



Informe Mensual 13 – Actividades Enero

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

Código BIP 40035256-0



Febrero 2023

Instituto de Fomento Pesquero

Sede Talcahuano

“Informe Mensual 13 - Actividades Enero”

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

Alberto Fuentes

Heraldo Álvarez

20 febrero 2023

Tabla de contenido

1. Resumen ejecutivo	3
2. Introducción	4
2.1. Antecedentes generales:	5
2.2. Pescas de investigación	6
2.2.1. Veda de reclutamiento:	6
2.2.2. Veda reproductiva:	7
2.3. Crucero de evaluación hidroacústica	7
3. Actividades desarrolladas	8
3.1. Periodo de Reclutamiento (veda fija)	10
4. Cronograma de actividades	13
5. Referencias	14
6. Anexos	15
6.1. Anexo I (extracto de Pesca de Investigación)	15
6.2. Anexo II (actas, asistencia y fotografías de reuniones)	16

1. Resumen ejecutivo

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Introducción

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

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

Las actividades consideradas en este programa de transferencia incluyen:

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

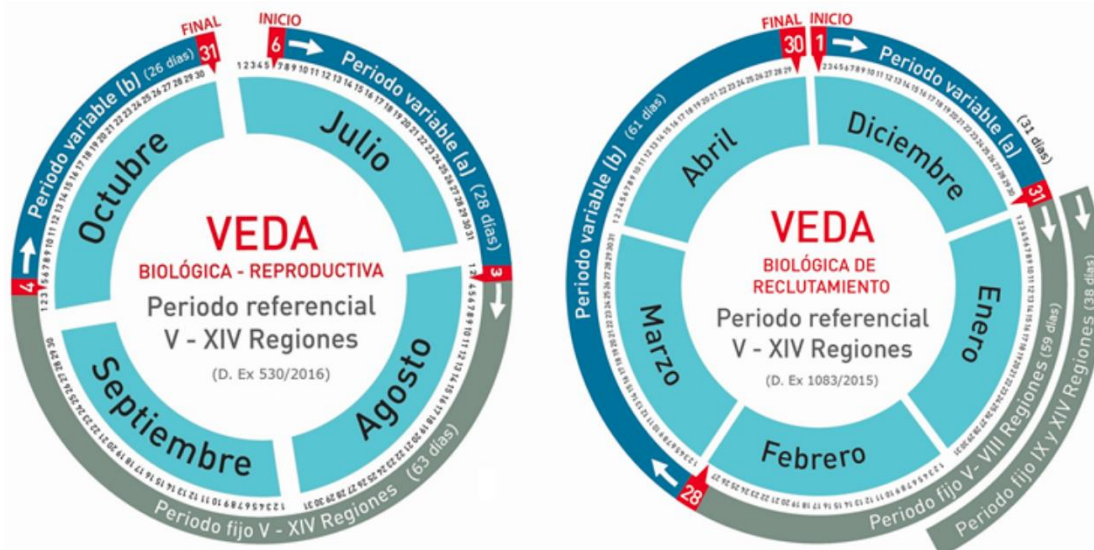


Figura 1. Diagrama de los periodos de veda biológica de reclutamiento (D. Ex. N°51-16) y veda reproductiva (D. Ex. N°530-16) entre las regiones de Valparaíso y Los Ríos.

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

2.1. Antecedentes generales:

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

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

Durante el periodo 2008-2019 la sardina común se constituyó en el principal recurso que sustenta la industria pesquera de pequeños pelágicos de la zona centro sur seguida

por la anchoveta. Este último recurso presentó una disminución sostenida de los desembarques a partir del 2011, la que se debe a una reducción en la abundancia y biomasa con la consecuente disminución de las cuotas de pesca, pero ha evidenciado una importante recuperación en los dos últimos años.

