifop.cl/safa/noticias/>
- Se publicó en Instagram y X la noticia del inicio del sesgo de orilla en la LM Capello desde el puerto de San Vicente el 20 de enero 2024.
 - https://www.instagram.com/safa_ifop/
 - https://twitter.com/SAFA_IFOP

- El viernes 12 de enero se remite desde el Gobierno Regional del Biobío, la autorización de plazo del Programa SAFA, en respuesta a solicitud realizada por IFOP en el Oficio IFOP/AC/2023/N°036/DIR N°695. Por lo tanto, el Programa SAFA pasa de tener 24 meses a 28 meses, teniendo que entregar el Informe Final el 17 de mayo de 2024.
- Se realiza una requisición N°46058 por la compra de una Licencia de Photoshop y Adobe Lightroom.
- Se realiza una requisición N° 46147 por la compra de un Proyector o Data.
- El jueves 25 de enero, viajaron a Lebu el Jefe de sede de IFOP Talcahuano, Juan Olivares, los Investigadores Senior de IFOP Sergio Mora y Patricio Barria, junto al Jefe de Proyecto de SAFA, Heraldo Álvarez. La finalidad de varias reuniones era solucionar temas relacionados con mejorar la infraestructura donde trabajan los observadores científicos. Sin embargo, la misión de Heraldo Álvarez y Juan Olivares además, fue recopilar información sobre la Pesquería de la Reineta, la cual ha sufrido una merma significativa en estos últimos años. Esta pesquería es la que más aporta con recursos a la comuna y el Gobierno Regional del Biobío está muy interesado en generar proyectos a través de IFOP.
- La aplicación ViSAFA se encuentra actualizada al igual que los contenidos e informes en la página web de SAFA.
 - <https://www.ifop.cl/safa/>

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

3.1. Periodo de veda fija de reclutamiento

A partir del 1 de diciembre 2023 y hasta el 30 de abril del 2024, se inicia el periodo referencial del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta. Durante todo el mes de enero, nos encontramos con veda fija. Durante este mes, no se realiza pesca comercial, solo se ejecutan las pescas de investigación por monitoreo y estudio Hidroacústico (BC Abate Molina y LM Capello) de estos recursos, la información se publica a través de boletines informativos semanales elaborados por IFOP.

Durante el transcurso del mes de enero, la Subsecretaría de Pesca ha comunicado la eventual implementación de un novedoso sistema de vedas. Sin embargo, la aplicación de dicho sistema está supeditada a la publicación de una resolución oficial al respecto. En términos generales, este sistema propuesto se asemeja al anterior porque tendría tres períodos (evaluación inicial, resguardo y evaluación final). En enero este modelo, es como el de veda fija y ha sido denominado como "periodo de resguardo". Este periodo de resguardo tendría una duración de 45 días a partir de la instauración de la veda. Posteriormente, se realizarían evaluaciones semanales de los recursos pesqueros. Si durante estas evaluaciones se determina que la condición biológica de los recursos, medida a través de indicadores específicos, se encuentra dentro de los parámetros establecidos, se procederá a abrir la temporada de pesca. Se prevé que este periodo de resguardo se extienda hasta el 30 de abril, a no ser que hayan tres semanas seguidas con buenos indicadores biológicos, donde se terminaría definitivamente las evaluaciones semanales y se pondría fin al periodo de evaluación final.

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

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

Para visualizar la distribución de los lances realizados en las pescas de investigación de los monitoreos por subzona y por el estudio Hidroacústico (BC Abate Molina y LM Capello) de sardina común y anchoveta en enero de 2024, se puede referir a la Figura N°2.

Para obtener detalles específicos sobre los indicadores biológicos de longitud en los muestreos por semana, subzona y especie, se puede consultar la Tabla 1.

Para observar la distribución de frecuencias (%) de longitudes totales de sardina común y anchoveta por semana y subzona, consultar las Figuras 3 y 4, respectivamente.

Figura 2

Georreferencia de lances realizados en las subzonas de la región del Bío bío por semana durante el mes de enero 2024. Lances realizados en el monitoreo de reclutamiento y estudio Hidroacústico (BC Abate Molina y sesgo de orilla LM Capello).

