

VALPARAÍSO, 15 de julio de 2020

Señor  
Román Zelaya Ríos  
Subsecretario de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168, piso 18  
**VALPARAÍSO**

Ref.: Adjunta acta de la cuarta sesión del Comité Científico Técnico de Pesquerías de Pequeños Pelágicos, año 2020.

- Adjunto -

De mi consideración:

En calidad de Presidente 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 cuarta sesión de este Comité, efectuado los días 2 y 3 de julio 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° 47/2020, que se indica a continuación:

- Actualización / revisión del estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable de: a) anchoveta zona norte (Pendiente de la sesión N°3/2020), b) sardina austral Región de Los Lagos y c) Sardina austral Región de Aysén.
- Revisión de datos y modelos de los recursos: anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo y anchoveta zona norte.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



**Guido Plaza Pastén**

Presidente Comité Científico Técnico de la Pesquería  
de Pequeños Pelágicos.

## ACTA DE SESIÓN N°4 - 2020

### COMITÉ CIENTIFICO TÉCNICO DE PEQUEÑOS PELÁGICOS

#### 1.- INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión : 4° Sesión ordinaria año 2020.

Lugar : Plataforma virtual, debido a la actual crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

Fechas : 2 y 3 de julio de 2020.

#### Aspectos administrativos

Presidente: Guido Plaza

Secretario: Oscar Henríquez

Reporteros de Informe Técnico: Jorge Castillo y Juan Carlos Quiroz.

#### Asistentes

##### Miembros en ejercicio

- Gabriel Claramunt Universidad Arturo Prat
- Guido Plaza PUC Valparaíso
- José Luis Blanco Independiente
- Lilian Troncoso Independiente
- Marcelo Oliva Independiente
- Sandra Ferrada Independiente (Día 2 de julio )

##### Miembros sin derecho a voto

- Sebastián Vásquez INPESCA
- Marcos Arteaga INPESCA

##### Miembros Institucionales:

- Jorge Castillo IFOP

- Juan Carlos Quiroz IFOP
- Oscar Henriquez SSPA
- Silvia Hernández SSPA

Expertos invitados:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doris Bucarey, IFOP</li> <li>• María José Zúñiga, IFOP</li> <li>• Elson Leal, IFOP</li> <li>• Ignacio Paya, IFOP</li> <li>• Joyce Méndez, SSPA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicole Mermoud, SSPA</li> <li>• Milton Pedraza, SSPA</li> <li>• Camila Sagua, SSPA</li> <li>• Victor Espejo, SSPA</li> <li>• Alejandra Hernández, 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 los recursos anchoveta zona norte (Pendiente de la sesión N°3/2020), sardina austral Región de Los Lagos y Región de Aysén, año 2020, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) consultó al Comité Científico, mediante Carta Circ. N° 47 de 2020, respecto el estatus de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable para dichos recursos, según lo dispuesto en la LGPA.

Asimismo requirió la revisión de datos y modelos de los siguientes recursos: anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo, anchoveta zona norte y sardina austral aguas interiores Región de Los Lagos (Pendiente de la sesión N°3/2020).

Finalmente, solicitó retomar la revisión de los indicadores de veda de reclutamiento, periodo fijo y referencial de anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo, según los análisis planteados en el Acta N°3 de 2019 del CCT-PP.

No obstante lo anterior, la SSPA retiró este último tema de la agenda, junto con la revisión de datos y modelos de Sardina austral. En el primer caso no fue posible aclarar dudas respecto de la información disponible, mientras que en el segundo, el retiro obedece a posibilitar un mayor avance en el trabajo que se encuentra realizando IFOP para sustentar un modelo alternativo al actual en uso.

## 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, datos y calificaciones de los proyectos listados en el Anexo I.

Durante la sesión, se efectuaron las siguientes presentaciones:

- Evaluación hidroacústica de Sardina Austral, Región de Los Lagos (Jorge Castillo, IFOP).
- Actualización del Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral Región de Los Lagos (Elson Leal).
- Actualización del Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de sardina austral Región de Aysén (Elson Leal).
- Actualización del Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de anchoveta zona norte (Ignacio Paya).
- Revisión del modelo alternativo de anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo (Doris Bucarey, IFOP)
- Revisión de la proyección de CBA anchoveta zona norte.