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

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

2.2. Pescas de investigación

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

2.2.1. Veda de reclutamiento:

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

2.2.2. Veda reproductiva:

La veda reproductiva es una medida administrativa que busca proteger el desove del stock adulto y asegurar la puesta de la mayor cantidad de huevos posible durante el período de máxima actividad reproductiva. La sardina común y anchoveta en Chile centro sur exhiben un ciclo anual reproductivo que se monitorea a través del análisis del desarrollo de sus gónadas y la actividad reproductiva, para lo que se utiliza el índice gonadosomático (IGS) y la Proporción de Hembras Activas (PHA). El IGS se expresa como la relación entre el peso de sus gónadas al peso total y los 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 2022.

- Durante el mes de enero, en 16 días, la embarcación L/M Capello realizó la caracterización y evaluación del stock de los recursos anchoveta y sardina común presentes entre las regiones de Ñuble y Los Ríos en el crucero denominado “sesgo de orilla”. En dichas prospecciones hidroacústicas se realizaron más de 70 transectas perpendiculares a la costa, las que en la Región del Biobío incluyeron; Bahía de Concepción, Golfo de Arauco, Isla Santa María, Lebu y el contorno de la isla Mocha. A este estudio, se le denomina sesgo de orilla, ya que cubre lugares más cercanos a la costa y que es donde principalmente se ejerce el esfuerzo de pesca artesanal sobre estos recursos. Es gracias al Programa SAFA-IFOP que este esfuerzo en evaluación se intensifica, debido a que además de estudiar la zona de reserva exclusiva de la pesca artesanal, se incrementa y se refuerza la evaluación hidroacústica, ya que la distancia entre transectas pasa de ser de una milla náutica a 0,5 millas náuticas (figura 2).
- Por otro lado, el 6 de enero, zarpó desde el puerto de Valparaíso el buque científico Abate Molina, para caracterizar y evaluar el stock de los recursos anchoveta y sardina común presentes entre las regiones de Valparaíso a Los Lagos, a partir de métodos hidroacústicos, durante el período de máximo reclutamiento y en el otoño inmediato. El programa SAFA-IFOP robustece esta evaluación con el crucero de sesgo de orilla que opera desde la nave L/M Capello en paralelo al buque Abate Molina.
- El 31 de enero, se publica la R. Ex. N° E-2023-059, que autoriza al IFOP para efectuar la Pesca de Investigación (PINV) de conformidad a los TTR del estudio denominado ***“Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta entre las Regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023***, a desarrollar entre las regiones que indica hasta el 15 de mayo de 2023 en el marco del “Programa de Seguimiento de las principales Pesquerías Pelágicas de la zona Centro-Sur”, adicionalmente y para el presente año, con el objetivo de disponer de más viajes de pesca de investigación en la Región del Biobío, se complementará dicho proyecto con el Programa de transferencia SAFA.
- En enero se realiza un llamado interno (entre el 16 al 19 de enero), para llenar al cargo vacante de Investigador SAFA. Se realizaron entrevistas a los interesados, donde finalmente se tomó la decisión de incorporar al Sr. Heraldo Álvarez Pérez, Biólogo Marino, MSc, el cual se desempeñaba en labores como Observador Científico (O.C.) en el Proyecto de Descarte Pelágicos. El Sr. Álvarez inició sus funciones en SAFA a partir de febrero.

