

VALPARAÍSO, 12 de agosto de 2021

Señor  
Alicia Gallardo Lagno  
Subsecretario de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168, piso 18  
**VALPARAÍSO**



Ref.: Adjunta Acta de la quinta sesión del  
Comité Científico Técnico de  
Pesquerías de Pequeños Pelágicos, año  
2021.

- 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 acta de la quinta sesión de este Comité, efectuado el 3 y 4 de agosto del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

El acta en comento contiene el desarrollo del tema establecido en la Carta Circular (DP) N° 97/2021 listados a continuación:

- Actualización / revisión del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable de anchoveta y sardina común, Regiones Valparaíso a Los Lagos.

- Resultados del taller de datos y modelos de los recursos anchoveta zona norte y del plan de mejora para la reducción de la incertidumbre en la estimación del descarte.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S. Ferrada F.', with a long horizontal stroke extending to the left.

**Sandra Ferrada Fuentes**

Presidenta Comité Científico Técnico de la Pesquería  
de Pequeños Pelágicos.

## ACTA DE SESIÓN N°5 - 2021

### COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

#### 1.- INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión : 5° Sesión ordinaria año 2021.  
Lugar : Plataforma virtual, debido a la actual crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.  
Fechas : 3 y 4 de agosto de 2021.

#### Aspectos administrativos

Presidenta: Sandra Ferrada  
Secretario: Oscar Henríquez  
Reporteros de Informe Técnico: Gabriel Claramunt y Sebastián Vásquez.

#### Asistentes

##### Miembros en ejercicio

- Gabriel Claramunt Universidad Arturo Prat
- Guido Plaza PUC Valparaíso
- Lilian Troncoso Independiente
- Marcelo Oliva Independiente
- Sandra Ferrada Independiente

##### Miembros sin derecho a voto

- Sebastián Vásquez INPESCA
- Marcos Arteaga INPESCA

##### Miembros Institucionales:

- Jorge Castillo IFOP
- Gabriela Böhm IFOP
- Oscar Henríquez SSPA
- Silvia Hernández SSPA

##### Miembros ausentes

- José Luis Blanco Independiente (J)

Expertos invitados:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doris Bucarey, IFOP</li> <li>• María José Zúñiga, IFOP</li> <li>• Fernando Espíndola, IFOP</li> <li>• Rodrigo Vega, IFOP</li> <li>• Benjamín Suárez, IFOP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalina Gallardo, SSPA</li> <li>• Karin Silva, SSPA</li> <li>• Luis Cocas, SSPA</li> <li>• Nicole Mermoud, SSPA</li> <li>• Camila Sagua, SSPA</li> <li>• Joyce Méndez, SSPA</li> </ul>
---	--

## 2.- CONSULTA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA.

En el marco de la asesoría requerida para el proceso anual de revisión/actualización de la cuota de captura de anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso a Los Lagos, año 2021, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) consultó al Comité Científico, mediante Carta Circ. N° 97 de 2021, respecto del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable para estos recursos, según lo dispuesto en la LGPA.

Asimismo, se solicita continuar el desarrollo de temas pendientes asociados al taller de datos y modelos de anchoveta zona norte y plan de mejora para la reducción de la incertidumbre en la estimación del descarte.

## 3.- REVISIÓN DE ANTECEDENTES

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:

3 de agosto de 2021

*Estatus y CBA de anchoveta y sardina común.*

- Evaluación hidroacústica de los stocks de anchoveta y sardina común Regiones Valparaíso-Los Lagos, año 2021 (cruce PELACES) (Jorge Castillo).
- Evaluación de stock y estado de condición de sardina común y anchoveta de la zona centro sur. 2° Actualización de estatus y CBA (Marcos Arteaga).
- 2° Actualización del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de anchoveta Regiones Valparaíso a Los Lagos (María José Zúñiga).