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

#### 4.- ACUERDOS, RECOMENDACIONES Y OBSERVACIONES DEL COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO.

##### a.- Estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de sardina austral, Región Los Lagos.

La recomendación de estatus y rango de CBA de sardina austral Región de Los Lagos, corresponde a un modelo con observaciones y dinámica en talla, actualizado con la siguiente información: desembarques 2019, estructura de tallas de la flota a mayo 2020, biomasa y estructura de talla de crucero 2019 y, captura por unidad de esfuerzo (CPUE) 2019.

El Comité acuerda que el estatus consolidado para la sardina austral año 2019 fue de sobre-explotado ( $BD/BD_{RMS}=0,6$  y  $F/F_{RMS}=1,49$ ). En tanto que el estatus proyectado para el año 2020, muestra una mejora del stock, pasando a una condición de **plena explotación** ( $BD/BD_{RMS}=1,35$  y  $F/F_{RMS}=0,42$ ), bajo el supuesto de una captura equivalente a la cuota actualmente vigente. Dicha condición se mantiene, en caso de incrementar la mortalidad por pesca, con un supuesto de captura equivalente a 15 mil toneladas (Anexo II).

El Comité recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a 15.471 toneladas por lo que el rango de CBA recomendado es de 12.377 a 15.471

toneladas. Para la estimación de la CBA máxima se mantiene el 30% de riesgo de no alcanzar el objetivo de manejo, equivalente a un resguardo del 10%.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

#### **b.- Estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de sardina austral, Región Aysén.**

La recomendación de estatus y rango de CBA de sardina austral Región de Aysén, está basada en un modelo pobre en datos, que utiliza la aproximación de Zhou et al. (2013). Este consideró la actualización de los desembarques 2019 y de manera referencial los del año 2020, así como un nivel de depleción equivalente a 0,4. Durante el año 2020, no se efectuó el crucero de evaluación acústica, por lo que no se contó con dicha información.

En relación al estatus del stock, este se encuentra sobre-explotado al 2019 ( $BD/BD_{RMS}=0,6$  y  $F/F_{RMS}=1,49$ ), saliendo de una condición de agotado-colapsado el 2018 (Anexo III).

El Comité recomienda una CBA máxima que tiende al RMS equivalente a 2.819 toneladas por lo que el rango de CBA recomendado es de 2.255 a 2.819 toneladas. Para la estimación de la CBA máxima considera un valor precautorio  $2/3$  respecto del valor al  $F_{RMS}$ .

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso y mayoría, respectivamente.

#### **c.- Estatus y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA) de anchoveta Zona Norte.**

La recomendación de estatus y rango de CBA está basada en el modelo base de anchoveta zona norte, correspondiente a un modelo con observaciones en talla y dinámica en edad, en escala semestral y separado por flotas. Se incorporaron las piezas de información faltantes según lo solicitado en la sesión N°3 de 2020; captura y biomasa acústica del sur de Perú (primer y segundo semestre) año 2019 y descarte, además de las actualizaciones presentadas en la sesión previa.

El stock de anchoveta Zona Norte, se encuentra en estado de sub-explotación al 2019. Lo anterior, establecido como la trayectoria media entre la reducción de la mortalidad por pesca y la biomasa al RMS del primer y segundo semestre del año 2019. Cabe señalar, que dicha condición se mantiene, si se observa el último periodo evaluado, correspondiente al segundo semestre de 2019 ( $BD/BD_{RMS}=2,03$  y  $F/F_{RMS}=0,20$ ) (Anexo IV).

En relación a la recomendación de CBA, esta mantiene en status quo, esto es, un rango entre 627.446 y 784.307 toneladas. Lo anterior, considerando que los resultados del proceso de proyección de la CBA, incluido el descarte, se encuentran dentro de los rangos previamente establecidos.

El estatus y rango de CBA fueron adoptados por consenso.

**d.- Datos y modelos anchoveta Regiones Atacama y Coquimbo: revisión del modelo alternativo (Doris Bucarey, IFOP).**

Se presentó una comparación del modelo base (con observaciones y dinámica en tallas) y el modelo alternativo (con observaciones en talla y dinámica en edad) en su versión final de sintonización. Las variables poblacionales muestran magnitudes y tendencias similares, disminuyendo la sobreestimación de la biomasa del último año.

El Comité aprueba el modelo complementario y se acuerda dar paso a la fase siguiente, que es analizar la sensibilidad asociada a la toma de decisiones; supuestos de la proyección de CBA en los distintos hitos de evaluación y consistencia con el PBR. Estos análisis serán presentados en la 5ª Sesión de agosto del presente año, donde se definirá el modelo base a utilizar para el 2021.