- En enero se realiza una reactivación de la plataforma SAGIR del GORE Biobío, esto debido a que la cuenta estaba vinculado a una persona que ya no pertenece al Programa. Cabe señalar que toda la información técnica y financiera del Programa se sube a dicha plataforma SAGIR.
- El 24 de enero, realiza una visita al Programa y a la sede de Talcahuano, Patricio Barria, investigador senior de la DIP de IFOP, el cual cumplirá un rol de contraparte técnica en una consultoría que se ha definido con la UCSC para estimar ácidos grasos y lípidos en sardina común y complementar con estos indicadores los parámetros clásicos reproductivos y de estado nutricional del recurso en el Biobío.
- El 26 de enero, se realizó una reunión de coordinación con los actores principales de la pesquería de pequeños pelágicos de la Región para revisar temas operativos de la PINV de ***“Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta entre las Regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023”***. En la reunión participaron armadores, patrones de pesca, jefes de flota y representantes de los tripulantes de las embarcaciones que participarán en esta pesca de investigación. Dicha PINV será realizada por IFOP hasta el 15 de mayo del presente año y se financia con fondos SAFA y ASIPA en un programa de viajes definido de forma complementaria.
- El 27 de enero, se visitó la Gobernación Marítima de Talcahuano, para sostener una reunión con el Tte 1° Litoral, Sr. Aldo Silva Ávalos, Jefe (s) de Operaciones de la Gobernación. Esto debido a la inquietud planteada por la Autoridad Marítima para conocer cuáles son las embarcaciones que se encuentran operando en el RECLAS 2023 y las embarcaciones y sub-zonas que operarán en la PINV de ***“Monitoreo del proceso de reclutamiento de sardina común y anchoveta entre las Regiones de Valparaíso y Los Ríos, año 2023”***. En la reunión se describe en que consisten los estudios y se menciona el interés y las competencias de la autoridad marítima de salvaguardar la seguridad en el mar, sobre todo en zonas en las cuales existe conflictos entre pescadores y comunidades indígenas (sur provincia de Arauco). Se acuerda por parte de la Gobernación en coordinar esta PINV con las demás reparticiones marítimas (capitanías de puerto) involucradas en las zonas de estudio.
- El 05 de enero y con la idea de fortalecer comunicacionalmente el Programa SAFA, inició funciones la empresa de asesoría comunicacional SURENTABLE Ltda., con el objetivo de dar a conocer al sector, a los grupos de interés y al público en general el Programa e involucrar más cercanamente a estos sectores con los lineamientos estratégicos del SAFA. Se ha notado a partir de enero 2023, un salto comunicacional sustancial, tanto en la elaboración de material gráfico y audio-visual de calidad, así como en los contenidos a difundir. El SAFA posee una página web (<https://www.ifop.cl/safa>), así como dispone de redes sociales

(RRSS); Facebook; Twitter; Instagram con el nombre de cuenta @Safa>Ifop para dar a conocer las actividades y alcances del Programa.

3.1. Periodo de Reclutamiento (veda fija)

Durante el mes de enero, los lances realizados se efectuaron en el viaje de la LM Capello, el cual realizó el estudio hidroacústico de sesgo de orilla cubriendo la totalidad del área de reserva artesanal de la Región del Biobío. En este viaje, se logró concretar dos lances en la sub-zona bahía de Concepción, cinco lances realizados en la sub-zona golfo de Arauco y cinco lances en la sub_zona de Lebu (**Figura 3**). En la **tabla 1** se detallan los estadígrafos descriptivos de la captura obtenida durante los lances por sub_zona.