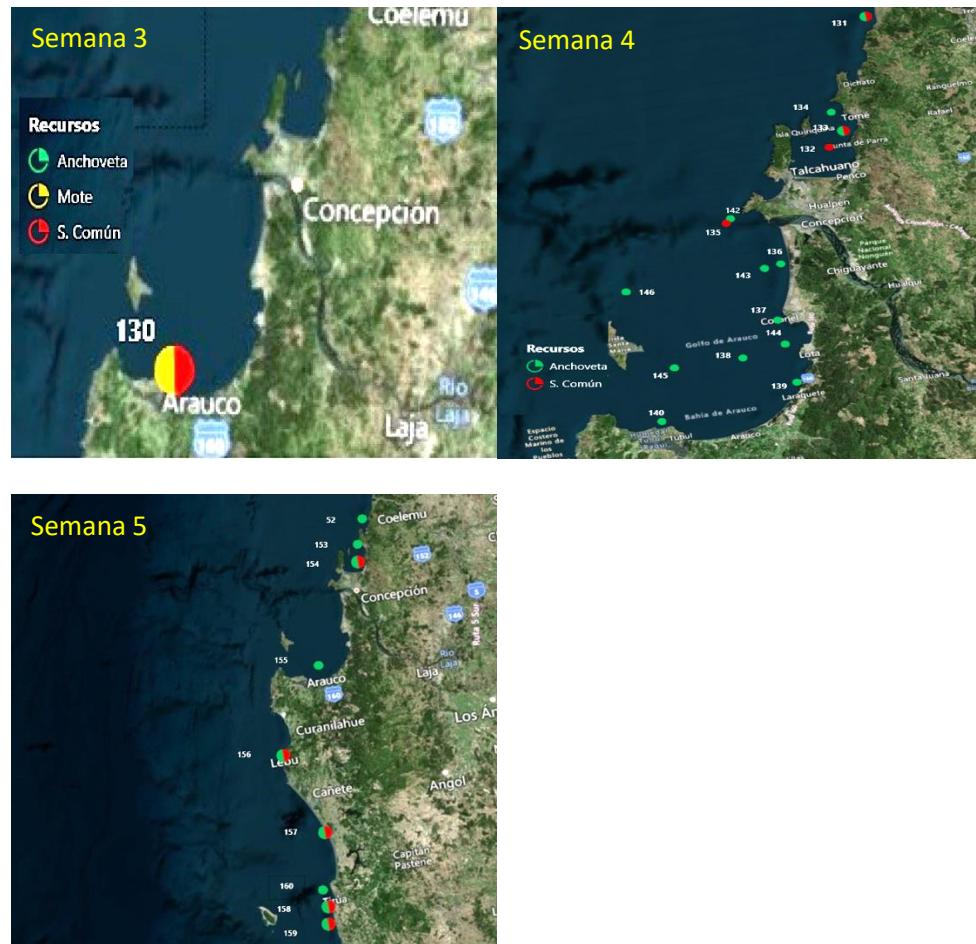


Tabla 1

Estadígrafos descriptivos de muestreos e indicadores biológicos de longitud realizados desde los monitoreos y evaluación Hidroacústica por ASIPA y SAFA en el mes de enero 2024 para sardina común y anchoveta.

Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	Nº de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
3	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	35,3	35,3	222	6,0 - 9,5	7,0	100	95,5
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
4	Bahía de Concepción	S. común	40,8	40,8	395	6,0 - 16,5	8,0	73,6	58,5
		Anchoveta	49,2	49,2	252	7,5 - 17,5	8,5	62,3	-
	Golfo de Arauco	S. común	0,1	0,1	42	5,0 - 7,5	6,5	100	100
		Anchoveta	392,5	196,2	1740	6,5 - 15,5	11,5	79,1	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
5	Bahía de Concepción	S. común	18,0	18,0	208	6,0 - 14,0	7,5	99,5	89,4
		Anchoveta	66,0	66,0	604	7,5 - 16,0	9,0	90,6	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	50,0	50,0	201	7,5 - 13,5	10,5	86,6	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	17,7	17,7	866	4,5 - 16,5	8,0	62,1	60,7
		Anchoveta	3,4	3,4	665	3,0 - 13,5	12,0	65,2	-

