

VALPARAÍSO, 04 de octubre de 2022

Señor
Julio Salas Gutierrez
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168, piso 18
VALPARAÍSO



Ref.: Adjunta Informe Técnico de la quinta sesión del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos, año 2022.

- Adjunto -

De mi consideración:

En calidad de Presidenta del Comité Científico de la Ref., organismo asesor y de consulta de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en materias científicas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como en aspectos ambientales y de conservación, y en otras que la Subsecretaría considere necesario, tengo el agrado de enviar a Ud. en el adjunto, el Informe Técnico de la quinta sesión de este Comité, efectuado el 17 y 18 de agosto del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

El Informe Técnico en comento contiene el desarrollo del tema establecido en la Carta Circ. N°089 de 2022 respecto de:

- Revisión/actualización del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable (CBA) de la anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso a Los Lagos y sardina austral Región de Los Lagos y de Aysén.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

Sandra Ferrada Fuentes

Presidenta Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Pequeños Pelágicos.

INFORME TÉCNICO N° 2 - SESIÓN N°5 - 2022

COMITÉ CIENTIFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

1.- INFORMACIÓN GENERAL

Sesión : Quinta Sesión del año 2022
 Lugar : Plataforma virtual
 Fechas : 17 y 18 de agosto de 2022

2.- CONVOCATORIA

Mediante Carta Circ.: 0089 del 2 de agosto 2022 se citó a reunión al Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos. Esta sesión se enmarca en la asesoría requerida para el proceso anual de revisión de las cuotas de captura de los recursos pelágicos año 2022, por lo que se consulta al Comité respecto de la revisión de la anchoveta y sardina común zona Valparaíso a Los Lagos, sardina austral Región de los Lagos y de Aysén año 2022.

Así mismo, se espera efectuar el taller de datos y modelos para los siguientes recursos: anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso a Los Lagos, Anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo, Sardina Austral Región de Aysén y anchoveta Zona Norte, este último con el objeto de complementar lo consignado en acta sesión 04/2022.

2.- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

La sesión se efectuó por vía remota.

Presidenta : Sandra Ferrada Fuentes
 Secretario : Víctor Espejo (S)
 Reporte Técnico: Miguel Araya / Ciro Oyarzún

2.1.- Participantes

Miembros en ejercicio

- | | |
|------------------|---------------------------|
| • Miguel Araya | Universidad Arturo Prat |
| • Sandra Ferrada | Independiente |
| • Ciro Oyarzún | Universidad de Concepción |
| • Rodolfo Serra | Independiente |

Miembros sin derecho a voto

- | | |
|------------------|------|
| • Hugo Arancibia | CIAM |
|------------------|------|

Miembros institucionales

- | | |
|-----------------------|------|
| • Víctor Espejo | SSPA |
| • Camila Sagua | SSPA |
| • Joyce Méndez | SSPA |
| • Alejandra Hernández | SSPA |
| • Juan Carlos Quiroz | IFOP |
| • Jorge Castillo | IFOP |

Invitados

- Alvaro Saavedra IFOP
- Doris Bucarey IFOP
- Fernando Espindola IFOP
- Karin Silva SSPA
- Nicole Mermound SSPA

Inasistencias

- Marcelo Oliva
- Marcos Arteaga (excusó)

3.- REVISIÓN DE ANTECEDENTES DÍA 17 DE AGOSTO.

Conforme a la consulta efectuada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, y la agenda planteada, se puso a disposición de los miembros del Comité los resultados y datos de los proyectos listados en el **Anexo I**. De manera complementaria, se efectuaron presentaciones asociadas a estos proyectos:

17 de agosto de 2022

Estatus y CBA de anchoveta y sardina común.

- Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso-Los Lagos, año 2022 (cruce PELACES) (Álvaro Saavedra).
- 2°Actualización del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos, año 2022 (Juan Carlos Quiroz).
- 2°Actualización del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina común Regiones Valparaíso a Los Lagos, año 2022 (Juan Carlos Quiroz).

Estatus y CBA de sardina austral Los Lagos y Aysén:

- Evaluación hidroacústica de pequeños pelágicos en aguas interiores de las Regiones de los Lagos y Aysén, año 2022 (Jorge Castillo).
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina austral Región de los lagos, año 2022 (Doris Bucarey).
- Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de sardina austral Región de Aysén, año 2022 (Fernando Espíndola).

4.- ASESORÍA REQUERIDA RESPECTO AL ESTATUS Y RANGO DE CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA) DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS LAGOS.

Sobre la base de la información provista por el IFOP, que actualiza la evaluación del stock de anchoveta y sardina común basada en un modelo edad estructurado en año biológico, en su segundo hito, conforme al procedimiento de manejo, el Comité da respuesta a las consultas efectuadas por la SSPA. **Dicha actualización considera la incorporación de la siguiente nueva información:** biomasa y estructura de edad de cruce acústico de otoño 2022 (PELACES), captura efectiva del año biológico 2021/22, composición de edad de la flota y pesos medios a la edad flota, todas al 2021/22, constituyendo de esta forma, un hito de evaluación con información completa para el año 2021/22.

4.1.- • REVISIÓN/ACTUALIZACIÓN DEL ESTATUS Y CBA DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN, ZONA CENTRO SUR (REGIÓN DE VALPARAÍSO A REGIÓN DE LOS LAGOS).

4.1.1. Primera Presentación. Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso y Los Lagos, Año 2022. Expositor: Álvaro Saavedra.

Los objetivos específicos planteados fueron:

1. Estimar el tamaño del stock de los recursos anchoveta y sardina común y su distribución espacial en el período de máximo reclutamiento a la pesquería presentes en la zona de estudio.
2. Caracterizar y analizar en un contexto espacio temporal, composición demográfica y su variación interanual de los stocks evaluados mediante indicadores biológicos.
3. Caracterizar y analizar las condiciones bio oceanográficas presentes en el área de estudio y su relación con la distribución espacial de los recursos.
4. Caracterizar las agregaciones de los recursos anchoveta y sardina común en el área de estudio.
5. Analizar las interrelaciones interespecíficas a partir de las distribuciones espaciales detectadas en los ecogramas

Se entregan los resultados preliminares de los estimados de biomasa y abundancia a la talla y distribución espacial de anchoveta y sardina común en la zona centro-sur de Chile, determinada mediante el método hidroacústico durante el otoño de 2022, así como las estadísticas de captura, estructuras de tallas y relación longitud-peso obtenidas en los lances de pesca de identificación del segundo crucero comprometido en el proyecto.

El crucero fue realizado a bordo del B/C Abate Molina, operando entre las latitudes 32°30'S y 40°00'S en el período comprendido entre el 2 de mayo y el 1 de junio de 2022; a esto se agregaron los datos recolectados por las L/M Capello, que operó realizando los sesgos de orilla en las Regiones de La Araucanía y los Ríos y en las Regiones de Ñuble y Biobío, respectivamente.

El B/C Abate Molina realizó 46 transectas diurnas perpendiculares a la costa, 4 transectas dentro del golfo de Arauco; 123 estaciones oceanográficas y 51 lances de pesca de media-agua. La L/M Capello realizó 17 transectas de prospección perpendiculares a la costa (separadas cada 5 mn) y 7 lances de cerco en las Regiones de La Araucanía y los Ríos, y 55 transectas diurnas (separadas cada 2,5 mn) en las Regiones de Ñuble y Biobío, más 14 transectas al interior del golfo Arauco, realizando 17 lances de cerco en la zona de prospección (**Figura 1**).

La captura en peso del B/C Abate Molina estuvo compuesta por anchoveta (48,7%), sardina común (42,3%) y 8,9% de otras especies, principalmente, jurel, sierra, merluza común, pampanito, y medusas. La estructura de talla de anchoveta fue de característica multimodal con grupos modales principales en 9, 10 y 11,5 cm (**Figura 2**), En sardina común, la distribución de longitud total fue multimodal con grupos modales principales en 6, 9,5 y 14 cm (**Figura 3**). La distribución espacial de longitud de anchoveta y sardina común dio cuenta de un predominio de juveniles en toda la zona de estudio.

