



Informe Mensual 24 – Actividades de Diciembre

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

Código BIP 40035256-0



Enero 2024

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

“Informe Mensual 24 - Actividades de Diciembre”

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

Código BIP 400035256-0

Heraldo Álvarez Pérez & Juan Olivares Cayul

20 de Enero 2024

Tabla de contenido

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 variable inicial 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	28
6.3. Listas de Asistencia	33
6.4. Fotografías de reuniones y participación de actividades	35

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.

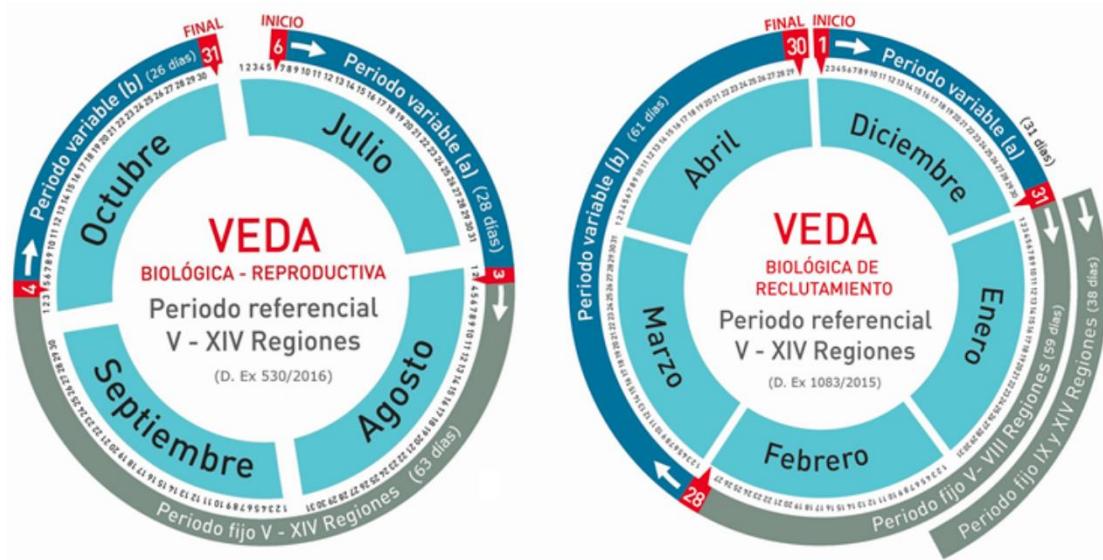
Las actividades consideradas en este programa de transferencia incluyen:

- 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 **diciembre** de 2023.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1. Periodo variable inicial de reclutamiento

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

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

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

Para visualizar la distribución de los lances realizados en la pesca comercial de sardina común y anchoveta en diciembre de 2023, se puede referir a la Figura N°2. En esta figura, se destaca que la flota cerquera artesanal operó principalmente en la subzona de Lebu. Este comportamiento se atribuye a los indicadores biológicos de longitud, que, desde noviembre, presentaban valores elevados en la subzona de bahía de Concepción, lo que indicaba una alta presencia de reclutas. Además, la disponibilidad de recursos fue limitada en esta área. Una situación similar se observó en la subzona de golfo de Arauco, donde solo se registraron muestras en la semana 51 con indicadores biológicos de longitud significativamente altos (reclutas). Para obtener detalles específicos sobre los indicadores biológicos de longitud en los muestreos por semana y especie, se puede consultar la Tabla 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 diciembre 2023. Lances de Pesca comercial muestreados (embarcados y en descargas en tierra) por observadores científicos de ASIPA y SAFA.