- 2° Actualización del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina común Regiones Valparaíso a Los Lagos (María José Zúñiga)

4 de agosto de 2021

*Taller de datos y Modelos*

- Datos y Modelos anchoveta zona norte (Fernando Espíndola, IFOP).
- Propuesta de mejora del programa de descarte y captura incidental (Rodrigo Vega, IFOP).

El detalle de su contenido y discusión de las presentaciones se encuentran descritos en el respectivo Informe Técnico de esta sesión.

#### **4.- ESTATUS Y RANGO DE CAPTURA BIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE (CBA) DE ANCHOVETA Y SARDINA COMÚN, REGIONES VALPARAÍSO A 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 crucero acústico de otoño 2021 (PELACES), captura efectiva del año biológico 2020/21, composición de edad de la flota y pesos medios a la edad flota, todas al 2020/21, constituyendo de esta forma, un hito de evaluación con información completa para el año 2020/21.

##### ***Anchoveta***

El Comité acuerda que el estatus consolidado de anchoveta para el año biológico 2020/21 se mantiene en **plena explotación**, con una biomasa desovante 30% sobre el objetivo de manejo y una mortalidad por pesca 12% bajo el  $F_{RMS}$  ( $BD/BD_{RMS}=1,30$  y  $F/F_{RMS}=0,88$ ), con una baja probabilidad de sobreexplotación (0,03) y sobrepesca (0,13) (Figura 1 Anexo II). Las proyecciones indican alta probabilidad que la anchoveta mantenga esta condición el 2021/22, no obstante, esta se vería disminuida por la baja del reclutamiento estimado durante el año 2021 que se posiciona en torno al promedio más reciente (2009/10-2020/21), considerado bajo.

En relación al rango de CBA, se observa que para los criterios de decisión adoptados en la CBA inicial, esto es, un reclutamiento medio histórico y un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, la CBA máxima con información

actualizada asciende a 195.658 toneladas, ubicándose levemente bajo la recomendación previa de 210.167 toneladas (Inf. Tec. N° 2, 6° sesión de 2020), por lo que el rango de CBA debería ser ajustado a la baja. Tal situación que se explica básicamente por la baja en el reclutamiento, que en la recomendación inicial fue supuesto en un nivel medio.

El Comité discutió ampliamente si el procedimiento habitualmente aplicado, de recomendar *status quo* cuando las actualizaciones generan recomendaciones inferiores al hito previo, debido a los problemas administrativos que ocasiona la reducción de una cuota de captura, es una facultad del Comité Científico. Materia que se acordó consultar formalmente sobre esta materia a la División Jurídica de la SSPA.

Consecuente al procedimiento hasta ahora aplicado, el Comité recomienda mantener *status quo* respecto del rango de CBA de anchoveta (168.134 a 210.167 toneladas).

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

#### *Recomendaciones y Observaciones del Comité*

- Plantea la necesidad de proveer retroalimentación respecto de los impactos del uso de supuestos en los distintos hitos, que posibilite una mejor comprensión a los usuarios.
- Recuerda la importancia de avanzar en la revisión de los niveles de captura por el impacto que este involucra en el diagnóstico y en la CBA. Lo anterior, dado que se han detectado diferencias entre lo reportado por SERNAPESCA y las estimaciones efectuadas por INPESCA.
- Enviar consulta formal respecto de la aplicación del *status quo* frente a una eventual disminución en la recomendación de CBA.

#### **Sardina común**

El Comité establece que el estatus consolidado de sardina común transita de la plena-explotación el 2019/20 a la sobre-explotación el año biológico 2020/21, con una biomasa desovante 38% bajo el objetivo de manejo y una mortalidad por pesca 9% sobre el  $F_{RMS}$  ( $BD/BD_{RMS}=0,62$  y  $F/F_{RMS}=1,09$ ), con una alta probabilidad de sobrepesca (0,48) y menor probabilidad de colapso (0,18) (Figura 2 Anexo III).