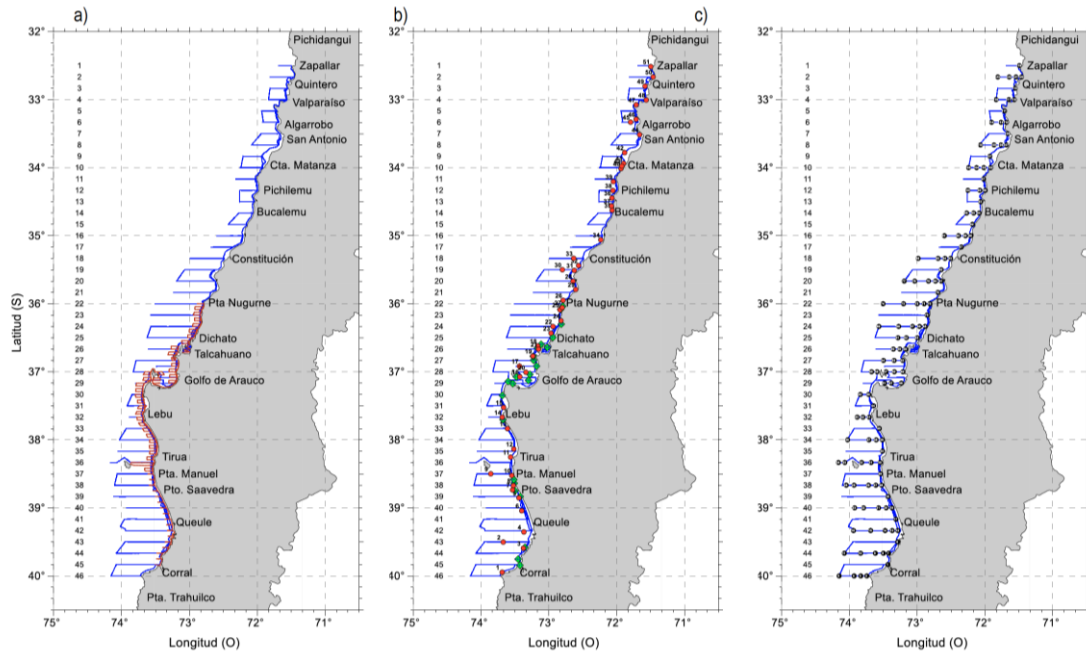


Figura 1. Localización de las transectas acústicas y prospecciones costeras efectuadas por el B/C Abate molina (azul) y la prospección de L/M Capello (rojo), localización de lance de pesca (rojo Abate Molina, verde LM Capello) y estaciones oceanográficas (negro).

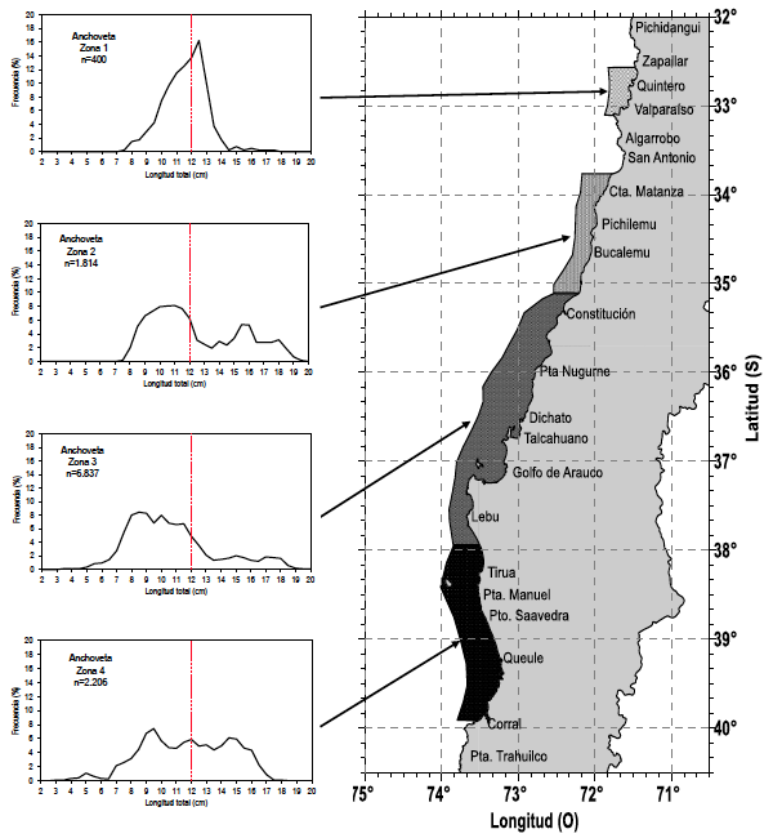


Figura 2. Estructuras de talla obtenidas para anchoveta por zona.

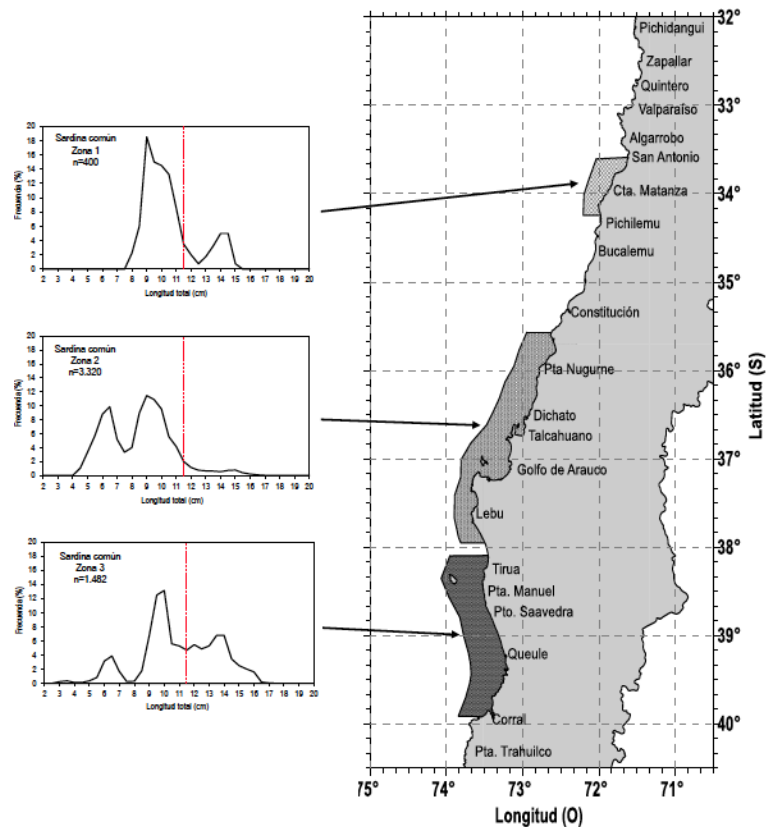


Figura 3. Estructuras de talla obtenidas para sardina común por zona.

La abundancia y biomasa de anchoveta y sardina común fueron estimadas con los métodos bootstrap y geoestadístico, incluyéndose los resultados de los sesgos de orilla realizados. La abundancia sumada de ambas especies mediante método geoestadístico alcanzó los 230.068 millones de individuos, correspondiendo el 44,0% para sardina común y el 56,0% para anchoveta. La biomasa total de ambas especies alcanzó las 2.479.931 t, con un 42,8% correspondiente a sardina común y un 57,2% de anchoveta.

Respecto a las especies por separado, la abundancia total de sardina común, estimada por el método geoestadístico, alcanzó a 101.278 millones de ejemplares, de los cuales el 68,9% correspondió a reclutas (<11,5 cm). La biomasa total de sardina común alcanzó a 1.062.045 t, correspondiendo el 41,0% a reclutas (**Tabla 1**). La abundancia de anchoveta estimada con el método geoestadístico alcanzó los 128.790 millones de ejemplares, con el 60,3% correspondiente a reclutas (<12 cm). La biomasa total de anchoveta resultó en 1.417.886 t, con el 29,6% correspondiente a reclutas (**Tabla 2**).

Tabla 1. Abundancia (millones de individuos) y biomasa (toneladas) de sardina común estimada por métodos Bootstrap y geoestadístico.

Método	Biomasa (t)	CV	Abundancia (millones)	CV
Bootstrap	1.001.480	6,2%	96.872	5,3%
Geoestadístico	1.062.045	9,1%	101.278	8,0%

Tabla 2. Abundancia (millones de individuos) y biomasa (toneladas) de sardina común estimada por métodos Bootstrap y geoestadístico.

Método	Biomasa (t)	CV	Abundancia (millones)	CV
Bootstrap	1.427.398	3,6%	129.375	2,8%
Geoestadístico	1.417.886	3,9%	128.790	3,2%

Conclusiones

1. La biomasa total de sardina común con el método geoestadístico alcanzó a 1.062.045 t, de éstas, el 41,0% correspondió a reclutas (435.515 t), mientras que la abundancia se estimó en 101.278 millones de ejemplares, con el 68,9% correspondiente a reclutas. Estos resultados mantienen la tendencia observada los últimos dos años con niveles cercanos al millón de toneladas en el período de otoño.
2. La biomasa total de anchoveta con el método geoestadístico resultó en 1.417.886 t, de éstas, el 29,6% correspondió a reclutas (419.781 t). La abundancia se estimó en 128.790 millones de ejemplares, con el 60,3% correspondiente a reclutas. La biomasa obtenida en este período confirma la estabilidad que ha presentado anchoveta los últimos tres años con niveles que superan el millón de toneladas en los cruceros de otoño.
3. La estructura de talla en anchoveta fue polimodal con grupos modales principales en 9, 10 y 11,5 cm y rango de tallas entre 3 y 20 cm. Sardina común presentó una estructura polimodal con grupos modales principales en 6; 9,5 y 14 cm y un rango de tallas que se ubicó desde 3 a 17,5 cm.
4. El crucero de mayo de 2022 se llevó a cabo bajo una condición ENOS La Niña, detectándose localmente que las condiciones ambientales fueron frías, con vientos sur al norte del 38°LS y desde el suroeste al sur de dicha latitud, y con una escasa biomasa fitoplanctónica que fue la menor de la serie 2015-2022.

