



Informe Mensual 14 – Actividades Febrero

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

Código BIP 40035256-0



Marzo 2023

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

“Informe Mensual 14 - Actividades Febrero”

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

Elaborado por: Alberto Fuentes & Heraldo Álvarez

20 marzo 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:	7
2.2.2. Veda reproductiva:.....	7
2.3. Crucero de evaluación hidroacústica.....	7
3. Actividades desarrolladas	8
3.1. Periodo de Reclutamiento (veda fija)	10
4. Cronograma de actividades.....	15
5. Referencias	16
6. Anexos.....	17
6.1. Anexo I (extracto de Pesca de Investigación).....	17
6.2. Anexo II (actas, asistencia y fotografías de reuniones)	18
6.3. Otros	20

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.

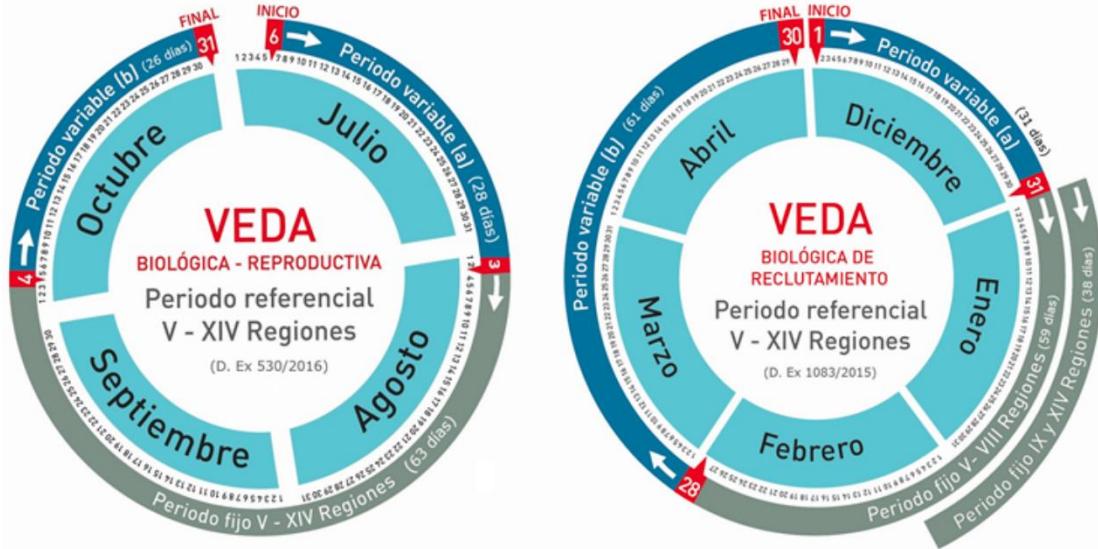


Figura 1:Diagrama de los periodos de veda biológica de reclutamiento (D. Ex. N°51-16) y veda reproductiva (D. Ex. N°530-16) entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos.

El Programa SAFA 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 (*Strangomeria 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 2023.

Actualmente se encuentra vigente la R. EX. Nº E-2023-059 de SUBPESCA de fecha 31/01/2023 que autoriza Instituto de Fomento Pesquero al "Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta entre las Regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023", hasta el 15 de mayo de 2023.

2.2.1. Veda de reclutamiento:

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

2.2.2. Veda reproductiva:

La veda reproductiva es una medida administrativa que busca proteger el desove del stock adulto y asegurar la puesta de la mayor cantidad de huevos posible durante el período de máxima actividad reproductiva. La sardina común y anchoveta en Chile centro sur exhiben un ciclo anual reproductivo que se monitorea a través del análisis del desarrollo de sus 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 febrero de 2023.