(1) Proporción de ejemplares bajo la Talla Media de Madurez, respecto al total muestreados

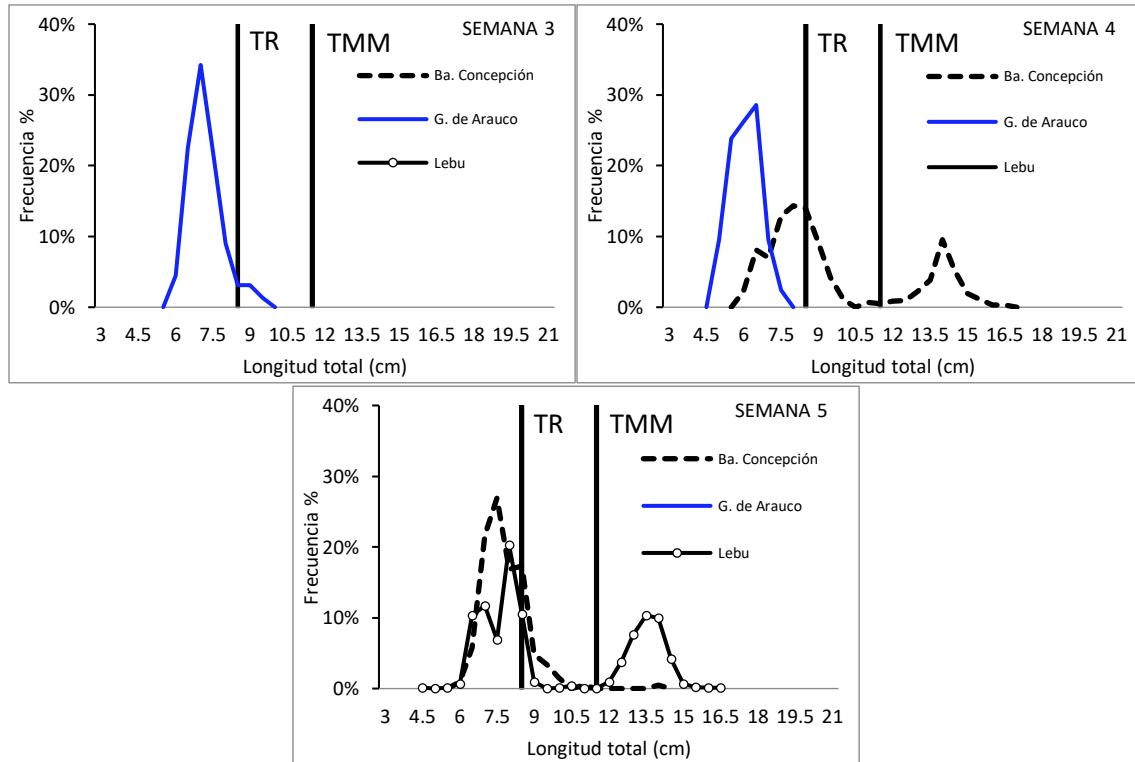
para s. común (11,5 cm LT) y anchoveta (12,0 cm LT).

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

ejemplares muestreados.

Figura 3

Estructura de tallas de sardina común por semana de los muestreos realizados desde los monitoreos y evaluación Hidroacústica por ASIPA y SAFA en el mes de enero 2024.