4.1.2. Segunda Presentación. Actualización estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta y sardina común. Expositor: Juan Carlos Quiroz.

ANCHOVETA

Se presenta la segunda actualización del estatus del año biológico 2021/22 y la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del año calendario 2022 para el stock de anchoveta en la Unidad de Pesquería Centro-Sur (UPCS) de Chile (Región de Valparaíso a Región de Los Lagos) basado en un modelo en escala biológica. El análisis es actualizado con la siguiente información: (1) Estadísticas de desembarques de SERNAPESCA corregidas por IFOP los años 1998 al 2001, correspondiente al período 1996/97-2021/22. (2) El porcentaje de descarte obtenido mediante el Programa de Descarte de IFOP corresponde al período 2015-2019. (3) Información de captura a la edad y pesos individuales a la edad, proveniente del "Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Nacionales (Pesquerías Pelágicas)" desde 1996/97 al 2021/22. (4) Series de biomasa acústicas y composiciones de edad de los cruceros de verano (años 2000-2022) y otoño (años 2003-2022)

provenientes del programa de cruceros IFOP sobre evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta entre las Regiones de Valparaíso y Los Lagos. (5) Publicaciones científicas y técnicas relacionadas con los parámetros del ciclo de vida (mortalidad natural y madurez).

En relación a los datos de entrada al modelo de evaluación de stock, se observa que entre los años 2009 y 2017 se registraron los niveles más bajos de biomasa acústica de verano con un valor promedio de 101 mil t. Sin embargo, el año 2018 se observó un primer incremento importante hasta 347 mil t y los últimos cuatro años 2019 al 2022 se consolida este incremento con valores cercanos a las 625 mil t en promedio, registrándose el 2022 un incremento del 90% respecto al año previo. Algo similar se observa en las tendencias de los cruceros de otoño, observándose una recuperación en la biomasa del stock desde el 2016, registrándose el año 2022 el nivel más alto de los últimos 12 años, en 1,4 millones de t. En relación a las capturas de anchoveta en la UPCS, su variación es consistente con los cambios en los niveles de biomasa estimados por los cruceros acústicos de verano y otoño. Entre los años 2011/12 y 2017/18 se registran los desembarques oficiales más bajos de la serie, en torno a 60 mil toneladas en promedio. Para el 2018/19 se incrementan a 136 mil t y para el año 2019/20 a 158 mil t, un 16% mayor al año previo y para el año 2020/21 se incrementa a 205 mil t, un 30% mayor al año previo y un 159% mayor al promedio de los últimos 9 años (período 2011/12 - 2019/20). Para el año 2021/22 se registra una disminución del 3% respecto a lo registrado el año previo.

El modelo base utilizado en este estudio corresponde a un modelo anual en escala biológica el cual es eficiente en reproducir la tendencia general de la biomasa estimada en los cruceros hidroacústicos, especialmente a partir del año 2009/10. Para el año 2022, el modelo no logra ajustar adecuadamente el último valor de biomasa del crucero de verano 2022, sin embargo, la información del crucero de otoño es ajustado adecuadamente. El análisis consigue ajustar apropiadamente la información de la proporción de edades en las capturas y cruceros de evaluación directa. Respecto a las variables poblacionales, el modelo en escala biológica es eficiente en recoger las fluctuaciones en los indicadores del stock, los cuales son consistentes con la variabilidad en los reclutamientos y en los índices (cruceros de verano y otoño) que calibran el modelo de evaluación.

El análisis histórico de la condición de anchoveta centro-sur muestra que entre los años 1996/97 al 2000/01 el stock se encontraba sobre-explotado con biomazas por debajo del objetivo de manejo ($BD < BDRMS$). A partir del 2001/02 se incrementan los niveles de biomasa desovante, permitiendo que el stock transite y se mantenga en una condición de plena-explotación hasta el 2007/08. No obstante, los niveles de reclutamiento para el año 2008 se reducen drásticamente generando niveles de biomasa desovante por debajo del promedio histórico. Debido a la falla en los reclutamientos, desde el año 2009/10 el stock cambia drásticamente a una condición de colapso, manteniéndose en ese estatus durante 8 años (2009/10 al 2016/17). A partir de 2017/18 se manifiesta una recuperación del stock, transitando por una condición de sobre-explotación los años 2017/18 y 2018/19 para alcanzar y mantenerse en plena-explotación durante los años 2019/20, 2020/21 y 2021/22. En términos de los niveles de mortalidad por pesca (F_t año⁻¹), en general, se ha mantenido históricamente por sobre el nivel objetivo de referencia FRMS, no obstante, a partir del año 2016/17, los niveles de F_t estuvieron bajo el objetivo de manejo (**Figura 4**). Por lo tanto, el incremento de los reclutamientos de los años 2018/19 y 2019/20, más la disminución de la mortalidad por pesca por debajo del objetivo de manejo ($F < FRMS$), 2/3 por debajo de M ($M=0,7$ año⁻¹) y el incremento de la biomasa total y desovante 2019/20, 2020/21 y 2021/22 generan una condición de plena-explotación con 0% de probabilidad de sobre-explotación.

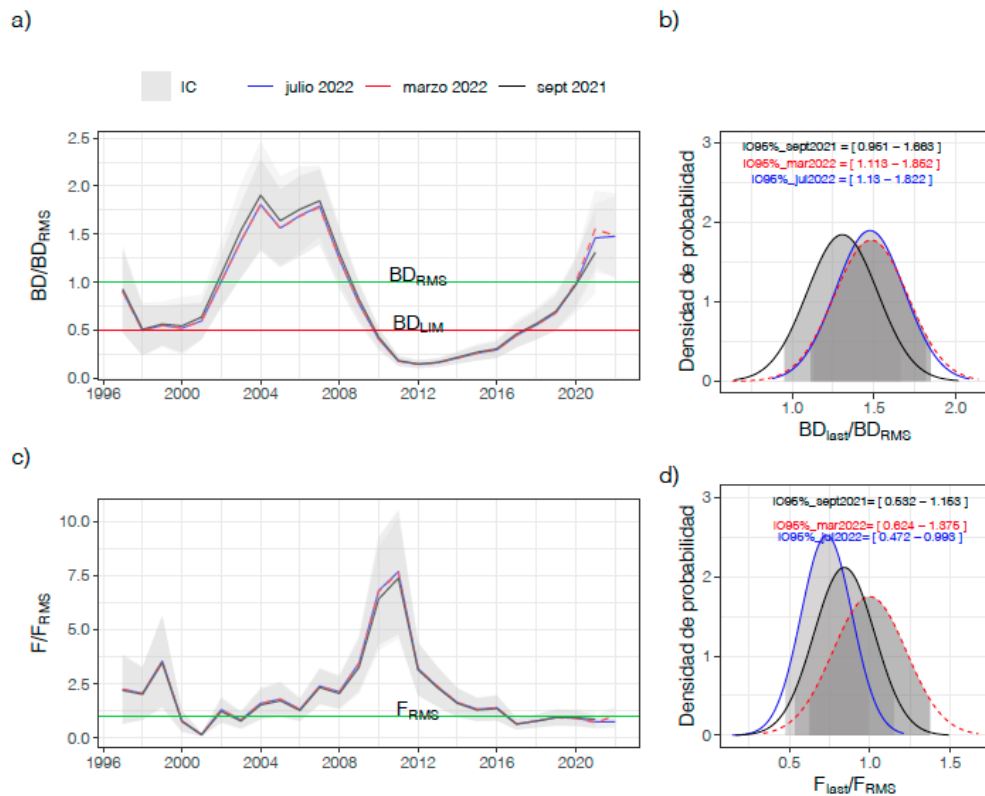


Figura 4. a) Razón BD/BD_{RMS} , b) la distribución de probabilidad de BD_{last}/BD_{RMS} , c) razón F/F_{RMS} y d) la distribución de probabilidad F_{last}/F_{RMS} .

Respecto a la condición actual de anchoveta centro-sur, los resultados actualizados con información completa de este estudio indican una recuperación del estatus generada por el incremento de los reclutamientos 2018/19 y 2019/20, la disminución de la mortalidad por pesca por debajo del objetivo de manejo ($F < F_{RMS}$) y 2/3 por debajo de M ($M = 0,7 \text{ año}^{-1}$) y el incremento de la biomasa total y desovante de los años 2019/20, 2020/21 y 2021/2022. Por lo tanto, anchoveta centro-sur se encuentra en una condición de plena-explotación sin probabilidad de sobre-explotación (0 %) (**Figura 5**).