- Durante el mes de febrero, se da comienzo a la ejecución de las Pescas de Investigación denominada "**Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta**", decretada mediante **Res. Ex. N° E-2023-050** del Ministerio de Economía Fomento y Turismo, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, en la macrozona que abraza las regiones de Valparaíso y Los Ríos, donde el programa ASIPA cubre las regiones del Ñuble, Biobío, Araucanía y Los Ríos y el Programa SAFA la Región del Biobío, complementando con mayor cobertura de viajes y muestreos la Región.
- En Biobío, en la sub zona de Bahía de Concepción, se realizaron 8 viajes 4 de ASIPA y 4 de SAFA, en subzona Golfo de Arauco se realizaron 8 viajes 4 de ASIPA y 4 de SAFA y finalmente en la subzona de Lebu-Isla Mocha, se realizaron 2 viajes. Por lo tanto, SAFA, cubrió con un 50% de viajes en las subzonas de Bahía Concepción y Golfo de Arauco y con el 100% de los viajes realizados a subzona de Lebu-isla Mocha.
- A partir del 1er de febrero de 2023 se incorpora como Investigador SAFA, el Sr. Heraldo Álvarez Pérez, Biólogo Marino, MSc, el cual se desempeñaba en labores como Observador Científico (O.C.) en el Proyecto de Descarte Pelágicos.
- Con fecha 02/02/23 se establece una reunión de coordinación entre los Programas ASIPA de pequeños pelágicos Centro-sur y SAFA, en la cual se elabora y revisa por ambos programas, el Plan de trabajo para el periodo reclutamiento de pequeños pelágicos en la Región del Biobío.
- Producto de la revisión del Plan de trabajo en conjunto entre ambos programas (SAFA y ASIPA) y teniendo en cuante la planificación de viajes de muestreo para el periodo fijo y variable de veda, se acuerda fortalecer la dotación de Observadores (OC) en la Sede de Talcahuanco de modo de asegurar el cumplimiento de los muestreos comprometidos. Así mismo se comprometió por parte de SAFA de arrendar una camioneta los meses de marzo y abril para apoyar los muestreos en tierra (plantas y puertos de desembarque).
- De lo anteriormente mencionado, en consecuencia, el Programa SAFA inició la contratación de 3 nuevos Observadores (OC's) a plazo fijo, uno de ellos hasta fin de año y los otros 2 por 4 meses, periodo donde se genera la mayor cantidad de

terrenos. La incorporación de estos nuevos 3 OC's para IFOP Talcahuano, se concretó a partir del día 20 de febrero del 2023.