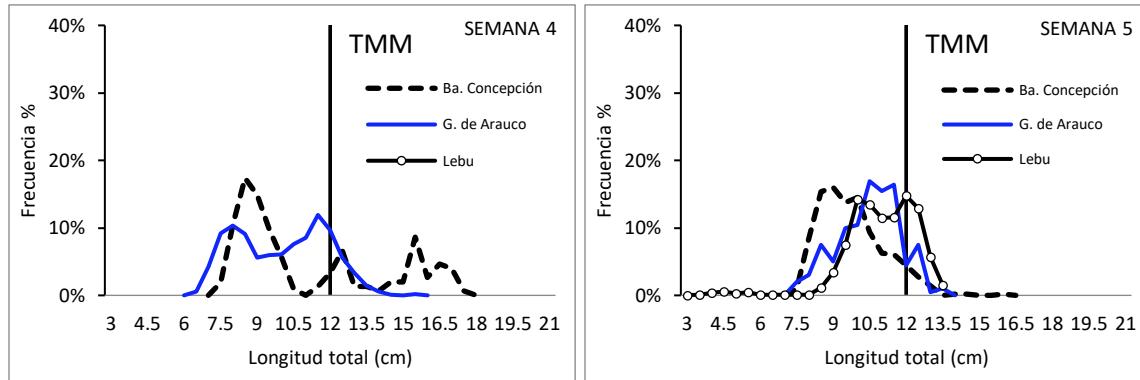


TR : Talla de referencia ≤ 8.5 cm LT (sardina común).

TMM : Talla Media de Madurez de 11.5 cm LT (sardina común).

Figura 4

Estructura de tallas de anchoveta por semana de los muestreos realizados desde los monitoreos y evaluación Hidroacústica por ASIPA y SAFA en el mes de enero 2024.



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

4. Cronograma de actividades

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

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.



Decreto 20220066 EXENTO

MODIFICA DECRETO N° 51 EXENTO DE 2016, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA,
FOMENTO Y TURISMO

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

Fecha Publicación: 26-MAY-2022 | Fecha Promulgación: 20-MAY-2022

Tipo Versión: Única De : 26-MAY-2022

Url Corta: <https://bcn.cl/31sqj>



MODIFICA DECRETO N° 51 EXENTO DE 2016, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y
TURISMO

Por decreto exento N° 20220066, de 20 de mayo de 2022, de este Ministerio, modifícase el decreto exento N° 51, de 2016, modificado por el decreto exento N° 49 de 2021, ambos de este Ministerio, que estableció una veda biológica para los recursos Anchoveta y Sardina común, en el área marítima comprendida entre el límite norte de la Región de Valparaíso y el límite sur de la Región de Los Ríos, en el sentido de incorporar en su artículo 2º el siguiente inciso:

"De modo excepcional para el año 2022, en el área marítima de las regiones de Ñuble y del Biobío la veda biológica para los recursos antes mencionados regirá en un periodo referencial comprendido que iniciará desde la fecha de publicación del presente decreto, conforme lo dispuesto en el artículo 174 de la Ley General de Pesca y Acuicultura y hasta el 30 de junio de 2022, ambas fechas inclusive".

Valparaíso, 20 de mayo de 2022.- Paulo Sepúlveda Sepúlveda, Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S).



Tipo Norma	:Decreto 530 EXENTO
Fecha Publicación	:18-07-2016
Fecha Promulgación	:12-07-2016
Organismo	:MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO; SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA
Título	:ESTABLECE VEDA BIOLÓGICA PARA LOS RECURSOS ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN EN ÁREA Y PERÍODO QUE INDICA. DEJA SIN EFECTO DECRETOS EXENTOS QUE SEÑALA
Tipo Versión	:Única De : 18-07-2016
Inicio Vigencia	:18-07-2016
Id Norma	:1092631
URL	: https://www.leychile.cl/N?i=1092631&f=2016-07-18&p=

ESTABLECE VEDA BIOLÓGICA PARA LOS RECURSOS ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN EN ÁREA Y PERÍODO QUE INDICA. DEJA SIN EFECTO DECRETOS EXENTOS QUE SEÑALA

Por decreto exento N° 530, de 12 de julio de 2016, de este Ministerio establecese una veda biológica para los recursos Anchoveta y Sardina común, en el área marítima comprendida entre el límite norte de la V Región y el límite sur de la XIV Región, la que regirá en un periodo referencial comprendido entre el 6 de julio y el 31 de octubre de cada año calendario, inclusive.

Para el periodo comprendido entre el 6 de julio al 2 de agosto de cada año calendario, la veda reproductiva se iniciará en el momento que se supere simultáneamente el porcentaje asociado a los indicadores Índice Gonadosomático (IGS) y Potencial de Hembras Activas (PHA) para una de las dos especies, a contar del 6 de julio de cada año.

En ese sentido, si el porcentaje del índice Gonadosomático es mayor o igual a 6% (IGS ? 6%) y el Potencial de Hembras Activas es mayor o igual al 40% (PHA ? 40%), se iniciará la veda reproductiva.