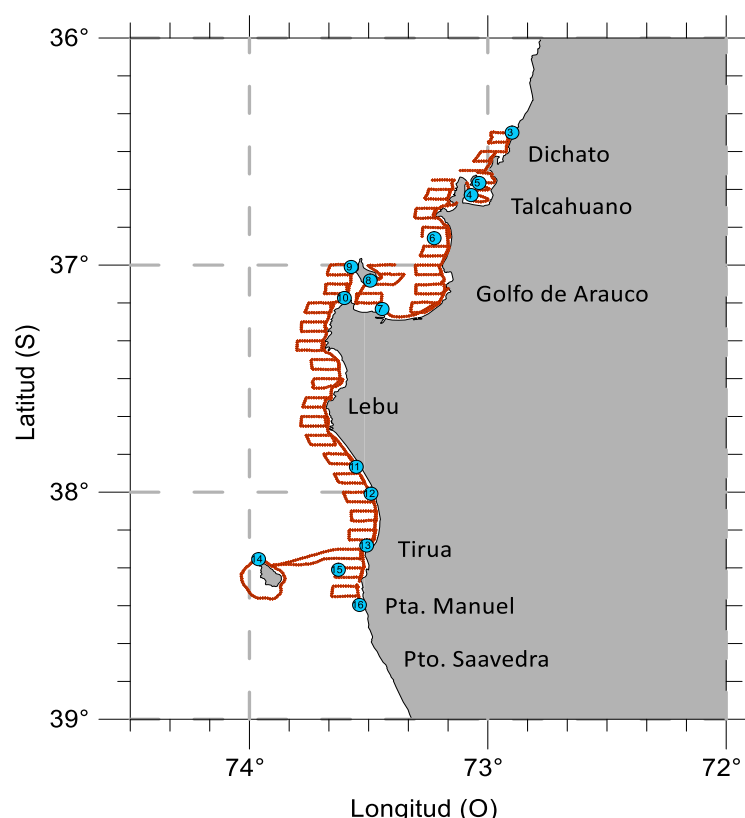


Figura 2. Transectas realizadas por el crucero SAFA hidroacústico de sesgo de orilla verano 2023 realizado en enero 2023.

Tabla 1: Estadígrafos descriptivos de la captura estimada por especie y sub-zona en cada viaje realizado durante la veda de reclutamiento, periodo fijo.

Sub-zona	N° Viaje	Especie	Captura estimada muestreo (kg)	Captura promedio	N° ejempl.	Rango tallas (cm)	Moda	% bajo	% ≤8,5 cm LT (2)
				(kg / viaje)			(cm)	TMM (1)	

Bahía Concepción	1	S. Común	5,6	5,6	400	6,0 - 10,0	8,0	100,0	84,8
		Anchoveta							
G de Arauco	1	S. Común	8,6	8,6	655	5,0 - 15,0	8,5	94,7	45,2
		Anchoveta	0,7	0,7	296	8,0 - 13,0	11,5	78,0	
Lebu	1	S. Común	11,5	11,5	765	4,5 - 17,0	7,0	73,7	44,3
		Anchoveta	2,4	2,4	601	6,5 - 15,0	11,5	64,9	

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

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

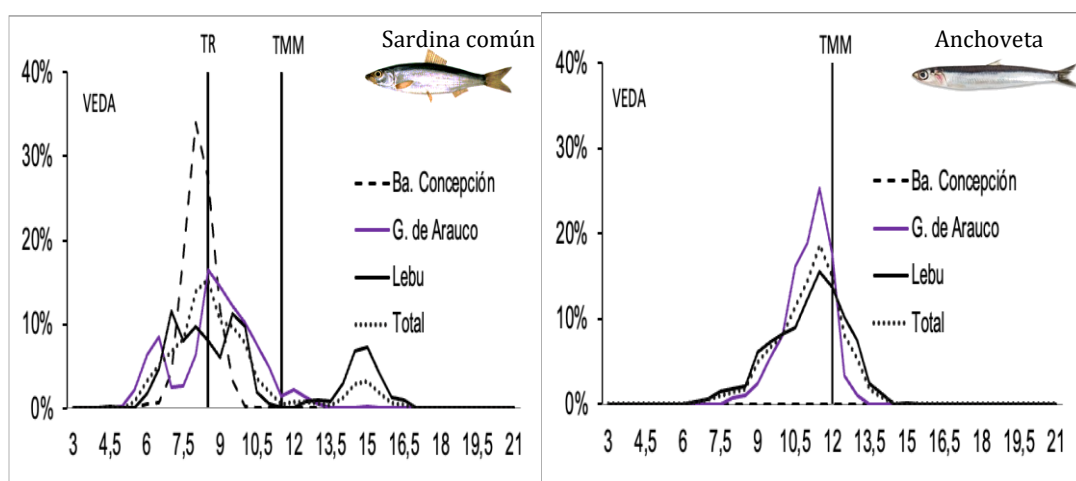


Figura 3: Estructura de tallas de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) del monitoreo de reclutamiento mes de enero 2023.

*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).