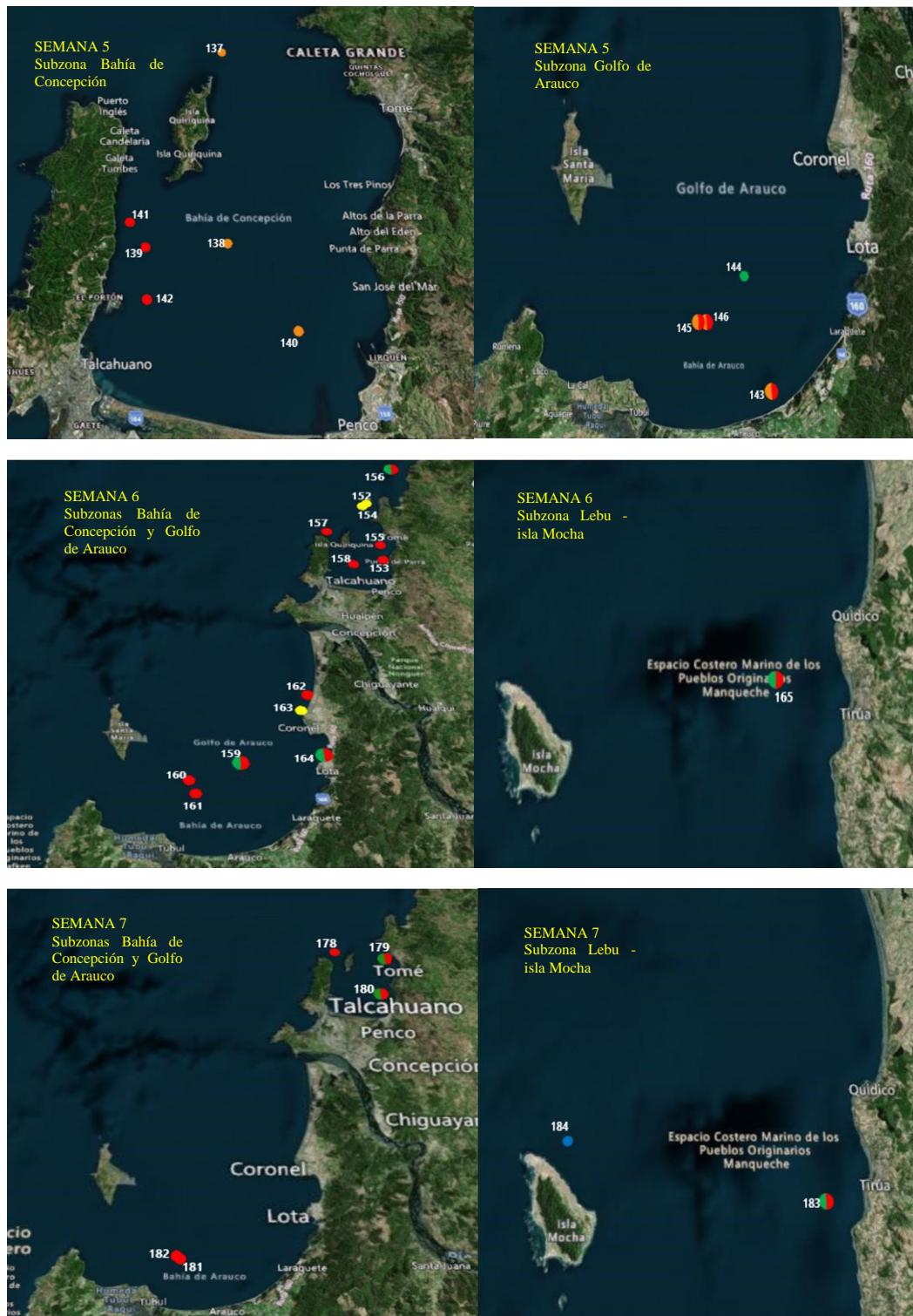
- En el mes de febrero (día 8/02/23) se presentó el Plan de Trabajo Comunicacional del Programa SAFA por parte de la empresa SURTENTABLE, en cual se establecen las estrategias, entregables y fechas para cumplir con los hitos del programa (talleres en las comunidades, newsletters, boletines, comunicados, redes sociales, glosario, etc.). Así mismo se actualizó la página web, subiendo todos los informes mensuales y trimestrales que estaban pendientes del año 2022.
- El día 03/02/23 se realizó una reunión de acercamiento entre el jefe de Proyecto de SAFA y César Astete de la ONG Oceana, reunión solicitada por dicha organización, para la revisión de los ciclos de manejo de la pesquería de anchoveta y sardina común en la Región, medida comprometida por la Administración al sector. En ese sentido se le informó del trabajo que realiza SAFA y que involucra el levantamiento de mayor información ampliando la cobertura espacial y temporal de estas pesquerías. Se acordó buscar puntos de encuentros para la realización de un semanario en la Región de sustentabilidad de pequeños pelágicos.
- En febrero se cerró administrativamente el crucero hidroacústico de sesgo de orilla de verano 2023, autorizando a pago al proveedor CAPELLO Spa, los servicios prestados por arriendo de embarcación L/M Capello para la evaluación de biomasa realizada en enero 2023.
- El día 21/02/23 se realiza una reunión con Leonardo Caballero, jefe del Departamento de Gestión de Muestreo (DGM) y Joseph Blamey de depto. tecnologías de la información, para actualizar el requerimiento de Visualizador Interactivo para el proyecto SAFA (VISAFA), de modo de contar nuevamente con dicho visualizador de viajes de la flota artesanal que participa tanto en los Programas SAFA como ASIPA.
- En el mes de febrero se elaboró un informe resumen a petición de la Dirección Ejecutiva de IFOP, que da cuenta de principales hitos y actividades realizados por SAFA desde su implementación (enero 2022). Hasta fines de febrero del 2023 se han realizado 48 viajes de monitoreo con 92 lances de pesca bajo la gestión del programa SAFA.
- Gracias al ultimo informe realizado por IFOP nutrido por la información proveniente de los programas de ASIPA y SAFA, se pudo abrir la temporada 2023 de pesca de sardina común y anchoveta, poniendo término de la veda fija de reclutamiento.