El rango de la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) para el año calendario 2022 actualizado en la asesoría actual (julio 2022) se obtiene como el desembarque del primer semestre 2022 equivalente al valor registrado por SERNAPESCA más el 30% de la captura proyectada 2022/2023. Considerando el descuento del 2% de descarte, los rangos de capturas para el año 2022 estimados bajo un escenario de reclutamientos altos R1997–2009 podrá situarse entre 233 mil t y 251 mil t; bajo un escenario de reclutamientos históricos R1997–2022 entre 232 mil t y 249,5 mil t y bajo un escenario de reclutamientos recientes R2010–2022 entre 231 mil t y 249 mil t (**Tabla 3**).

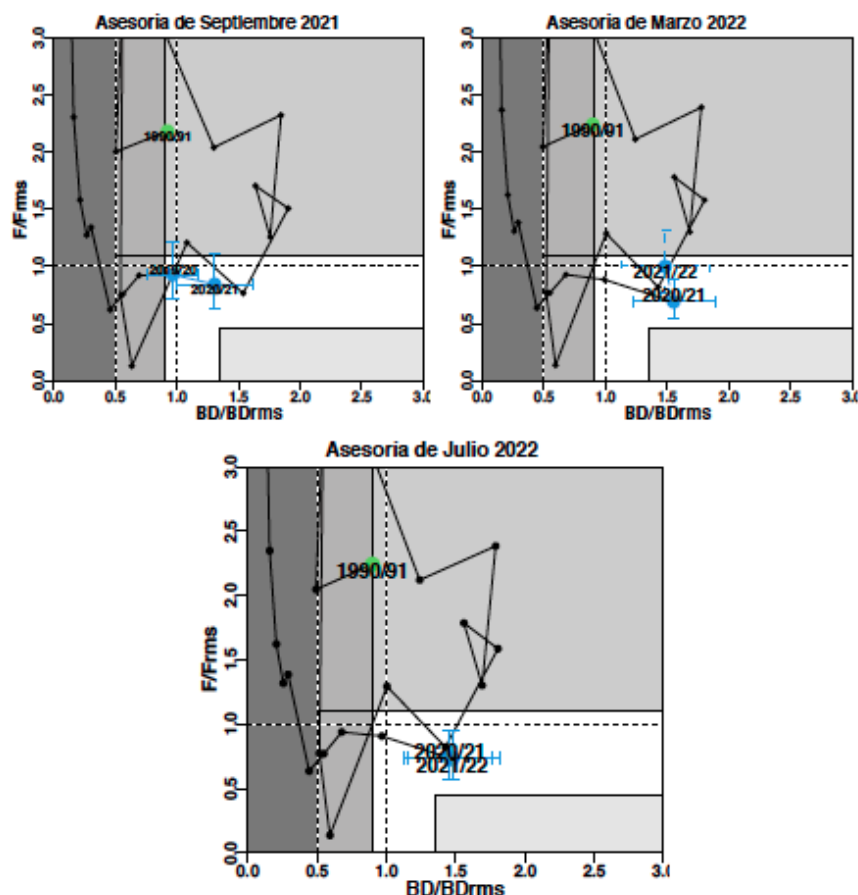


Figura 5. Diagrama de fases de explotación de la biomasa desovante respecto de la mortalidad por pesca de la asesoría de septiembre 2021 (panel superior izquierdo), marzo 2022 (panel superior derecho) y julio 2022 (panel inferior). Los ejes están estandarizados a los valores que generan el RMS proxy. Cruz azul corresponde a los intervalos de confianza de la razón BD/BDRMS y F/FRMS. El año con cruz continua corresponde a Estatus completo y la cruz con línea discontinua a Estatus preliminar en asesoría de marzo 2022.

TABLA 3. Segunda revisión de la CBA año calendario 2022 y el descuento del 2% de descarte, con sus respectivos percentiles de captura entre 10% y 50% y tres escenarios de reclutamientos.

Percentiles de C_{RMS}	CBA_{2022} Escenarios de reclutamiento			$CBA_{2022} - 2\% \text{descarte}$ Escenarios de reclutamiento		
	$R_{1997-2009}$	$R_{histórico}$	$R_{2010-2022}$	$R_{1997-2009}$	$R_{histórico}$	$R_{2010-2022}$
mean	255.970	254.600	253.690	250.850	249.500	248.610
sd	14.129	14.104	14.072	13.846	13.821	13.791
10%	237.863	236.525	235.656	233.106	231.788	230.936
20%	244.079	242.730	241.847	239.197	237.868	237.003
30%	248.561	247.204	246.311	243.589	242.252	241.378
40%	252.390	251.027	250.125	247.342	245.998	245.116
C_{RMS} año calendario 2022	255.970	254.600	253.690	250.850	249.500	248.610

4.1.3. Pronunciamiento del CCT- PP: Estatus y rango de CBA en anchoveta centro-sur.

El Comité acordó que el estatus consolidado de anchoveta para el año biológico 2021/22 se mantiene en **plena explotación**, con una biomasa desovante 47% sobre el objetivo de manejo y una mortalidad por pesca 26% bajo el F_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=1,47$ y $F/F_{RMS}=0,73$), sin probabilidad de sobreexplotación (0%).

Sobre la base de la misma evaluación, el Comité recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a 247.204 toneladas. En consecuencia, descontando a esta captura (año biológico) un 2% de descarte para el año 2022, **se determina una CBA máxima de 242.252 toneladas y un rango entre 193.802 a 242.252 toneladas**. La actualización de CBA aumenta levemente la recomendación de CBA máxima respecto de la asesoría previa, considerando principalmente que: (1) la proyección del stock de un año biológico hacia el futuro (julio 2022-junio 2023) considerando los tres escenarios de reclutamiento (desfavorable promedio reclutamientos años 2010-22; favorable promedio reclutamientos años 1997-2009; promedio reclutamientos históricos) muestra una disminución en la biomasa desovante, y, (2) los niveles de reclutamiento detectados en el crucero de otoño PELACES 2022, deben ser corroborados y visualizados al inicio de la próxima temporada de pesca 2023.

Por último, el estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

SARDINA COMÚN

Se entrega la segunda actualización del Estatus del año biológico 2021/22 y de la Captura Biológicamente Aceptable (CBA) del año calendario 2022 para el stock de sardina común en la Unidad de Pesquería Centro-Sur (UPCS) de Chile, Región de Valparaíso a Región de Los Lagos. El estudio es actualizado con la información disponible a junio de 2022: (1) Estadísticas de desembarques SERNAPESCA desde 1990/91 hasta 2021/22; (2) El porcentaje de descarte proveniente del Programa de Descarte de IFOP corresponde al período 2015-2021; (3) Información de captura a la edad y pesos individuales a la edad provenientes del "Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Nacionales (Pesquerías Pelágicas)" desde 1990/91 hasta 2021/22; (4) Series de biomasa acústicas y composiciones de edad de verano (años 2000 a 2022) y otoño (años 2003 a 2022) provenientes del programa de cruceros IFOP "Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común entre las Regiones de Valparaíso y Los Lagos."; (5) publicaciones científicas y técnicas relacionadas con los parámetros del ciclo de vida (mortalidad natural y madurez).

Las tendencias de las variables poblacionales muestran que los reclutamientos presentan importantes fluctuaciones interanuales y en su historia conocida, se aprecian tres períodos relevantes: a) $R_{prom}(1991-2007)$ con los niveles más bajos de reclutamientos (117 mil millones de peces), b) $R_{prom}(2008-2012)$ con los más altos niveles de reclutamiento (427 mil millones de peces) y c) $R_{prom}(2013-2022)$ con reclutamientos medios en torno a 187 mil millones de peces. Comparado con estos períodos, el reclutamiento 2022 es un 12% mayor al $R_{prom}(1991-2007)$, un 76% menor al $R_{prom}(2008-2012)$ y un 45% menor al $R_{prom}(2013-2022)$. El reclutamiento 2022 disminuye un 42% respecto a lo estimado en la asesoría previa al incorporar información del crucero de otoño y flota. A su vez, el incremento del reclutamiento 2021 permiten una recuperación en el nivel de biomasa total,

del 14% por sobre el promedio histórico de la serie. Por otro lado, la biomasa desovante promedio de la serie histórica se encuentra en torno a 806 mil t, mientras que el promedio de los últimos 10 años (período 2013-2022) es de 1,10 millones de t. Al respecto, la biomasa desovante esperada para el año biológico 2021/2022 es un 46% mayor al promedio histórico y un 7% menor al promedio de los últimos 10 años (período 2013-2022). La mortalidad por pesca actualizada en esta asesoría (julio 2022) para el año 2021/2022 es un 58% menor al supuesto en torno al RMS utilizado en la asesoría previa (marzo 2022) (Figura 6).