Estos indicadores serán evaluados semanal y regionalmente hasta el 2 de agosto de cada año calendario.

Se aplicará un periodo fijo de veda reproductiva que irá desde el 3 de agosto al 4 de octubre de cada año calendario, para el área marítima ubicada entre la V Región de Valparaíso y la XIV Región de Los Ríos.

Finalizado el periodo fijo, la veda podrá extenderse o suspenderse semanalmente hasta el 31 de octubre de cada año calendario, dependiendo de los resultados del monitoreo que realiza el Instituto de Fomento Pesquero.

La veda reproductiva se mantendrá o extenderá semanalmente en la o las región/es que corresponda, cuando se supere el porcentaje asociado a la talla de referencia indicado en el artículo 2º para ambas especies. En caso contrario, la veda reproductiva se suspenderá semanalmente en la las región/es que corresponda.

El inicio de la veda reproductiva se hará efectiva en la Región que corresponda, al día subsiguiente de la publicación de los resultados del monitoreo en el sitio de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. En el caso del término de la veda reproductiva, ésta se hará efectiva en la Región que corresponda al día siguiente de la publicación de los resultados.

Déjase sin efecto el decreto exento N° 115 de 1998 del actual Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y sus modificaciones posteriores, de conformidad a lo dispuesto en el presente decreto.

El texto íntegro del presente decreto se publicará en los sitios de dominio electrónico de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Valparaíso, 12 de julio de 2016.- Paolo Trejo Carmona, Subsecretario de Pesca y Acuicultura (S).

6. Anexos (actas, asistencia y fotografías de reuniones)

6.1. Oficios

IFOP/AC/2023/N°036/DIR N°695
GORE BIOBIO

Ant.: Resolución N°088, de fecha 03 de diciembre de 2021.

Adj.: Solicitud de modificación para reevaluación – programa según Glosa 07 7.1
Formulario N°7 carta Gantt.

Formulario de postulación Programas FNDR – Glosa 07 7.1
Ley de presupuesto 2023.

Mat.: Convenio de Transferencia de recursos suscrito entre el Gobierno Regional del Biobío y el Instituto de Fomento Pesquero.

Valparaíso, 20 de diciembre de 2023

A : Señor Rodrigo Díaz Wörner – Gobernador Regional
Gobierno Regional del Biobío

DE : Director Ejecutivo del Instituto de Fomento Pesquero

Me dirijo a usted para solicitar la extensión del Convenio de Transferencia de Recursos del Programa “**IFOP – MONITOREO SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA ASOCIADO A LA FLOTA PESQUERA ARTESANAL (40035256-0)**” Código BIP 40035256-0.

La modificación obedece a que el proyecto “Transferencia monitoreo de recursos sardina común y anchoveta asociado a la flota pesquera artesanal región del Biobío” BIP (40035256-0) de 24 meses de ejecución oficialmente finaliza sus actividades el 17 de enero de 2024. Sin embargo, para completar el primer componente del Programa relacionado con la cobertura espacial y temporal del sesgo de orilla pasando de 5 a 2,5 Mn en toda la costa de la región del Biobío, es que debemos ejecutar el sesgo de orilla de verano faltante, ya que no pudo llevarse a cabo en 2022 debido al inicio del programa coincidiendo con esta actividad estacional.

Por lo anterior, se solicita apruebe esta solicitud de extensión de convenio de 24 a 28 meses lo que involucra la entrega del informe final para el 17 de mayo 2024, fecha que se encuentra consensuada con la contraparte técnica del Gobierno Regional del Biobío.

Finalmente hago presente a usted, la disposición de este Instituto para aclarar o complementar cualquier antecedente relacionado con esta materia.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

Gonzalo Pereira Puchy
Director Ejecutivo

DISTRIBUCIÓN
GORE BIOBIO
IFOP

c.c. DIR
DIP
DAF
ACP
Crono

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

DIRECCION NACIONAL, Valparaíso, Blanco Encalada 839 / Casilla 8-V / Fono: 56-32-2151500 / Fax: 32 2151645 / Cod. Postal 2370554 / e-mail: info@ifop.cl

Arica Iquique Mejillones Caldera Coquimbo San Antonio Valparaíso Talcahuanco Puerto Montt Ancud
Huichum Puerto Montt Puerto Natales Punta Arenas
Cochabuco Puerto Aysén

www.ifop.cl



ORD. N°: 074

ANT.: ORD N°036 de fecha 20.12.2023 que solicita aumento de plazo del programa: Monitoreo Sardina Común y Anchoveta asociado a la flota Pesquera Artesanal, Código BIP 40035256-0.