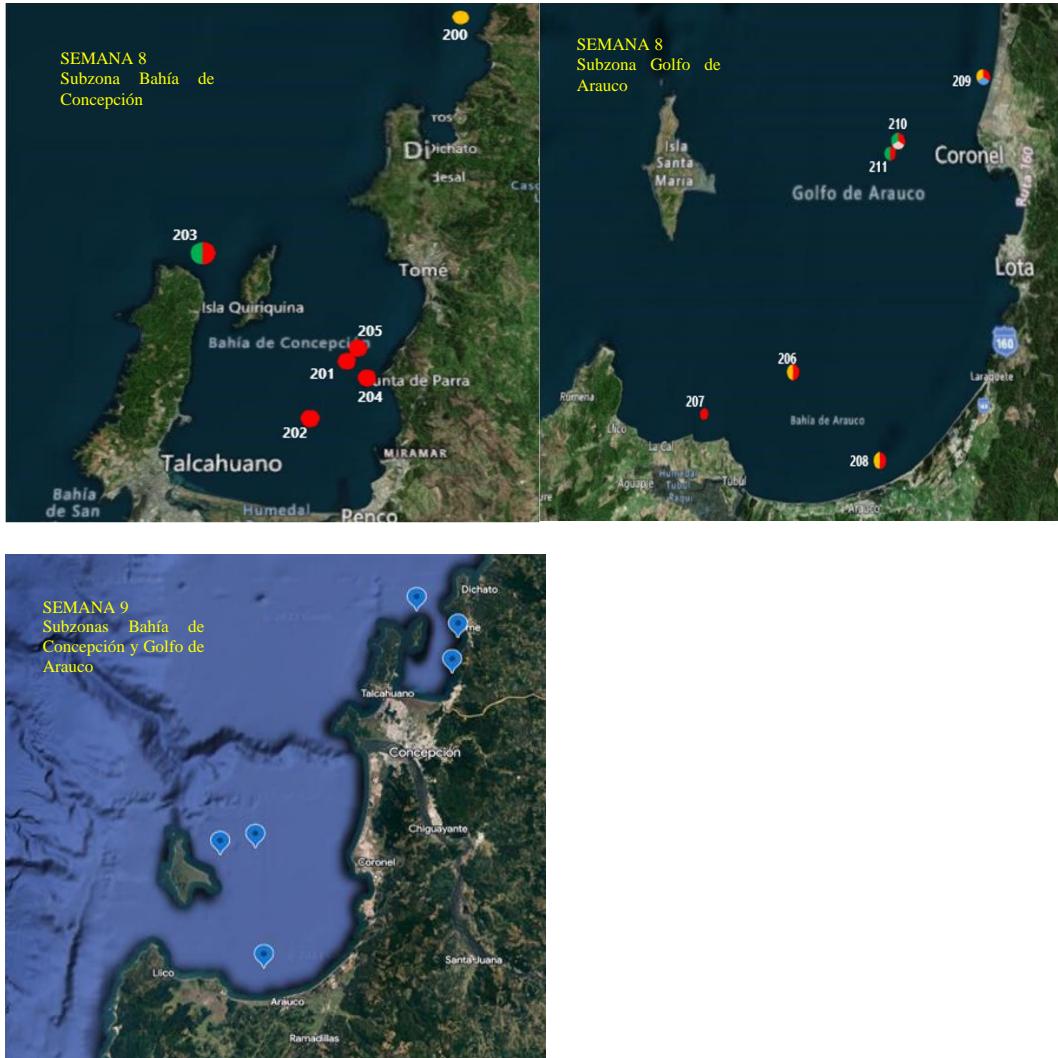
3.1. Periodo de Reclutamiento (veda fija)

Durante el mes de febrero, los lances realizados por subzona se efectuaron en los viajes de las embarcaciones L/M Anselmo I (Bahía de Concepción), L/M Sixto Abraham (Golfo de Arauco) y L/M Tamarugal (Lebu-isla Mocha), en estos viajes se lograron concretar 8 viajes (4 SAFA y 4 ASIPA) en la subzona Bahía de Concepción, 8 viajes (4 SAFA y 4 ASIPA) en Golfo de Arauco y 2 viajes en Lebu-isla Mocha (todos SAFA) (ver **tabla 1** y **figura 2**). Por su parte En la **tabla 2** se detallan los estadígrafos descriptivos de las capturas obtenidas durante los lances por subzona de SAFA y ASIPA.