En consecuencia, la condición estimada en este estudio para el año 2021/2022 indica que la sardina común se encuentra al límite de la subexplotación (37% sobre BD_{RMS} y 58% menor a F_{RMS}). Adicionalmente, al inicio de este estudio (septiembre 2021) se analizó el efecto del retorno del reclutamiento 2021 a niveles favorables sobre el estatus proyectado hacia el 2021/22 bajo una mortalidad por pesca en torno al F_{RMS} . Los resultados indicaron una recuperación del estatus para el año biológico 2021/22, acercándose a una condición de plena-explotación, con un 46% de probabilidad de sobre-explotación y un 3% de probabilidad de colapso, independiente del escenario de reclutamiento proyectado (Figura 7). La actualización realizada en la asesoría previa (marzo 2022) y actual (julio 2022) corroboran esta tendencia a la recuperación del estatus, posicionándose finalmente en una condición al límite de la subexplotación, con un 2% de probabilidad de sobre-explotación y 0% de riesgo de sobrepesca producto de los bajos niveles de capturas registrados durante el 2021/2022. Esta recuperación podría estar relacionada a las condiciones ambientales favorables registradas hacia fines del 2020 e inicios del año 2021, donde se detectó una condición fría, con gran cobertura espacial de ATSM negativas al norte de los 40°S y procesos de intensa surgencia costera, con elevadas concentraciones de clorofila-a en la costa, lo que se tradujo en una mayor disponibilidad de alimento (fitoplancton) para los reclutas de sardina común.

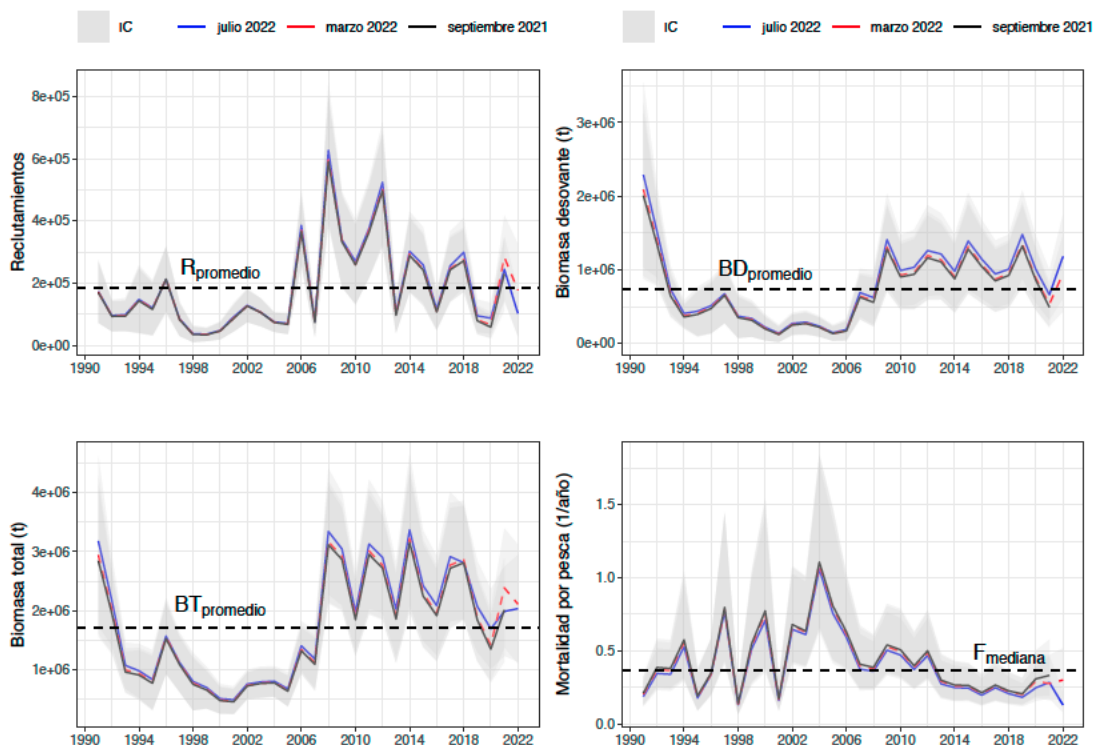


Figura 6. Estimaciones medias de los reclutamientos (R), biomasa total (BT), biomasa desovante (BD) y mortalidad por pesca (F) y su respectivo Intervalo de Confianza (IC). Las líneas segmentadas corresponden al promedio y mediana de la serie respectiva. Los años en el eje x corresponden a año biológico.

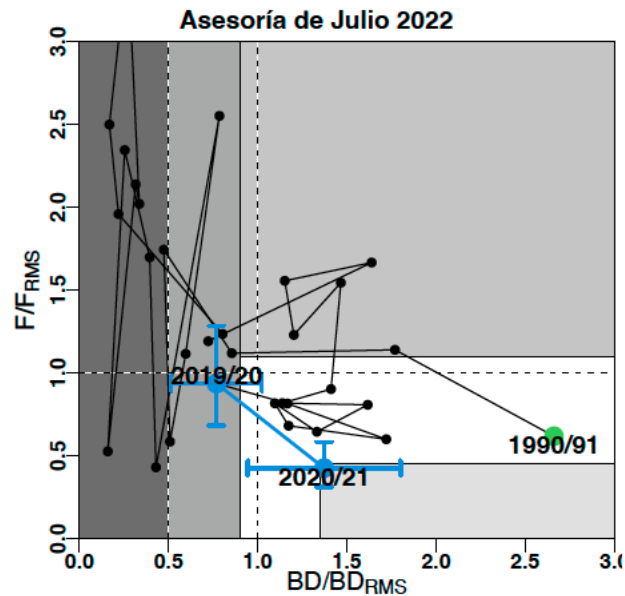


Figura 7. Diagrama de fases de explotación de la biomasa desovante respecto de la mortalidad por pesca de la asesoría de septiembre 2021 (panel izquierdo superior), marzo 2022 (panel derecho superior) y julio 2022 (panel inferior). Los ejes están estandarizados a los valores que generan el RMS proxy. Cruz azul corresponde a los intervalos de confianza de la razón BD/BD_{RMS} y F/F_{RMS} . El año con cruz continua corresponde a Estatus completo y la cruz con línea discontinua a Estatus preliminar en asesoría de marzo 2022.

La segunda revisión del cálculo de la CBA para el año calendario 2022 consideró el desembarque del primer semestre 2022 equivalente al valor registrado por SERNAPESCA más el 30% de la captura proyectada 2022/2023. Al respecto, los rangos de capturas para el año 2022 considerando el descuento del 4% de descarte, bajo un escenario de reclutamientos bajos $R_{1991-2007}$ podría situarse entre 242 mil t y 266 mil t; bajo un escenario de reclutamientos altos $R_{2008-2012}$ entre 310 mil t y 347 mil t y, bajo un escenario de reclutamientos recientes $R_{2013-2022}$ entre 254 mil t y 284 mil t. Considerando como referencia el escenario de reclutamiento recientes y percentil del 30 %, la CBA 2022 calculada en el Hito 3 del ciclo de manejo (julio 2022) es un 16% menor a la calculada en el Hito 1 (septiembre 2021) y un 25% menor a la calculada en el Hito 2 (marzo 2022). La captura registrada durante el año biológico 2021/2022 estuvo por debajo de la captura asumida en los hitos previos en torno al RMS (Tabla 4).

TABLA 4. Segunda revisión de la CBA año calendario 2022 de sardina común y el descuento del 4% de descarte, con sus respectivos percentiles de captura entre 10% y 50% y tres escenarios de reclutamientos.

Percentiles de C_{RMS}	CBA_{2022} Escenarios de reclutamiento			$CBA_{2022} - 4\% \text{descarte}$ Escenarios de reclutamiento		
	$R_{1991-2007}$	$R_{2008-2012}$	$R_{2013-2022}$	$R_{1991-2007}$	$R_{2008-2012}$	$R_{2013-2022}$
mean	277.170	361.510	295.520	266.080	347.050	283.700
sd	19.846	29.858	24.077	19.052	28.664	23.114
10 %	251.736	323.245	264.664	241.664	310.316	254.078
20 %	260.467	336.381	275.256	250.045	322.926	264.247
30 %	266.763	345.852	282.894	256.089	332.019	271.579
40 %	272.142	353.946	289.420	261.253	339.788	277.844
C_{RMS} año calendario 2022	277.170	361.510	295.520	266.080	347.050	283.700

4.1.4. Pronunciamiento del CCT- PP: Estatus y rango de CBA en sardina común centro-sur.

El Comité acuerda que el estatus consolidado de sardina común se mantiene en **plena explotación** para el año biológico 2021/22, con una biomasa desovante 37% sobre el objetivo de manejo y una mortalidad por pesca 58% bajo el F_{RMS} ($BD/BD_{RMS}=1,37$ y $F/F_{RMS}=0,42$), con una nula probabilidad de sobrepesca (0%) y muy baja probabilidad de sobre-explotación (0,02).

Con relación al rango de CBA, y en consistencia con el procedimiento decisonal adoptado en el hito 2 de actualización de CBA (marzo), esto es, un escenario de reclutamientos medios recientes (2013-2022) y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, la CBA máxima con información actualizada asciende a 282.894 toneladas, y al considerar un descuento del 4% asociado al descarte, la CBA máxima correspondería a 271.579. Dicha cantidad se ubica alrededor de 89 mil toneladas bajo la recomendación previa de 360.480 toneladas, por lo que el rango de CBA debería ser ajustado a la baja.