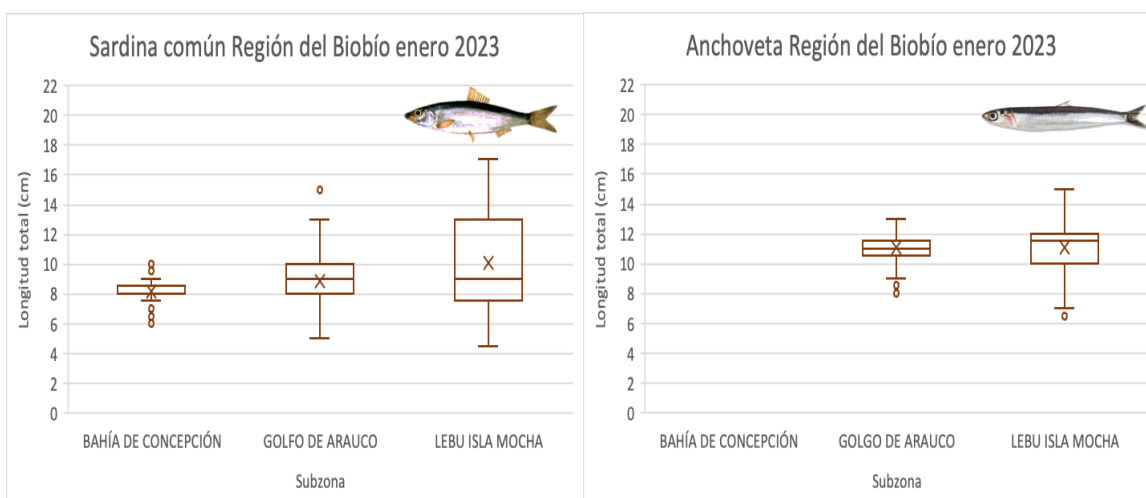


Figura 4. Diagrama de cajas de la distribución de los datos de longitud total (cm) por subzona de sardina común (izquierda) y anchoveta (derecha) del monitoreo de reclutamiento mes de enero 2023.

Tabla 2: Viajes SAFA programados y comprometidos para la veda de reclutamiento, periodos fijos y variable.

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

4. Cronograma de actividades

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

5. Referencias

D.S. N° 51/2016. SUBPESCA/ Ministerio de Economía Fomento y Turismo. Veda biológica de reclutamiento para los recursos Sardina y Anchoveta. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - www.leychile.cl.

D.S. N° 530/2016. SUBPESCA/ Ministerio de Economía Fomento y Turismo. Veda biológica reproductiva para los recursos anchoveta y sardina común. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile - www.leychile.cl.

6. Anexos

6.1. Anexo I (extracto de Pesca de Investigación)



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

Acta reunión interna N°1 2023

Lugar: Oficina SAFA-GORE sede Talcahuano

Fecha: 24 de enero 2023.

Asistentes

1. Patricio Barria, Investigador asociado, División de Investigación Pesquera, Departamento Evaluación de Pesquerías.
2. Heraldo Álvarez Pérez, Investigador SAFA-GORE.
3. Juan Carlos Ortega, Investigador, División de Investigación Pesquera, Departamento Evaluación de Pesquerías.

Contexto

Asesoría científica, sobre el contexto investigativo que abordan los estudios científicos de sardina común y anchoveta.

Temas

- ☐ Patricio Barria, da una charla de lo que aborda el SAFA-GORE Biobío con respecto a los recursos sardina común y anchoveta.
- ☐ Deja en evidencia las directrices de este estudio y del potencial valor agregado que puede tener esta investigación.
- ☐ Se conversa sobre temas de ecología poblacional, procesos oceanográficos asociados a la pesquería y otros temas de interés científico relacionado a la pesquería de sardina común y anchoveta.
- ☐ Los temas fueron tratados conversando y realizando preguntas.

Compromisos

- ☐ Ahondar más en los temas específicos tratados, para generar valor agregado a los estudios.



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

Reunión: Asesoría Científica Fecha: 24-01-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Juan Carlos Ortega	IFOP	9 98938510	juan.ortega@ifop.cl
2	Patricia Barrera Muñoz	IFOP	9 98374956	patricia.barrera@ifop.cl
3	Hector Alvarez Ruiz	IFOP	9 88794514	hector.alvarez@ifop.cl
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



Figura 5. Visita investigador senior Patricio Barría al programa SAFA.

Acta reunión operativa N°1 2023

Lugar: On line, Meet y presencial en sala de reuniones IFOP base Talcahuano

Fecha: 26 de enero 2023.