Tabla 1: Viajes realizados durante el mes de febrero por ambos programas (SAFA y ASIPA) por subzona, fechas de zarpe-recalada, lances totales, con pesca y la georreferencia del lance.

Subzona	Programa	FECHA - HORA ZARPE	FECHA - HORA RECALADA	LANCES TOTALES (N°)	LANCES CON PESCA (N°)	N° ORDEN DEL LANCE	LANCES (LAT - LOG)	
Bahía Concepción	ASIPA	01-02-23 13:30	01-02-23 22:30	3	3	1 2 3	36°35'36"	73°02'30"
		07-02-23 07:00	07-02-23 16:30	3	2	1 2 3	36°40'18"	73°02'42"
		17-02-23 08:15	17-02-23 17:40	3	3	1 2 3	36°38'12"	73°04'59"
		21-02-23 03:00	21-02-23 15:00	3	3	1 2 3	36°28'06"	72°55'42"
	SAFA	03-02-23 08:00	03-02-23 15:30	3	3	1 2 3	36°39'49"	73°05'24"
		09-02-23 04:40	09-02-23 17:30	3	3	1 2 3	36°41'32"	73°04'59"
		23-02-23 05:00	23-02-23 17:00	3	3	1 2 3	36°36'30"	73°05'30"
		27-02-23 05:00	27-02-23 14:10	3	3	1 2 3	36°38'00"	72°58'36"
Golfo de Arauco	ASIPA	01-02-23 11:20	01-02-23 20:00	1	1	1	37°12'54"	73°17'06"
		07-02-23 04:45	07-02-23 16:00	3	3	1 2 3	37°04'54"	73°18'36"
		17-02-23 08:20	17-02-23 18:15	2	2	1 2	37°06'48"	73°24'18"
		22-02-23 08:32	22-02-23 18:30	3	3	1 2 3	37°08'12"	73°23'42"
	SAFA	03-02-23 09:30	03-02-23 19:00	3	3	1 2 3	37°09'54"	73°23'48"
		10-02-23 09:00	10-02-23 18:30	3	3	1 2 3	37°09'36"	73°24'12"
		24-02-23 08:30	24-02-23 17:40	3	3	1 2 3	37°11'27"	73°28'40"
		28-02-23 08:50	28-02-23 19:00	3	3	1 2 3	37°13'09"	73°18'05"
Lebu (isla Mocha)	SAFA	08-02-23 16:25	10-02-23 19:00	1	1	1	37°07'18"	73°18'36"
		13-02-23 05:10	14-02-23 18:30	2	2	1 2	37°09'36"	73°22'42"





Figuras 2: Georreferencia clasificadas por subzona y semana de los lances de pesca efectuados por las embarcaciones arrendadas en la Región del Biobío monitoreada durante el mes de febrero 2023. (Fuente de datos, IFOP).

Tabla 2: Estadígrafos descriptivos de la captura estimada por especie y subzona en cada viaje realizado durante la veda de reclutamiento, periodo fijo.

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)
Bahía Concepción	SAFA	1	S. Común	54,8	54,8	401	7,0 - 11,5	8,5	98,3	36,9
			Anchoveta							
		2	S. Común	100,5	100,5	636	5,0 - 13,0	10,5	89,5	32,9
			Anchoveta	49,5	49,5	199	14,0 - 19,0	17,0	0,0	
		3	S. Común	119,87	119,87	541	8,0 - 15,5	10,5	81,3	0,6
			Anchoveta	29,9	29,9	182	13,5 - 19,0	17,0	0,0	
		4	S. Común	50	50	202	7,5 - 11,0	9,5	100,0	13,4
			Anchoveta	50	50	168	12,0 - 18,5	17,0	0,0	