El cambio observado en el estatus, obedece principalmente a la disminución de la biomasa adulta producto de los bajos reclutamientos ocurridos por dos años consecutivos (2018/19 - 2019/20), que se reflejaron en la disminución de la biomasa desovante del año biológico 2020/21. No obstante lo anterior, dados los altos

niveles de reclutamiento estimados para el 2021 en base a la actualización se proyecta una recuperación del estatus para el año biológico 2021/22.

En relación al rango de CBA, el Comité discutió ampliamente respecto del impacto de las capturas efectuadas el primer semestre del 2021, con cargo a los remanentes de la cuota año 2020 (ascendentes a 31 mil toneladas), registrándose a la fecha 306 mil toneladas, con lo cual se excede la CBAmáx vigente recomendada por el Comité Científico para 2021 (251 mil toneladas). A juicio de este Comité, el traspaso de los remanentes no permite mantener la condición del recurso y genera incertidumbre e incompatibilidades en el proceso de toma de decisiones actualmente en uso. Además, indica que la captura biológicamente aceptable se establece para el año calendario y no es traspasable al año siguiente, por lo que hace un llamado a cesar su aplicación debido a las problemáticas que se generan, las que se explican con mayor detalle en el informe.

Conjuntamente manifiesta su molestia y preocupación por no haber sido consultado como órgano técnico competente en esta decisión y señala su disponibilidad para apoyar en esta materia.

Finalmente, el Comité acuerda recomendar una CBA máxima total que tiende al RMS de 371.904 toneladas, en consecuencia, descontando a lo anterior 4% de descarte para el año 2021 (según lo establecido en Acta01\_02/2021), se determina una CBA máxima equivalente a 357.028 toneladas y su rango entre 285.622 a 357.028 toneladas de conformidad al artículo 153 letra c) de la LGPA.

Este rango de CBA, considera los criterios decisionales de la primera actualización (marzo) que involucra: i) un mayor nivel de reclutamiento en la proyección, esto es, un escenario de reclutamiento recientes (2013-2021) que refleja con mayor realidad la actual presencia de juveniles y ii) un 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, que es equivalente a un resguardo de 2% (respecto de la Captura en el RMS -CBA 50% de riesgo-). Cabe hacer notar que este nivel de riesgo es menos precautorio que el utilizado en la asesoría inicial (20%, hito de septiembre 2020), fundamentado en una mejor percepción de la biomasa juvenil.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

## **5.- TALLER DE DATOS Y MODELOS.**

### **a.- Datos y modelos anchoveta Zona Norte**

Conforme a lo solicitado por el Comité, IFOP presentó un documento técnico con el detalle de los análisis presentados en la sesión pasada. Estos consideran análisis

de escenarios de proyección de la CBA para el hito 1 y 2, considerando proyección del reclutamiento para 4, 3 y 2 semestres.

Los escenarios de proyección incluyen el uso de los reclutamientos promedio semestrales, desde el año 2000 hasta el último valor estimado (2000-2019,5) y hasta el penúltimo (2000-2018,5), penalizando en ambos casos, la estimación del último semestre de estas series, con los siguientes métodos:

- El límite inferior de la última estimación del reclutamiento;
- Reclutamiento desde una relación no-lineal con el desembarque;
- El último valor dev\_log\_R0 (límite inferior) desde el archivo. pin.

Los resultados señalan que para el primer hito del establecimiento de la CBA (4 semestres proyectados), esta depende principalmente de los niveles de reclutamiento promedios (longitud de la serie) usados en la proyección, más que de la penalización aplicada al último reclutamiento, y por el contrario, para el segundo hito de asesoría (2 semestres proyectados), la CBA depende principalmente del tipo de penalización empleado.