Asistentes

Desde Valparaíso vía on line:

1. Erick Gaete IFOP
2. Alejandra Gómez IFOP

En sede IFOP Talcahuano:

3. Marco Troncoso IFOP
4. Verónica Valdebenito IFOP
5. Heraldo Álvarez SAFA-GORE
6. Javiera Andrade Periodista SAFA-GORE
7. Pedro Irigoyen Armador
8. Juan Bello Armador
9. María de Jesús Garces Armador (representante)
10. Erick Chaparro Armador
11. Marco Nuñez
12. Eduardo Parra
13. Mauricio Delgado
14. Hector Flores
15. M. Iribarra

Contexto

Coordinar las acciones necesarias para realizar de mejor forma el monitoreo de veda complementario financiado por GORE de la Región del Biobío, durante el periodo de referencia fijo y variable de reclutamiento 2023.

Temas

- ☐ Coordinación de viajes ASIPA y SAFA reclutamiento 2023.
- ☐ La reunión comienza con palabras de Erick Gaete y Alejandra Gómez desde Valparaíso, los que solicitan que todos los asistentes se presenten.
- ☐ Entre los asistentes presenciales que representan a las embarcaciones arrendadas por ASIPA Y SAFA, hay armadores, representantes de armadores, jefes de flota y patrones de pesca.
- ☐ Alejandra Gómez, realiza la presentación de los TTR, donde se expone las embarcaciones arrendadas, por subzona, que embarcación la reemplaza en caso de algún problema y la cronología de los viajes de estas. La cual esta sujeta al inicio del estudio, el cual dependerá de la publicación de la resolución que permite ejecutar el estudio. Este debería publicarse desde el lunes 30 de enero lo más probable (comentario de los asistentes).
- ☐ Se explica como deben funcionar los viajes, los que constan de tres lances efectivos y se les menciona que se debe hacer el máximo esfuerzo dentro del tiempo asignado en la subzona en la búsqueda de los recursos objetivo. Por otro lado, si se logra realizar un lance, el esfuerzo de los siguientes, debería ser a unas millas de distancia, para cubrir más sectores en la subzona y que el estudio sea más representativo. Pedro Irigoyen menciona que sería ideal seguir pescando en el mismo lugar, pero Erick Gaete le explica, que no sería mucho el aporte al estudio realizarlo ahí mismo.
- ☐ Se les recuerda que los lances son de 50 Kg (teóricos), siendo tres lances de 150 Kg. Sin embargo, eso es teórico y se deben bajar las muestras para llevarlas a laboratorio y que estas obviamente no son 150 Kg. Punto importante que se menciona, es que con anticipación ellos deben avisar a SERNAPESCA

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

Coordinación operativa

Reunión: Monitoreo Redubimiento 2023 Fecha: 26-01-2023

N	Nombre	Institución	Contacto	
			Fono	Correo electrónico
1	Pedro Imboden	Industria Litoral	9986154277	indipere@guaril.com
2	Juan Bello	J. Bello	998657524	Jbello@guaril.com
3	Enick Chabarro Duran	Nuby-Tanaisa	962499364	ENICK@NUBY.TANAI.SA
4	Mano de Jesús Gálvez Bello	CH SINO ABN HART	935970858	Mano.galvez@cegal.com
5	Matteo Alvarez	U	964226907	U
6	Enrico Lanza	U	913811428	Enrico.lanza@cegal.com
7	Marcelo Delgado	Triliteca Ltda	982861038	marcelo@triliteca.cl
8	Hector Flores	TR Pesca Ltda	988944151	HectorFlores2005@hotmail.com
9	Juan Carlos Delgado	U	931773415	juan@delgado.cl
10	Ursula Valenzuela	CL-Talentum	910019005	Ursula.Valenzuela@cltalentum.cl
11	Hernando Alvarez P	Investigación SARDINA	953794314	hernando.alvarez@ifop.cl



Figura 6. Reunión de coordinación con armadores, patrones de pesca, tripulantes, jefes de flotas de pequeños pelágicos para dar inicio y coordinar el “Monitoreo año 2023”.