		1	S. Común	45,0	45,0	229	7,5 - 11,5	10,0	99,6	9,2
			Anchoveta							
		2	S. Común	100	100	423	6,5 - 11,5	8,5	98,6	31,7
			Anchoveta							
		3	S. Común	112	112	620	6,5 - 12,5	10,0	92,1	5,2
			Anchoveta							
		4	S. Común	100	100	402	6,5 - 15,5	10,5	90,5	10,2
			Anchoveta							
Golfo de Arauco	SAFA	1	S. Común	28,91	28,91	340	6,5 - 12,0	7,5	98,5	70,0
			Anchoveta	48,68	48,68	206	7,0 - 15,5	10,0	77,7	
		2	S. Común	85,9	85,9	430	6,0 - 15,5	10,5	80,0	6,0
			Anchoveta	8,0	8,0	212	10,5 - 14,5	13,5	1,9	
		3	S. Común	38,2	38,2	409	5,5 - 13,5	11,0	61,1	2,9
			Anchoveta	2,0	2,0	10	12,0 - 14,0	13,0	0,0	
		4	S. Común	15,0	15,0	246	6,0 - 13,5	10,5	80,9	16,7
			Anchoveta	85	85	391	8,5 - 18,0	14,5	1,0	
	ASIPA	1	S. Común	45	45	229	7,5 - 11,5	10,0	99,6	9,2
			Anchoveta							
		2	S. Común	100	100	423	6,5 - 11,5	8,5	98,6	31,7
			Anchoveta							
	ASIPA	3	S. Común	112	112	620	6,5 - 12,5	10,0	92,1	5,2
			Anchoveta							
		4	S. Común	100	100	402	6,5 - 15,5	10,5	90,5	10,2
			Anchoveta							
Lebu	SAFA	1	S. Común	40	40	203	6,5 - 12,0	8,0	94,6	65,5
			Anchoveta	10	10	203	13,5 - 19,0	14,5	24,1	
	ASIFA	2	S. Común	9	9	204	7,5 - 17,0	14,5	3,4	1,5
			Anchoveta	41	41	204	10,5 - 18,0	14,5		

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

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

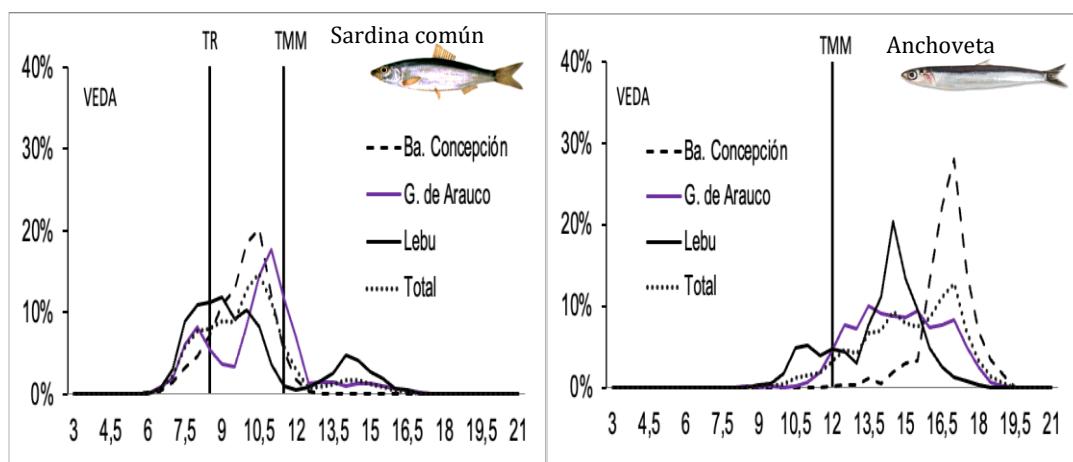


Figura 3: Estructura de tallas de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) del monitoreo de reclutamiento mes de febrero 2023.