#### *Acuerdos y observaciones del Comité*

- Considerando el alto impacto que esta decisión tiene en la toma de decisiones y la alta incertidumbre que aún existe, el Comité plantea una solución parcial que permita sortear la decisión de más corto plazo, mientras se continúa la exploración de nuevas alternativas.
- Adoptar para la proyección de la CBA 2022 en el primer hito de evaluación el escenario E2, que considera, el uso de los reclutamientos promedio semestrales, desde el año 2000 hasta 2019,5, esto es, eliminar el último semestre de reclutamiento estimado por el modelo.
- Solicitar a IFOP, que continúe profundizando los análisis, considerando relaciones provenientes de evaluaciones directas (índices de cobertura, área de desove, etc.) u otras relaciones funcionales. Los resultados de estas exploraciones deberían ser presentadas en la primera sesión del año 2022, con el objeto de ser aplicada en el hito 2.

#### **b.- Propuesta de mejora del programa de descarte y captura incidental.**

El IFOP presentó a modo de recordatorio las consideraciones técnicas generales ya revisadas en sesiones anteriores y el plan de trabajo con mejoras de corto y mediano plazo, orientado a reducir la incertidumbre de las estimaciones de descarte, que por razones de tiempo no pudieron ser comentadas en la sesión previa.

### *Acuerdos y observaciones del Comité*

- Identifica como prioritario, contar con tamaños de muestra validados y con una medida de incertidumbre de la observación visual que efectúan los observadores.
- Considera importante la incorporación del segmento de embarcaciones menores a 15 m., particularmente, en la pesquería de anchoveta y sardina común de la zona centro sur.
- Solicita complementar el plan con la incorporación de los distintos recursos y medidas adoptadas por el SERNAPESCA en sus procesos de monitoreo y fiscalización.
- Solicita conocer aspectos de fiscalización aplicados por SERNAPESCA en las próximas sesiones.
- Señala la importancia del trabajo que deben realizar los Comités de Manejo para contar con la información de las bitácoras de autoreporte.

## **6.- SENTENCIA DEL TRIBUNAL AMBIENTAL**

La Sra. Catalina Gallardo de la División Jurídica de la SSPA, presentó una síntesis de la sentencia causa Rol R-237-2020 "Oceana Inc. con Ministerio de Economía, Fomento y Turismo" del Segundo Tribunal Ambiental y aclaró diversas consultas planteadas, con el objeto de proporcionar el marco jurídico para el espacio de conversación solicitado por el Comité en la 4° sesión del presente año.

### *Acuerdos y observaciones del Comité*

- Consultar formalmente a la SSPA:
  - Si corresponde al CCT-PP mantener el establecimiento del nivel de riesgo ante la falta de pronunciamiento de los Comités de Manejo.
  - Si el CCT-PP puede solicitar a los antecedentes técnicos que fundamentan los niveles de riesgo que establezcan los Comités de Manejo en la propuesta del correspondiente plan de manejo.
- El nivel de riesgo tal como se aplica actualmente, está asociado a percentiles de la distribución de probabilidad de la estimación de captura y no a un riesgo asociado a la condición del recurso.
- El establecimiento de Reglas de Control podría soslayar la problemática de la fundamentación de los niveles de riesgo.

## 7.- VARIOS

### a.- Cuota fuera de la unidad de pesquería de anchoveta, Regiones Valparaíso a Los Lagos.

Se presenta el Memorándum DJ N°56 de 2021, conteniendo la respuesta de la División Jurídica a la consulta efectuada por el CCT\_PP, en la sesión N°2 de 2021, relativa a uso de la reserva de investigación e imprevisto para el establecimiento de una cuota de captura de anchoveta fuera de la unidad de pesquería Regiones Valparaíso – Los Lagos.

Se acuerda, resolver esta consulta en la sesión extraordinaria del 22 de septiembre.

### b.- Proyecto FIPA:2019-17 “Asesoría para la revisión de PBRs y consideraciones ecosistémicas asociados a pesquerías pelágicas”.