MAT.: Autoriza aumento de plazo del Programa; Monitoreo Sardina Común y Anchoveta asociado a la flota Pesquera Artesanal, Código BIP 40035256-0.

CONCEPCIÓN, 12 ENE. 2024

DE : GOBERNADOR REGIONAL, GOBIERNO REGIONAL DEL BIOBÍO
RODRIGO DÍAZ WORNER

A : DIRECTOR EJECUTIVO DEL IFOP
GONZALO PEREIRA PUCHY

Junto con saludarle, y en relación al programa: "Monitoreo Sardina Común y Anchoveta asociado a la Flota Pesquera Artesanal", Código BIP 40035256-0, asignación presupuestaria N°05-68-02-33-01-453, en especial a su solicitud de aumento de plazo de ejecución del Convenio de Transferencia de la iniciativa, efectuada a través del ANT., comunico a usted que este Gobierno Regional aprueba dicha petición, manteniendo la fecha de término del actual convenio para el día 17 de Mayo de 2024, tal como es recomendado en Acta de Contraparte Técnica de fecha 10 de Enero de 2024, la cual se adjunta.

Sin otro particular saluda atentamente a Ud.



- RODRIGO DÍAZ WORNER
GOBERNADOR REGIONAL
REGION DEL BIO
- ✓ La Indicada.
✓ Encargadilla y Coordinador/a de Programa.
✓ Administrador Regional.
✓ Dep. Finanzas, Sr. Pedro Huicaman T.
✓ División de Fomento e Industria.
✓ Unidad FIC.
✓ Contraparte Técnica.
✓ SAGIR.
✓ Oficina de Partes.

6.2. 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°01 2024

Lugar: en línea vía Meet de Google

Fecha: miércoles 17 de enero 2024.

Asistentes presenciales

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

Contexto

La reunión la solicitó Rodrigo Leiva, ya que es necesario conocer el presupuesto faltante para el sesgo de orilla de verano 2024, específicamente en el sub ítem “Incentivos SAFA”, ya que esta sobrepasado y debe conocerse el monto a reitemizar para cubrir esos gastos en lo que queda del programa.

Temas

- Rodrigo explica que el sub ítem incentivos en el ítem Contratación de Programas, esta sobrepasado. Por lo tanto, hay que buscar desde que otro sub ítems (saldos), de donde se puede obtener recursos para pagar los incentivos del sesgo de orilla.
- Heraldo comenta que tiene entendido que en el sesgo de orilla serían las personas embarcadas en LM Capello los que recibirían el incentivo, además las personas de laboratorio si es que bajan muestras y las personas que digitán la información, así como los que están a cargo de todo esto,



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

Acta reunión interna N°02 2024

Lugar: en línea vía Meet de Google

Fecha: jueves 18 de enero 2024.

Asistentes presenciales

1. Álvaro Saavedra, Jefe de Proyecto Evaluaciones Directas, IFOP Valparaíso.
2. Heraldo Álvarez, Jefe de Proyecto IFOP SAFA. Sede IFOP Talcahuano.

Contexto

La reunión la solicitó Álvaro Saavedra, luego de que Heraldo Álvarez le escribiera solicitando información por futuros sesgos de orilla en un supuesto SAFA 2.0.

Temas

- Álvaro en el momento de la reunión se encuentra embarcado en el BC Abate Molina, por lo que la señal no es muy buena.

- Álvaro comienza comentando la consulta de Heraldo acerca de si no es necesario continuar con la misma intensidad los sesgos de orilla en los próximos programas de SAFA. Efectivamente Álvaro responde diciendo que la intensidad del aporte de SAFA es muy grande y por lo tanto, él está preparando un análisis al respecto, ya que no hubo un aporte significativo en detectar más biomasa en el sector barrido por el sesgo de orilla. Es más, hay varios sectores que el mismo BC abate Molina también los hace.