En consecuencia, el Comité recomendó mantener **status quo** respecto del rango de CBA de sardina común establecido en el hito 2 de marzo, ya que las actualizaciones de CBA que generan recomendaciones inferiores al hito previo, es decir, una reducción de una cuota de captura ocasiona problemas de carácter administrativos respecto de la posterior reasignación.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

4.2. REVISIÓN/ACTUALIZACIÓN DEL ESTATUS Y CBA DE PEQUEÑOS PELÁGICOS AGUAS INTERIORES DE LA REGIÓN LOS LAGOS Y AYSÉN AÑO, 2022.

4.2.1. Tercera presentación. evaluación hidroacústica de pequeños pelágicos aguas interiores de la región los Lagos y Aysén año, 2022. expositor: Jorge Castillo.

Se presentan los resultados preliminares de la estimación de abundancia, biomasa y estructura de tamaños obtenidos durante la prospección acústica efectuada en las aguas interiores de las Regiones de Los Lagos y Aysén en el marco del proyecto "Evaluación

hidroacústica de pequeños pelágicos en aguas interiores de las Regiones de Los Lagos y Aysén, año 2022”, estudio que tiene como objetivo principal caracterizar y evaluar, mediante métodos hidroacústicos, el stock de las principales especies de pelágicos pequeños en el mar interior de las regiones indicadas, estructurado en edad y talla, durante el otoño, correspondiente al período de máximo reclutamiento.

La prospección acústica, las pescas de reconocimiento y los muestreos de las condiciones oceanográficas en la zona de estudio, se realizaron en dos embarcaciones cerqueras artesanales equipadas con instrumental acústico y oceanográfico científico, seleccionadas mediante licitaciones públicas por medio del portal público Chile Compra (Aysén) y por contrato directo (Los Lagos).

En Los Lagos, la LM Santa María A, realizó la prospección en las costas oriental y occidental del mar interior entre el 14 de abril y 1 de junio del 2022 con zarpe y recalada en caleta Anahuac de Puerto Montt. En Aysén, el crucero se realizó a bordo de la LM Don Oscar. entre el 14 de abril y el 4 de junio del 2022, con zarpe y recalada en Puerto Aysén.

Se realizaron 22 lances de pesca de identificación en toda la zona de estudio, 12 en la Región de Los Lagos; 6 en Chiloé continental; y 6 en Chiloé Insular y; 10 lances en la Región de Aysén. En Los Lagos se realizaron 92 estaciones oceanográficas, 52 en el sector cordillera y 40 en el sector insular; y en Aysén se completaron 23 estaciones bio-oceanográficas (**Figura 8** y **Figura 9**).

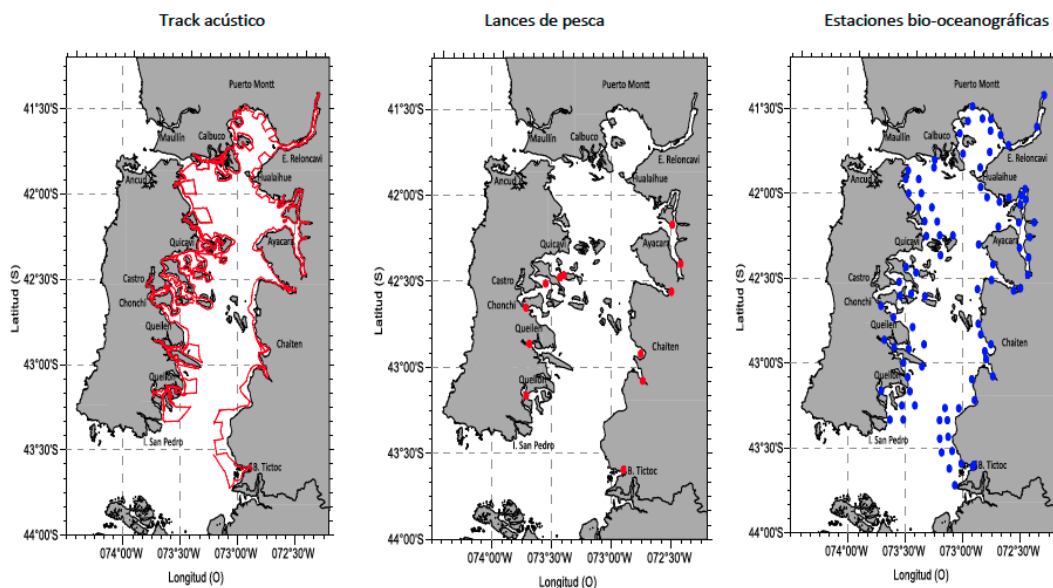


Figura 8. Track de muestreo acústico, lances de pesca de identificación y estaciones bio-oceanográficas, realizados en la Región de los Lagos, abril-mayo, 2022. PELAGUIN 2204.

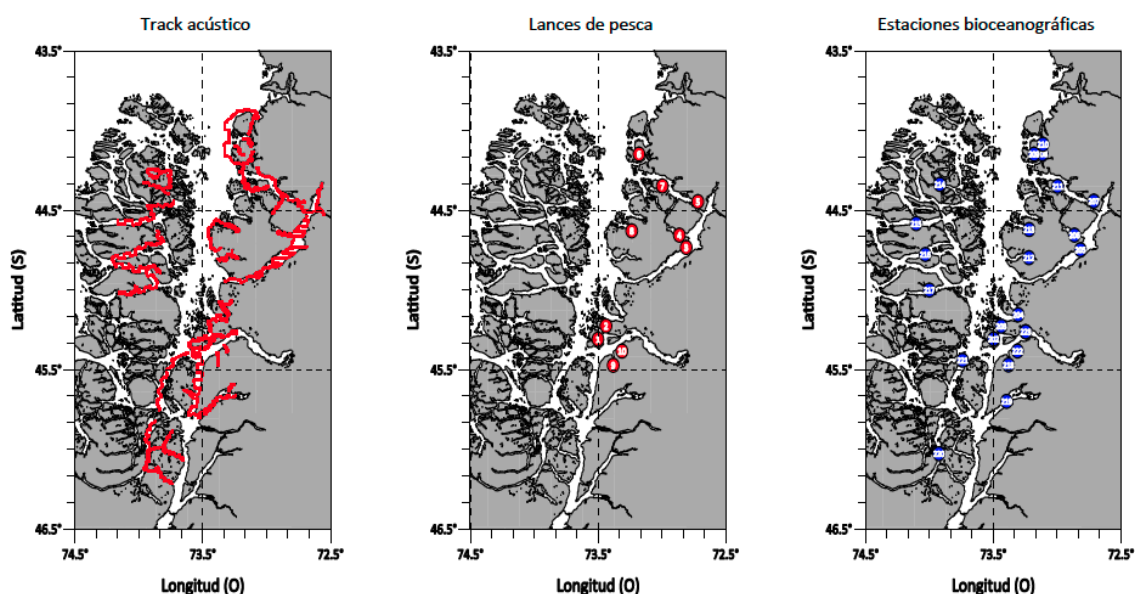


Figura 9. Track de muestreo acústico, lances de pesca de identificación y estaciones bio-oceanográficas, realizados en la Región de Aysén. Abril-mayo, 2022. Crucero PELAGUIN 2204.

Las biomásas y abundancias de sardina austral (*Sprattus fuegensis*), sardina común (*Strangomera bentincki*) y anchoveta (*Engraulis ringens*) se estimaron mediante los métodos Geoestadístico y Bootstrap.

La abundancia total de los tres recursos pelágicos en estudio, en las dos regiones, alcanzó a $42.925,04 \times 10^6$, valor que es un 23,1% superior al registrado en el 2021 (33.002×10^6) y 2,7 mayor al 2019 ($11.674.66 \times 10^6$), año en que se realizó la evaluación en las dos regiones. El 62% ($26.603.24 \times 10^6$) de esta abundancia se concentró en Aysén. La sardina austral fue la especie más abundante con un 53,51% del total ($22.970,56 \times 10^6$). El 72,8% de la abundancia de sardina austral se detectó en Región de Aysén ($16.729,1 \times 10^6$) y el 27,1% (6.241×10^6) en la Región de Los Lagos. El 83,5% de la abundancia de sardina austral en las dos regiones correspondió a juveniles menores a 13,5 cm ($19.189,26 \times 10^6$). La anchoveta fue la segunda especie más abundante con un total en la abundancia para las dos regiones de $13.996,81 \times 10^6$, valor que representa un 59,3% de incremento respecto al 2021 ($5.692,3 \times 10^6$), solo el 29,4% de esta abundancia se detectó en Los Lagos ($4.123, \times 10^6$), y el 70,5% restante (9.874×10^6) en Aysén. Esta proporción se explica principalmente por el incremento registrado en Aysén. Sardina común se registró solamente en Los Lagos, con 5.960×10^6 .