Se acuerda enviar un e-mail a los ejecutores del proyecto, planteando las problemáticas observadas por el Comité en esta materia y la necesidad de complementar la definición del estatus con indicadores del reclutamiento. Lo anterior, considerando que los ejecutores abrieron esta posibilidad en el 2° taller de este proyecto efectuado en julio del presente. Además, se plantea solicitud de requerir una presentación de los avances del citado proyecto.

### c.- Acuerda nueva fecha para la 6° Sesión: 12 al 14 de octubre de 2021.

## 8.- CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 14:15 y 13:30 hrs. del día 3 y 4 agosto, respectivamente.

## 9.- FIRMAS

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



Sandra Ferrada Fuentes  
Presidenta CCT-PP



Oscar Henríquez Arriagada  
Secretario CCT-PP

## **ANEXO I**

### **LISTADO DOCUMENTOS SESIÓN 05-2021 COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS**

#### **1. ESTATUS Y CBA**

**CCT-PP\_ANT01\_0821**\_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 2021"

**BD\_ANT02\_0821**\_BASE DE DATOS ANCHOVETA

**CCT-PP\_ANT03\_0821**\_ 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\_ANT04\_0821**\_BASE DE DATOS SARDINA COMÚN

#### **2. INPESCA**

**CCT-PP\_ANT05\_0821**\_DOCUMENTO TÉCNICO "EVALUACIÓN DE STOCK Y ESTATUS DE LOS RECURSOS PELÁGICOS SARDINA COMÚN Y ANCHOVETA 2021. SEGUNDA REVISIÓN CBA 2021"

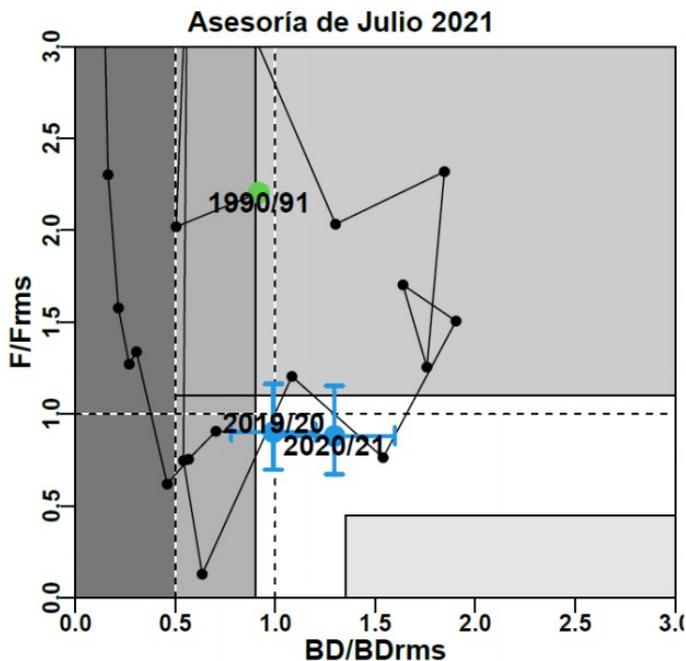
**BD\_ANT06\_0821**\_BASE DE DATOS 2DA REVISIÓN CBA

#### **3. DATOS Y MODELOS**

**CCT-PP\_ANT07\_0821**\_DOCUMENTO TÉCNICO "ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLE DE ANCHOVETA Y SARDINA ESPAÑOLA, REGIÓN DE ARICA Y PARINACOTA A LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA, AÑO 2022".

**ANEXO II**

Diagrama de fases de explotación de anchoveta ZCS, muestran la biomasa desovante respecto de la mortalidad por pesca de la asesoría julio 2021. 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".



**ANEXO III**

Diagrama de fases de explotación de sardina común ZCS, muestran la biomasa desovante respecto de la mortalidad por pesca de la asesoría julio 2021. 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".