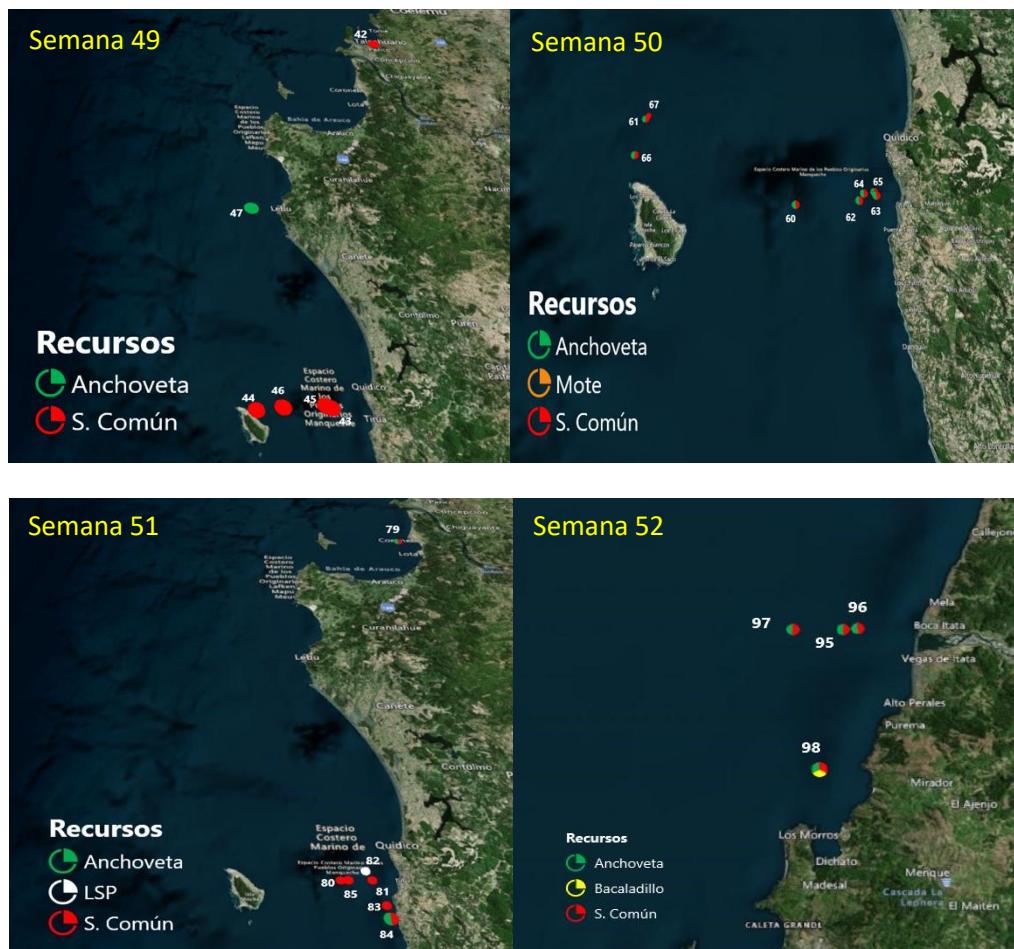


Tabla 1

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

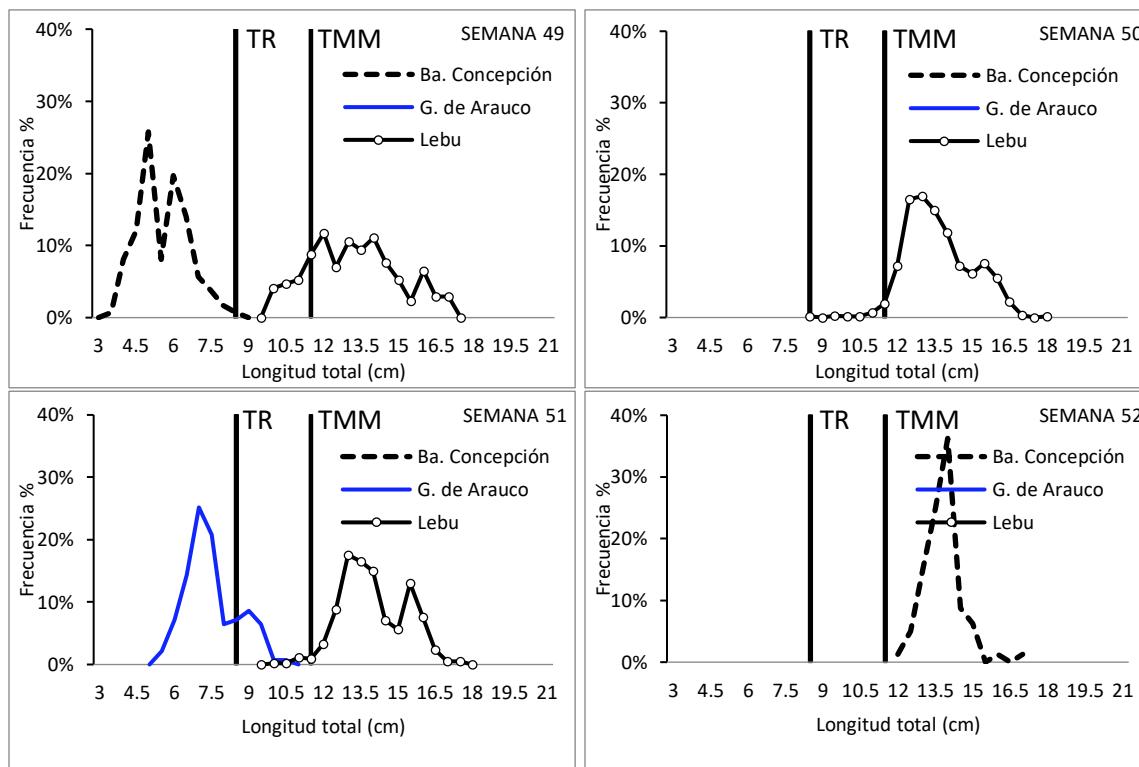
Semana	Subzona	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio (kg / viaje)	Nº de ejemplares	Rango de tallas (cm)	Moda (cm)	%TMM (cm) (1)	% ≤ 8,5 (cm) %TR (2)
49	Bahía de Concepción	S. común	29.775	29.775	299	3,5 - 8,5	5,0	100,0	100,0(*)
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
50	Lebu (isla Mocha)	S. común	50.000	50.000	171	10,0 - 17,0	12,0	14,04	0,0
		Anchoveta	16.215	16.215	113	11,0 - 17,5	14,5	0,89	-
	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
51	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	475.26	59.407,5	964	8,5 - 18,0	13,0	1,29	0,1
		Anchoveta	77.787	11.112,4	636	8,0 - 16,5	13,0	15,52	-
52	Bahía de Concepción	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Golfo de Arauco	S. común	15.744	15.744	139	5,5 - 10,5	7,0	100,0	83,5
		Anchoveta	2.256	2.256	112	7,5 - 12,5	11,0	91,1	-
53	Lebu (isla Mocha)	S. común	217.601	54.400,3	468	10,0 - 17,5	13,0	1,5	-
		Anchoveta	5.600	5.600	87	9,0 - 14,5	12,5	41,4	-
	Bahía de Concepción	S. común	7.427	7.427	80	12,0-17,0	14,0	0,0	0,0
		Anchoveta	67.442	67.442	103	13,0-18,0	16,5	0	-
54	Golfo de Arauco	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-
	Lebu (isla Mocha)	S. común	-	-	-	-	-	-	-
		Anchoveta	-	-	-	-	-	-	-