Acta reunión operativa N°2 2023

Lugar: Gobernación Marítima de Talcahuano

Fecha: 27 de enero 2023.

Asistentes

1. Teniente 1° Aldo Silva Ávalos Jefe Departamento Operaciones Marítimas (subrogante) Gobernación Marítima de Talcahuano
2. Heraldo Álvarez Pérez Investigador SAFA-GORE
3. Verónica Valdebenito Bravo Coordinadora Proyecto Seguimiento Pelágicos Centro Sur

Contexto

Reunión informativa sobre el monitoreo de reclutamiento sardina común y anchoveta 2023 SAFA-GORE Y ASIPA

Temas

- ☐ Se explica en grandes rasgos, las funciones y como operan las pescas de investigación.
- ☐ Se presenta los TTR (conversando y explicando desde unos afiches), donde se expone las embarcaciones arrendadas, por subzona, que embarcación la reemplaza en caso de algún problema y la cronología de los viajes de estas. Se explica, que los viajes están sujetos a la publicación de la resolución que permite ejecutar el estudio y que la fecha tentativa debería ser desde el lunes 30 de enero, además, que están podrían variar debido a las malas condiciones de tiempo (puerto cerrado) o por problemas asociados al mal funcionamiento de la embarcación (en pane u otras).
- ☐ Seguridad: el Tte nos explica que las embarcaciones que han realizado estudios con anterioridad, han estado resguardadas por ellos, monitoreándolos en todo momento, incluso por una lancha patrullera que se encuentra en la isla Mocha. Le comentamos, que es muy importante que se siga realizando su labor en este periodo y en todos los que prosigan, ya que hay zonas delicadas donde se pueden generar conflictos. También le informamos que las embarcaciones llevarán una bandera o lienzo de gran tamaño con el logo IFOP, para que los demás sepan que están realizando estudio y no extracción comercial.
- ☐ El Tte nos explica que ellos al ser de la Gobernación Marítima de Talcahuano, tienen una jurisdicción amplia y que ellos pueden bajar la información a las distintas reparticiones navales, como son el caso de las Capitanías de Puerto, Alcaldías de mar, etc. Por lo que cualquier situación, información, etc. Se las hagamos llegar a ellos.