6.3. Listas de Asistencia

Las reuniones durante enero 2024 fueron online, por lo tanto, no hay registro de asistencia escrita en papel, solo las actas de reunión expuestas anteriormente.

6.4. Fotografías de reuniones y participación de actividades

Figura 5

Capturas de pantalla de reunión para evaluar presupuesto Programa SAFA el miércoles 17 de enero.

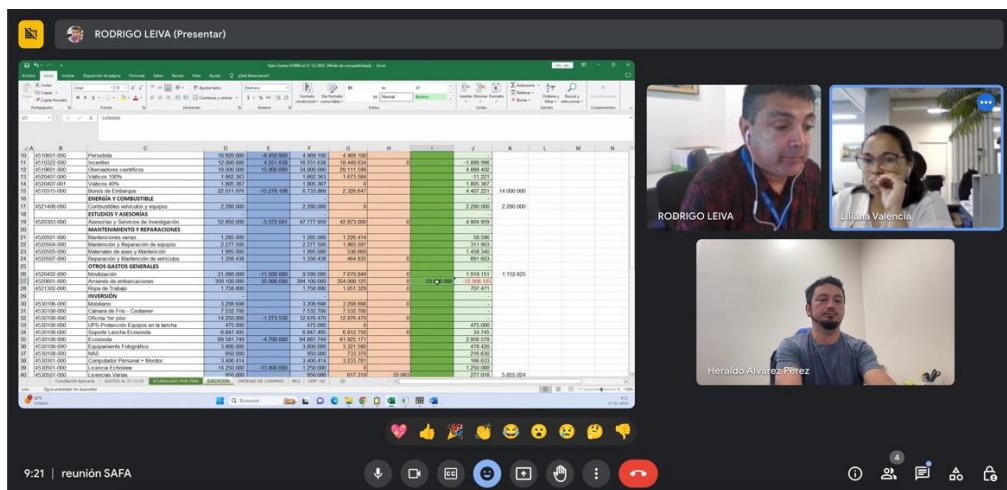


Figura 6

Fotografías de reuniones y presentación de IFOP en puerto de Lebu con dirigentes de la pesca artesanal y otras instituciones gubernamentales el jueves 25 de enero.



6.5. Página web y redes sociales

Figura 7

Noticias publicadas en la página web de SAFA

The figure displays three news articles from the SAFA website:

- Taller de resultados del estudio de la composición bioquímica de las góndolas de sardina común**: A photograph of a fish specimen next to a ruler, with a grid of numbers (1-39) below it. The text discusses a workshop held by IFOP on the chemical composition of common sardine gondolas.
- Exitooso Taller de Fin de Monitoreo reproductivo de sardina común y anchoveta y Avance del Programa SAFA: Compromisos y Perspectivas para el Futuro**: A photograph of two people at a presentation, with a large screen showing a slide. The text describes a successful workshop on reproductive monitoring and the advancement of the SAFA program.
- Inicio del Sesgo de Orilla Verano 2024: Crucero de Evaluación en Marcha**: A photograph of a ship deck with crew members. The text describes the start of the summer survey cruise.

Figura 8

Publicación de noticia en Instagram.



[Ver estadísticas](#)

[Promocionar publicación](#)



•



Les gusta a luis_la_cruz y 52 personas más

safa_ifop El pasado 20 de enero, zarpó la embarcación LM Capello para dar inicio a las prospecciones hidroacústicas... más

30 de enero · Ver traducción

Figura 9

Publicación en AQUA la noticia del estudio de la UCSC con SAFA-IFOP sobre la composición

Bioquímica de las góndolas de sardina común.

The screenshot shows the front page of the AQUA magazine website for February Edition 280. At the top, it says "FEBRERO EDICIÓN 280". The main headline is "Realizan estudio de la composición bioquímica de las góndolas de sardina común" dated Ene 3, 2024. Below the article, there is a photograph of two sardines on a scale. To the right, there is a sidebar with a calendar, a link to a success story about Mowi, and a link to an interview with AquaBounty. On the far right, there is a sidebar for advertising technical reports and a digital magazine cover.



www.ifop.cl