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

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

Figura 3

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

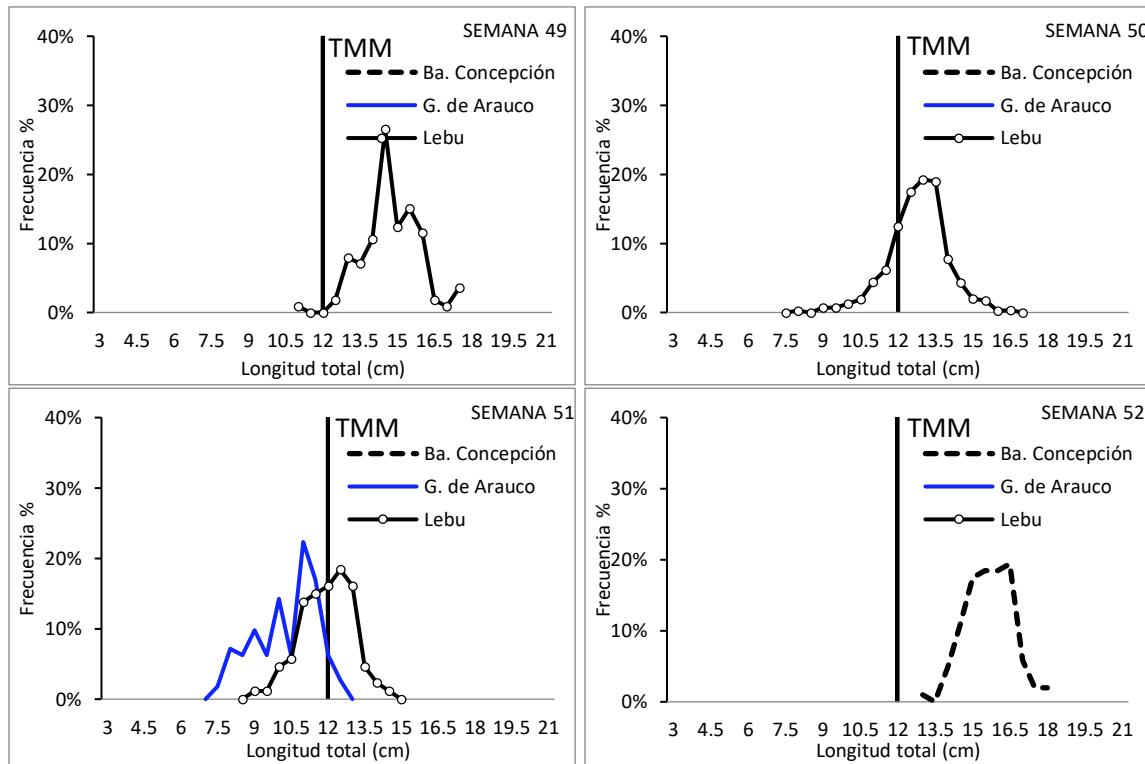


TR : Talla de referencia ≤ 8.5 cm LT (sardina común).

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

Figura 4

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



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

4. Cronograma de actividades

Actividad	Mes	Año 2022												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	X	
Entrega de informe mensual rendición de gastos y avance real de actividades		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Entrega de informe Trimestral de gestión			X				X		X							X	X		X		X	X	X	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 2° 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
INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO

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

Adj.: 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,

Signature by:Gonzalo Pereira Puchy
Signed at:2023-12-20 11:14:38 -03:00
Responsible:firmado digitalmente por G


Gonzalo Pereira Puchy
Director Ejecutivo

DISTRIBUCIÓN
GORE BIOBIO
IFOP

c.c. DIR
DIP
DAF
ACP
Crono

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

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

www.ifop.cl

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°32 2023

Lugar: en línea vía ZOOM

Fecha: miércoles 6 de diciembre 2023.

Asistentes presenciales

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

Contexto

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

Acta reunión interna N°33 2023

Lugar: Oficina SAFA, sede Regional IFOP Talcahuano.

Fecha: miércoles 20 de diciembre 2023.

Asistentes presenciales

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

Contexto

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

Temas

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

Acta Taller resultados monitoreo reproductivo 2023 y estado de avance SAFA

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

Fecha: miércoles 20 de diciembre 2023.

Asistentes presenciales

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

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

Asistentes en línea

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

Contexto

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

Temas

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

6.3. Listas de Asistencia



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

Reunión: Solicitudes ARHISPEL Fecha: 20-Diciembre-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	JOSÉ COFRE TOLEDO	ARHISPEL	994348891	JANCHATOME.Q@MAIL.COM
2	Juan Arangozaga Molina	ARHISPEL	991752492	Juanarangozaga.m@OUTLOOK.COM
3	Pierto Velutino	ARHISPEL	975575470	pierto.velutino.999@OUTLOOK.COM
4	Juan Olmedo	IFOP	840475387	Juan.olmedo.999@IFOP.CL
5	Heulda Alvarado	SAPI - IFOP	958794314	heulda.alvarado@IFOP.CL
6				
7				
8				
9				
10				