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

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

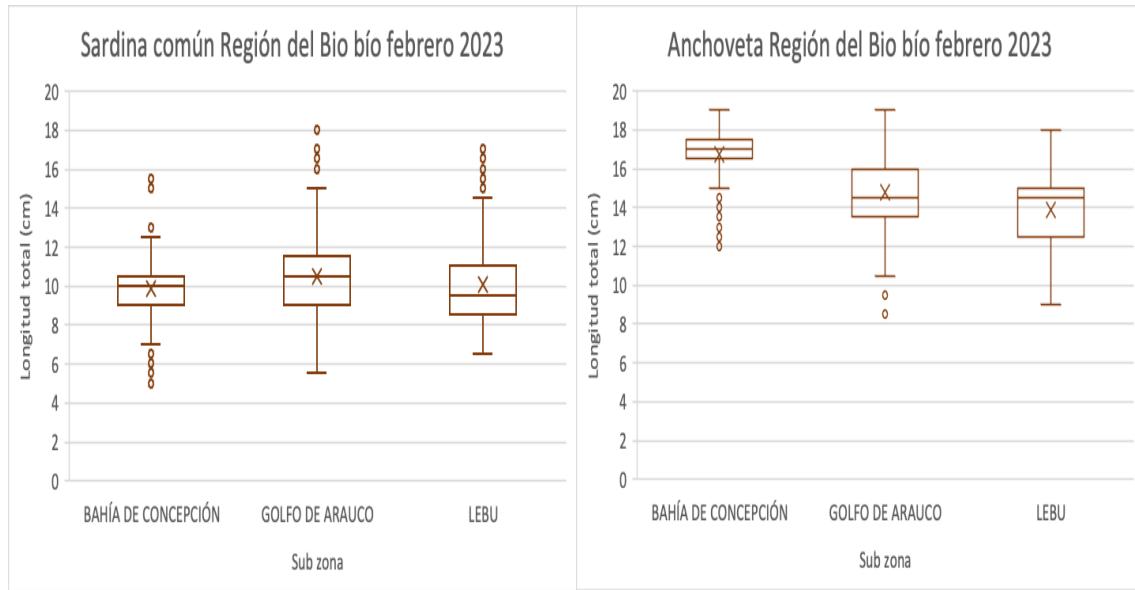


Figura 4: Diagrama de cajas de la distribución de los datos de longitud total (cm) por subzona de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) del monitoreo de reclutamiento mes de febrero 2023.

Tabla 3: Viajes programados y comprometidos para la veda de reclutamiento, períodos fijos y variable.

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

4. Cronograma de actividades

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 N° 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 Anchoveta 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 Anchoveta 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"S.L.S.) al límite sur de la Región de Los Ríos (40°14'30"S.L.S.), y desde la fecha de publicación de la presente resolución, de conformidad con lo establecido en el artículo N° 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 Anchoveta *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)



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

Reunión: Plan de Trabajo "Surtentable" Fecha: 08 de febrero 2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Javiera Andrade	Surtentable	950190627	javiera@surtentable.cl
2	Alberto Fuentes L.	IFOP - SAFA	951000440	alberto.fuentes@ifop.cl
3	Horacio Alvarado P.	IFOP - SAFA	953294034	horacio.alvarado@ifop.cl
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



Figura 5. Planificación de trabajo estrategia comunicacional SAFA. Javiera Andrade, periodista de Surtentable Ltda. y Alberto Fuentes Jefe de Proyecto SAFA-IFOP.

Publicaciones realizadas en redes sociales

6.3. Otros

The screenshot shows the Buck system interface. On the left, there is a sidebar with the 'buk' logo and a navigation menu:

- Ifop
 - Portal
 - Alberto Raúl Fuentes
- Administrativo
 - Empleados
 - Vigentes
 - Desvinculados
 - Solicitudes
- Organización

The main content area is titled "Solicitudes" and displays a list of requests:

Estado	Tipo	Asunto	Estado	Opciones
En Progreso (1)	Todos los tipos	# 1502 Solicitud de Personal (SP): OBSERVADOR CIENTÍFICO IFO...	Aprobado	Ver, Editar, Eliminar, Detalles
En Progreso (1)	Todos los tipos	# 1501 Solicitud de Personal (SP): OBSERVADOR CIENTÍFICO IFO...	Aprobado	Ver, Editar, Eliminar, Detalles
En Progreso (1)	Todos los tipos	# 945 Solicitud de Renovación (SR): Joaquín Patricio Aguilera - ...	Aprobado	Ver, Editar, Eliminar, Detalles

At the top right, there are buttons for "Nueva Solicitud" and "Filtrar". A search bar and a notification icon (with 2 notifications) are also present.

Figura 6. Proceso de incorporación (visualizado en sistema Buck) de nuevos observadores científicos para pequeños pelágicos para la sede de Talcahuano de IFOP bajo el programa SAFA



www.ifop.cl