La biomasa total en toda la zona de estudio (Los Lagos y Aysén) se estimó en 232.378,97 t, con 24,1% para sardina austral (56.114,51 t); 53,45% para anchoveta (124.195,55 t) y 22,4% para sardina común (52.068,9 t). En la Región de Los Lagos se registró el 63,2% de la biomasa total (146.892,1 t) compuesto por sardina austral (14,9%-21.958 t; anchoveta (49,6%-72.865 t y sardina común (35,4%- 52.069 t. En la Región de Aysén, la biomasa total alcanzó las 85.486,9 t, con el 39,9% para sardina austral (34.156 t y el 60,1% para anchoveta (51.331 t), registrando un importante aumento en la presencia de esta especie en esta región, respecto a años anteriores (**Tabla 5**).

Tabla 5. Abundancia y biomasa total de especies en Región de Los Lagos y Región de Aysén, 2022.

		Ao &Bo total de especies por Región									
		Los Lagos			Aysén						
		año	sard. Austral	Sard.Comun	Anchov	Total	año	sard. Austral	Sard.Comun	Anchov	Total
Abundancia	2013						2013	13,118.40			13,118.40
	2014	39,497	68.10	0.00	39,565.34	2014	23,139.20			23,139.20	
	2015	6,328	3,839.62	1,873.90	12,041.53	2015	3,528.22			3,528.22	
	2016	11,332	4,095.00	1,629.00	17,056.00	2016	3,999.00			3,999.00	
	2017	10,376	4,067.29	3,038.00	17,481.29	2017	10,227.00			10,227.00	
	2018	3,568	550.02	3,984.07	8,102.49	2018	4,225.00			4,225.00	
	2019	6,696	759	1,313	8,768.16	2019	2,906.49			2,906.49	
	2020	7,875	1,963	1,963	11,801.83	2020				0.00	
	2021	4,270	81	4,196	8,547.08	2021	22,958.35		1,497	24,454.92	
	2022	6,241	5,960	4,123	16,323.81	2022	16,729.10		9,874	26,603.24	
Biomasa	2013				124,026.90	2013	106,684.60			106,684.60	
	2014	138,876.56	1,039.49	0.00	139,916.05	2014	32,841.00			32,841.00	
	2015	60,495.01	23,569.21	7,994.80	92,059.02	2015	21,973.30			21,973.30	
	2016	106,932.00	44,029.00	33,471.00	184,432.00	2016	44,923.00			44,923.00	
	2017	66,882.00	28,474.00	75,196.00	170,552.00	2017	35,493.00			35,493.00	
	2018	20,361.20	4,988.08	43,672.06	69,021.34	2018	24,805.40			24,805.40	
	2019	43,788	5,366	14,331	63,485.82	2019	6,568			6,568.25	
	2020	158,878	17,248	17,248	193,373.02	2020					
	2021	70,260	1,258	64,353	135,870.41	2021	58,553		33,495	92,047.97	
	2022	21,958	52,069	72,865	146,892.10	2022	34,156		51,331	85,486.87	

En la Región de Los Lagos, la estructura de tamaños de las tres especies evaluadas fue polimodal. Para sardina austral el rango de longitudes varió entre 5 a 18,5 cm con grupos modales en 6; 8,5; 9,5; 13 y 15,5 cm. En sardina común la distribución de longitudes presentó un rango que fluctuó entre 6,5 a 16 cm y grupos modales en 9, 11 y 13,5 cm, mientras que, en anchoveta los grupos modales se localizaron en 12; 13,5 y 15,5 cm y un rango que varió entre 8 a 19 cm.

En la Región de Aysén, las distribuciones de sardina austral y anchoveta también presentaron características polimodales. En sardina austral el grupo modal principal se localizó en 6 cm y secundario en 11 cm con un rango de tallas que se ubicó entre 4 a 15 cm de longitud total. Para la anchoveta, los grupos modales principales se centraron en 9,5 y 10,5 cm con un rango de tallas varió entre 6 a 16 cm de longitud total (**Figura 10 y figura 11**).

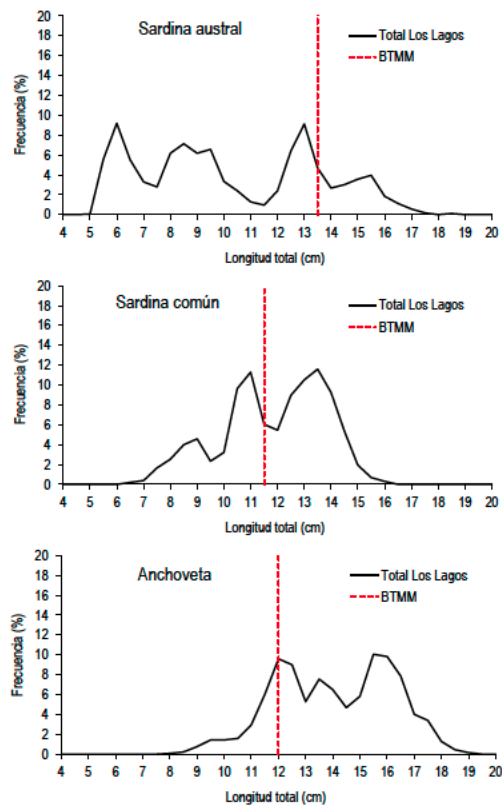


Figura 10. Estructuras de talla total para sardina austral, sardina común y anchoveta, obtenidas en los lances de identificación realizados por las L/M “Santa María A”. Se incluye información de lances realizador por L/M “Pilfican III” en el marco del monitoreo de pequeños pelágicos en el mar interior de la Región de Los Lagos, año 2022.

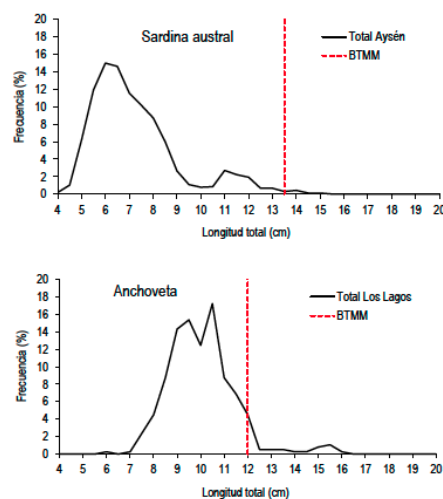


Figura 11. Estructuras de talla total para sardina austral y anchoveta obtenidas en los lances de identificación realizados por el L/M “Don Oscar”. Se incluye información de lances realizados por la L/M “Eben Ezer” en el marco del monitoreo de pequeños pelágicos en el mar interior de la Región de Aysén, año 2022.

4.2.2. Cuarta Presentación. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral aguas interiores, Región de Los Lagos 2022. 1° Actualización. Expositor: Doris Bucarey.

El IFOP presentó los resultados de evaluación de stock de sardina austral, Región de Los Lagos, basado en un modelo de análisis estadístico con dinámica de estructura de edades a nivel anual, que incorpora información correspondiente a la serie de desembarques completa del año 2021 y supuesto año 2022, estructura de tallas completa de la flota 2021, estructura de tallas y biomasa del crucero acústico 2022, Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) 2021 e incorporación de descarte de la serie de desembarques según Acta CCT-PP N°4/2022.

4.2.3. Pronunciamiento del CCT- PP: Estatus y rango de CBA en sardina austral aguas interiores, Región de Los Lagos 2022.

El Comité acuerda que el estatus consolidado para el año 2021 de sardina austral se encuentra en plena explotación, con una proyección en su condición para el año 2022 de sobreexplotación, ubicándose el 2022 un 43% por debajo de la biomasa al Rendimiento Máximo Sostenido (RMS) y un 35% por sobre la mortalidad por pesca en el RMS (F_{RMS}) ($BD/BD_{RMS}=0,57$ y $F/F_{RMS}=1,35$). Lo anterior, bajo el supuesto de una captura 2022 equivalente a la cuota actualmente vigente.

Con relación a la CBA máxima que tiende al RMS, la recomendación de CBA máxima disminuye un 30,8 % respecto a la asesoría inicial con el mismo nivel de riesgo del 30%; y alcanza las 7.287 toneladas con el 50% de riesgo. De acuerdo con lo anterior, el Comité recomienda establecer status quo, ya que administrativamente no es viable una actualización inferior al hito previo.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

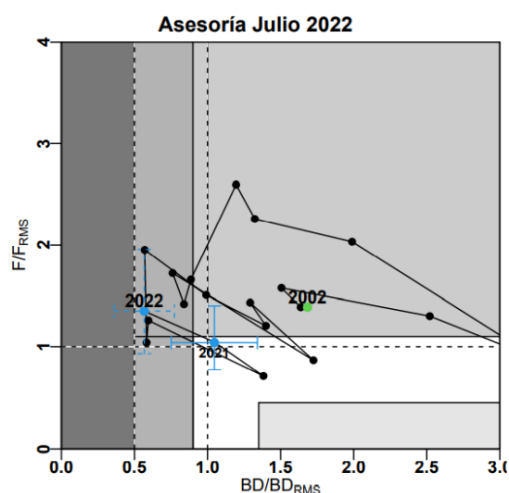


Figura 12. Diagrama de fases de explotación de la biomasa desovante respecto de la mortalidad por pesca de la evaluación de julio 2022, sardina austral, Región de Los Lagos. Los ejes están estandarizados a los valores que generan el RMS proxy. Cruz azul corresponde a los intervalos de confianza de la BD/BD_{RMS} y F/F_{RMS} . El año con cruz segmentada corresponde "Estatus preliminar", la cruz continua a "Estatus completo". Fuente. IFOP, 2022.