**e.- Datos y modelos en anchoveta ZN: proyección de CBA (Juan Carlos Quiroz, IFOP).**

Se presentan los elementos asociados a la incertidumbre de la proyección de estimación CBA, particularmente de los que corresponde al segundo semestre del año. Se plantea la necesidad de definir un procedimiento, que considera la definición de condiciones de borde, como niveles de escape, margen de individuos simulados, entre otros. Lo anterior, plantea el desafío de efectuar ciertos ajustes en el manejo de la pesquería.

Se solicita continuar con este desarrollo y presentar tablas de decisión asociadas a ciertos umbrales de referencia a modo de visualizar el tipo de resultado. Se plantea asimismo, la necesidad de trabajar en una sesión extraordinaria previo a la 6ª sesión considerando la complejidad de la temática.

**f.- Otras recomendaciones y acuerdos.**

- Se propone solicitar una reunión con el Consejo del FIPA, a objeto de plantear las necesidades de investigación y conocer el proceso de priorización los proyectos de investigación.

**5.- REUNIÓN CON REPRESENTANTES DE COMITÉ DE MANEJO (CM).**

**a.- Representantes del Comité de Manejo de Anchoveta y sardina Española Regiones Atacama y Coquimbo.**

Mediante Cartas CI.\_Virt. N° 315 y 199 de 2020, se coordina la reunión con miembros del CM. En su representación asisten:

- Sr. Fernando Uribe.
- Sr. Manuel Zambra.
- Sr. Giuliano Reinuaba.

Los temas planteados son:

- Acortamiento del periodo referencial de la veda reproductiva, por razones de programación operativa. El Comité solicita documentar dichas razones y sugiere introducir mejoras al plan de manejo, en el sentido de implementar buenas practicas compensatorias, para la protección del proceso.
- Solicita no establecer una veda fija de reclutamiento y manifiesta su conformidad con una de carácter variable sobre la base de indicadores.

**b.- Representantes del Comité de Manejo de Anchoveta y Sardina Común Regiones Valparaíso a Los Lagos.**

Mediante Cartas C.I.\_Virt. N° 389 y C.I. N°5616 de 2020, se coordina la reunión con miembros del CM. En su representación asisten:

- Sr. Erick Riffo.
- Sr. Pedro Salazar.

Los temas planteados son:



- Acortamiento de los periodos de veda fijos de reclutamiento y reproductivo.
- Mejoramiento de los monitoreo en periodos de veda. Se discute respecto de la limitación de recursos y la posibilidad de poner a disposición embarcaciones de la flota comercial.
- Realizar un crucero intermedio entre el PELACES y RECLAS. En este ámbito se plantea la falta de recursos y de plataforma de investigación disponible, así como de la claridad del objetivo de este nuevo crucero.
- Establecer una cuota unificada para los recursos anchoveta y sardina común. Se indica que la viabilidad de esta alternativa está siendo evaluada mediante MSE a través de un proyecto FIPA.

## 6.- CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 14:00 y 17:30 hrs. de los días 2 y 3 de julio, respectivamente. Se solicita enviar el Informe Técnico para observaciones el día viernes 10 de julio dado que es necesario efectuar modificaciones de cuota.

## 7.- FIRMAS

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



Guido Plaza Pastén  
Presidente CCT-PP



Oscar Henríquez Arriagada  
Secretario CCT-PP

## **ANEXO I**

### **LISTADO DOCUMENTOS**

#### **SESIÓN 04-2020 COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE LAS PESQUERÍAS DE PEQUEÑOS PELÁGICOS**

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

**CCT-PP\_ANT01\_0520\_SIN** HIDROACUSTICO ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS NACIONALES AÑO 2020”: SARDINA AUSTRAL X REGIONES, 2020.

CCT-PP\_ANT02\_0520\_BASE DE DATOS.

**CCT-PP\_ANT03\_0520\_ESTATUS** Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS NACIONALES AÑO 2020”: SARDINA AUSTRAL XI REGIONES, 2020.

CCT-PP\_ANT04\_0520\_BASE DE DATOS.

**CCT-PP\_ANT05\_0520\_CON** HIDROACUSTICO ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS NACIONALES AÑO 2020”: SARDINA AUSTRAL X REGIONES, 2020.