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

Reunión: Taller Resultados Migratorio y Estado de Avance SAPI Fecha: 20 diciembre 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Guillermo Bendaña	IFOP	974482708	guillermo.bendaña@ifop.cl
2	Gallardo Enayos G.	CONAFORTE AC	9208646032	Gallardo.E@pose.gpuz.com
3	Sergio Pérez O.	IFOP	99114377	Sergio.perez.1999@ifop.cl
4	Adriana Ibáñez Tiquera	IFOP	963895739	adriana.ibanez.1999@ifop.cl
5	Ana Perea Muñoz	ANACONDOVA	9499442598	Ana.perea.44@anacondo.cl
6	Juan Arangozaga Molina	ARHISPEL	991752492	Juanarangozaga.m@OUTLOOK.COM
7	JOSÉ COFRE TOLEDO	ARHISPEL	994348891	JANCHATOME.Q@MAIL.COM
8	Margarita Leiva Carrasco	IFOP	956113344	margarita.leiva@ifop.cl
9	Miguel Ángel Vélez Aycin	IFOP	952166736	Miguel.Velos@ifop.cl
10	Juan Fung Wong Araneda	IFOP	976449668	Juanfung.wong@ifop.cl

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

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Juan Pablo Oelgo C.	IFOP	9 98938510	juan.oelgo@ifop.cl
2	SKarleth Bustos	IFOP	961012535	skarleth.bustos@ifop.cl
3	Daniel Oroz	IFOP	975606324	daniel.oroz@ifop.cl
4	Isidoro Muñoz	Pesqueros Industriales del Bío Bío	976539801	imunoz@pesquerosindustrialsbio.cl
5	Hercíal Aranguiz M.	CONIFERFA	981207521	hercibal.aranguiz@conifera.cl
6	Mauricio Peña	IFOP	940603665	mauricio.pena@ifop.cl
7	Veronica Valderrama S.	IFOP	948156825	Veronica.Valderrama@ifop.cl
8	Gonzalo Brum R.	SENAESCA	998222783	gonzalo.brum@senaesca.cl
9	Adrián Bustamante	IFOP	991599357	adrian.bustamante@ifop.cl
10	Heraldo Alvarez P.	SAFA IFOP	958794314	heraldo.alvarez@ifop.cl

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

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Marta Gallardo V.	IFOP	322151591	maria.gallardo@ifop.cl
2	Juan Olmedo	IFOP	940475345	Juan.Olmedo@ifop.cl
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

6.4. Fotografías de reuniones y participación de actividades

Figura 5

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



Figura 6

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



Figura 7

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

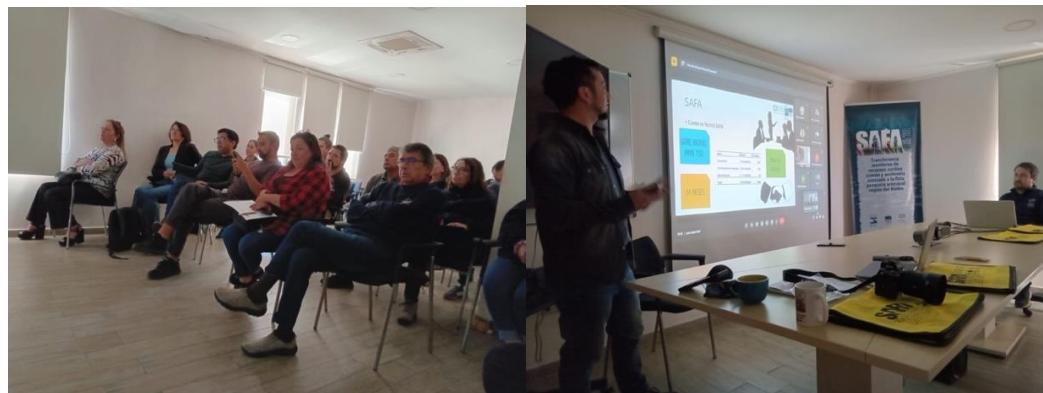


Figura 8

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





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



www.ifop.cl