Compromisos

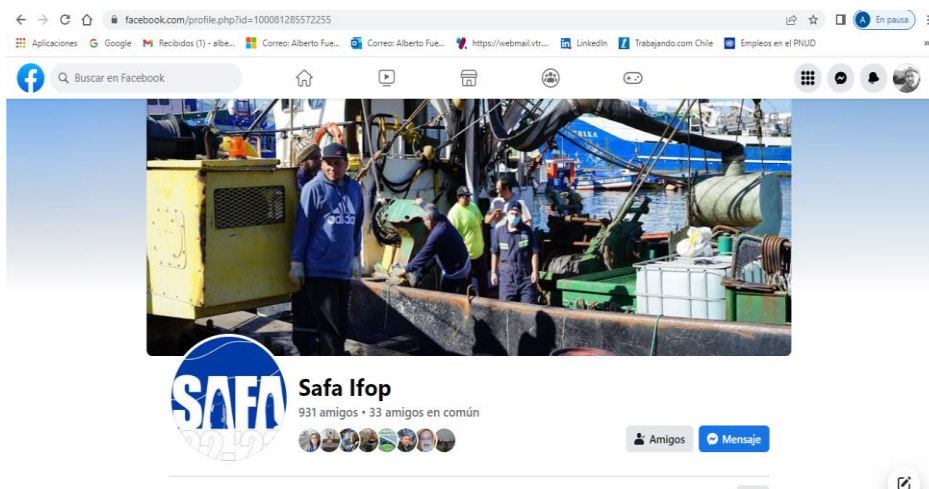
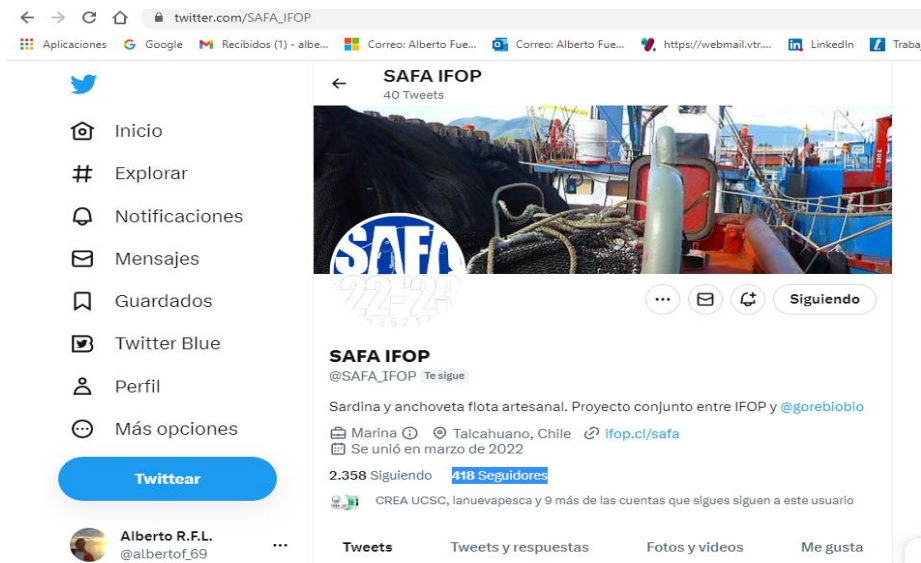
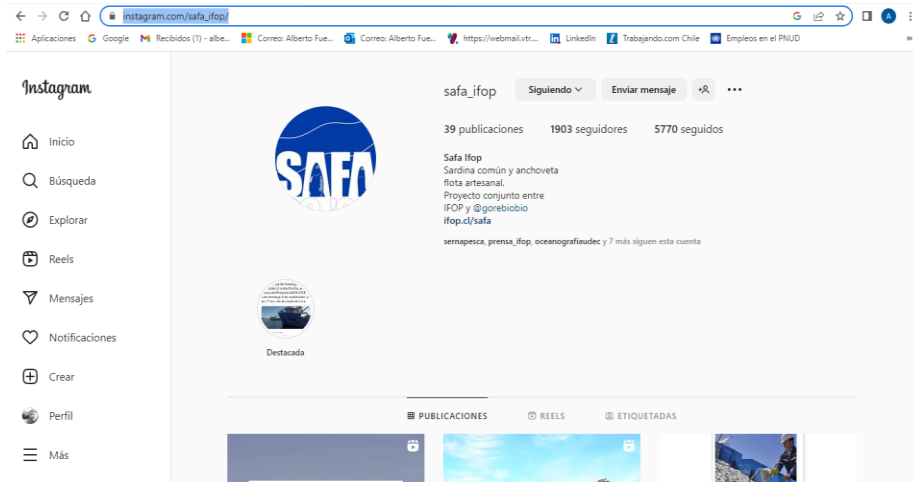
- ☐ Avisar cuando se dará inicio las pescas de investigación del monitoreo de reclutamiento.
- ☐ Enviar una copia de la resolución, donde además aparecen las embarcaciones arrendadas para el estudio.

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

Reunión: Coordinación con Operaciones Maritimas Fecha: 27/01/2023

Gobernación Marítima de Talcahuano

N	Nombre	Institución	Contacto		Firma
			Fono	Correo electrónico	
1	<u>TPII Aldo Silva Ayalas</u>	<u>Gobernación Marítima Talcahuano</u>	<u>1568 98224643</u>	<u>equipe@talcahuano.cl</u>	
2	<u>Heraldo Alvarez Penar</u>	<u>SAFA - IFOP</u>	<u>958394314</u>	<u>heraldo.alvarez@ifop.cl</u>	
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					



Figuras. Redes Sociales del Programa SAFA-IFOP (IG, Twitter y FB) creadas con la cuenta @Safa_Ifop



www.ifop.cl