4.2.4. Quinta Presentación. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral aguas interiores, Región de Aysén 2022. 1° Actualización. Expositor: Fernando Espíndola.

El IFOP presentó los resultados de evaluación de stock de sardina austral, Región de Los Lagos, basado en un modelo de data pobre. Para lo anterior, se aplica la aproximación de Hilborn & Mangel (1997), que incorpora información correspondiente a los desembarques hasta el 2021, biomasa del crucero acústico 2022, y un nivel reducción del 0,5 para el año 2021. Posteriormente, se utiliza la metodología de Zhou *et al.*, (2013), para definir el estatus y determinar la CBA.

4.2.5. Pronunciamiento del CCT- PP: Estatus y rango de CBA en sardina austral aguas interiores, Región de Aysén 2022.

En relación con el estatus del stock, este se encuentra en **plena explotación** al 2021 ($BD/BD_{RMS}=0,89$ y $F/F_{RMS}=1,08$), con una biomasa desovante que se ubica en un 11% bajo la BD_{RMS} , mientras que la mortalidad por pesca se encuentra levemente superior al objetivo de manejo (F_{RMS}).

En relación con la CBA máxima que tiende al RMS, la recomendación de CBA máxima disminuye un 8 % respecto a la asesoría inicial con el mismo nivel de riesgo del 40% a un $F=0,44$; y alcanza las 3.446 toneladas con el 50% de riesgo. De acuerdo con lo anterior, el Comité recomienda establecer **status quo**, ya que administrativamente no es viable una actualización inferior al hito previo.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

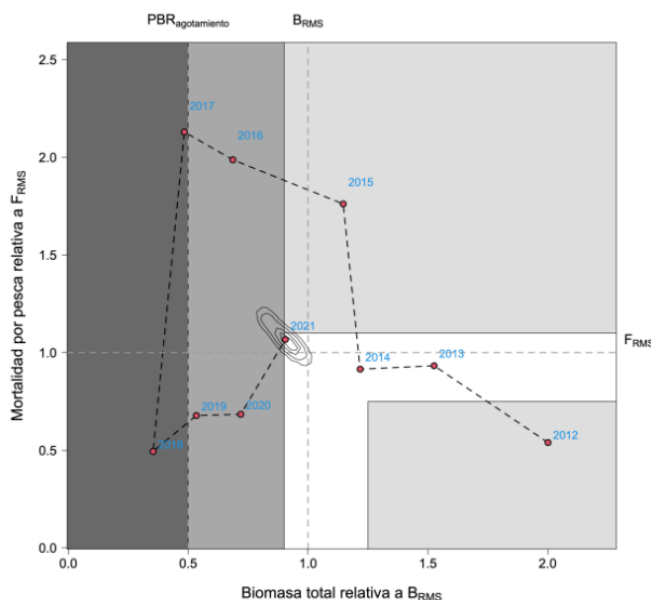


Figura 13. Diagrama de fases de explotación sardina austral, Región de Aysén. Las líneas verticales segmentadas indican los PBR al RMS y aquel que indica el límite o colapso. La línea segmentada horizontal indica la mortalidad por pesca que permite el RMS. Se muestra también la incertidumbre asociada al último año de la evaluación del 2021. Fuente. IFOP, 2022.


7.- VARIOS

En la primera sesión del año 2023, el CCT solicita a IFOP presentar para cada uno de los recursos, una Carta Gantt del trabajo a realizar para los talleres de datos y modelos y mejora continua de los modelos en el corto (año 2023) y mediano plazo.

La presidenta consulta respecto a si la carta ingresada por este Comité respecto a la discusión de la Ley de Remanentes se hizo llegar a la Comisión de Pesca para la discusión en el Parlamento.

8.- FIRMAS

El Acta de esta reunión es suscrita por la presidenta del Comité en representación de sus miembros, y la secretaria, en representación de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.



Sandra Ferrada Fuentes
Presidenta CCT-PP

Victor Espejo Briones
Secretario *ad hoc* CCT-PP

ANEXO I**LISTADO DOCUMENTOS
SESIÓN 05-2022 COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE
PEQUEÑOS PELÁGICOS****1. ESTATUS Y CBA.**

CCT-PP_ANT01_0822_INFORME FINAL (TERCER INFORME-CONSOLIDADO)
"ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE
SUSTENTABLE DE ANCHOVETA ENTRE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO A LA
REGIÓN DE LOS LAGOS, AÑO 2022".

BD_ANT02_0822_BASE DE DATOS ANCHOVETA

CCT-PP_ANT03_0822_CALIFICACIÓN TÉCNICA

CCT-PP_ANT04_0822_INFORME FINAL (TERCER INFORME-CONSOLIDADO)
"ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE
SUSTENTABLE DE SARDINA COMÚN ENTRE LA REGIÓN DE VALPARAÍSO A
LA REGIÓN DE LOS LAGOS, AÑO 2021".

BD_ANT05_0822_BASE DE DATOS SARDINA COMÚN

CCT-PP_ANT06_0822_CALIFICACIÓN TÉCNICA

CCT-PP_ANT07_0822_SEGUNDO INFORME "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE
EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE SARDINA AUSTRAL
REGIÓN DE LOS LAGOS, AÑO 2022"

BD_ANT08_0822_BASE DE DATOS SARDINA COMÚN

CCT-PP_ANT09_0822_CALIFICACIÓN TÉCNICA

CCT-PP_ANT10_0822_SEGUNDO INFORME "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE
EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE SARDINA AUSTRAL
REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO, AÑO 2022"

BD_ANT11_0822_BASE DE DATOS SARDINA COMÚN

CCT-PP_ANT12_0822_CALIFICACIÓN TÉCNICA

2. HIDROACÚSTICOS

CCT-PP_ANT13_0822_INFORME DE AVANCE N2° EVALUACIÓN
HIDROACÚSTICA DE LOS STOCKS DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN
ENTRE LAS REGIONES DE VALPARAÍSO Y LOS LAGOS, AÑO 2022.

CCT-PP_ANT14_0822_CALIFICACIÓN TÉCNICA

CCT-PP_ANT15_0822_INFORME DE AVANCE EVALUACIÓN HIDROACÚSTICA
DE PEQUEÑOS

PELAGICOS EN AGUAS INTERIORES DE LAS REGIONES DE LOS LAGOS Y
AYSÉN, AÑO 2022.

CCT-PP_ANT16_0822_CALIFICACIÓN TÉCNICA

ANEXO II.**AGENDA QUINTA REUNION CCT-PP sesión 3 y 4 de agosto 2021****1^{er} día, martes 03/08/2021**

Horario	Tema
09:00-09:15	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras de bienvenida y coordinación general (Secretario Sr. Oscar Henriquez). • Consulta formulada por la SSPA al CCT. • Revisión de documentos disponibles para el análisis (Cloud). • Revisión de la Agenda propuesta (Presidente). • Reporteros: Sr. Claramunt - Vásquez.
09:15-10:00	<p>1.- Revisión/Actualización del Estatus y CBA de anchoveta y sardina común, <u>Zona Centro Sur</u> (Región de Valparaíso a Región de Los Lagos).</p> <p>IFOP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación hidroacústica del reclutamiento de anchoveta y sardina común ZCS (PELACES).
10:00-10:45	<p>INPESCA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resumen de la actualización estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta y sardina común.
10:45-11:00	Pausa
11:00- 13:00	<p>IFOP</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualización estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentable de anchoveta y sardina común. • Discusión, estatus y recomendación rango de CBA de anchoveta y sardina común <u>Zona Centro Sur</u> (Región de Valparaíso a Región de Los Lagos).
12:30 - 13:00	Cuota de anchoveta para Aysén. Respuesta de la División Jurídica al CCT-PP.

2^{do} día, miércoles 04/08/2021

Horario	Tema
09:00- 10:00	2- Revisión del fallo del tribunal ambiental <ul style="list-style-type: none"> • Lo establecido por el tribunal ambiental. Presentación Div. Jurídica SSP. • Comentarios e Intercambio por parte del Comité.
10:00 -11:00	3.- Propuesta de mejora del programa de descarte y captura incidental (pendiente).
11:00-11:15	Pausa
11:15-12:30	4.- Revisión datos y modelos: Anchoqueta Zona Norte (Pendiente).
12:30- 13:00	5.- Varios: Proyecto FIPA:2019-17 “Asesoría para la revisión de PBRs y consideraciones ecosistémicas asociados a pesquerías pelágicas”