CCT-PP\_ANT06\_0520\_BASE DE DATOS.

CCT-PP\_ANT07\_0520\_CALIFICACIÓN TÉCNICA.

**CCT-PP\_ANT08\_0720\_OFICIO IFOP 397**

**CCT-PP\_ANT10\_0720** INFORME COMPLEMENTARIO ESTATUS Y CBA ANCHOVETA ZN

##### **2. HIDROACÚSTICOS**

**CCT-PP\_ANT09\_0720** INFORME DE AVANCE EVALUACIÓN HIDROACÚSTICA DE PEQUEÑOS PELÁGICOS EN AGUAS INTERIORES DE LAS REGIONES DE LOS LAGOS Y AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO, AÑO 2020.

## ANEXO II.

## Estado de sardina austral Los Lagos

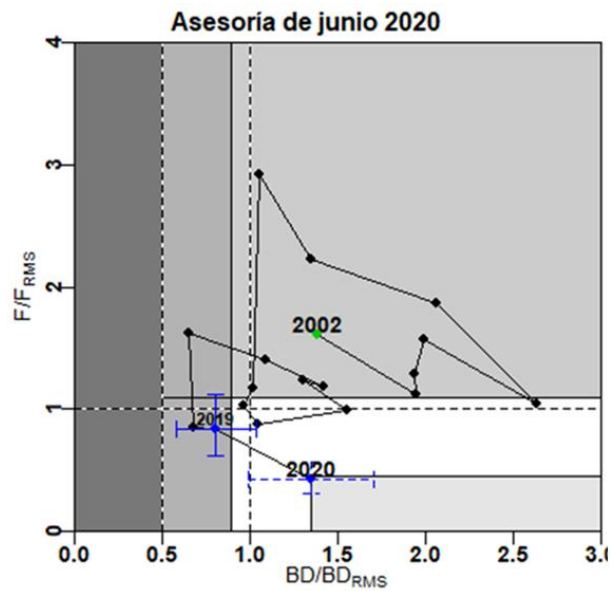


Figura 1: Diagrama de fase de sardina austral Región Los Lagos. Supuesto de captura 2020 equivalente a la cuota actualmente vigente.

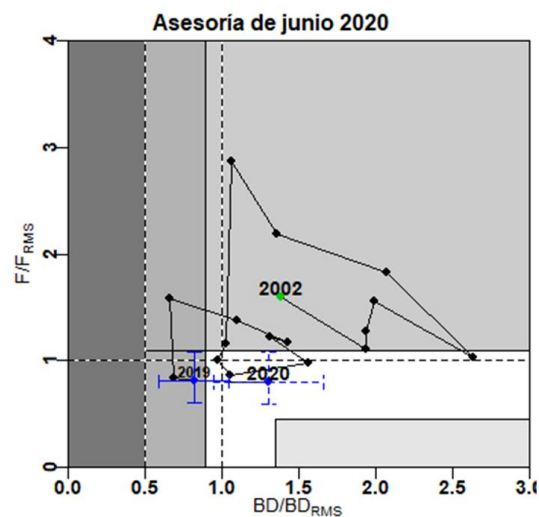


Figura 2: Diagrama de fase de sardina austral Región Los Lagos. Supuesto de captura 2020 equivalente a 15 mil toneladas .

**ANEXO III**

## Estado de sardina austral Región de Aysén

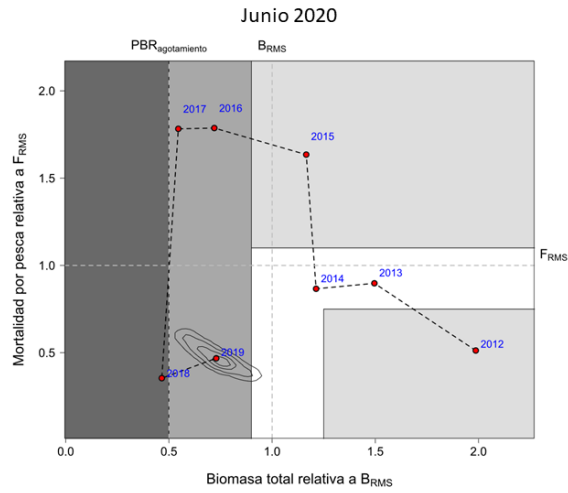


Figura 3: Diagrama de fase de sardina austral Región Aysén.

## ANEXO IV

### Estado anchoveta Zona norte.

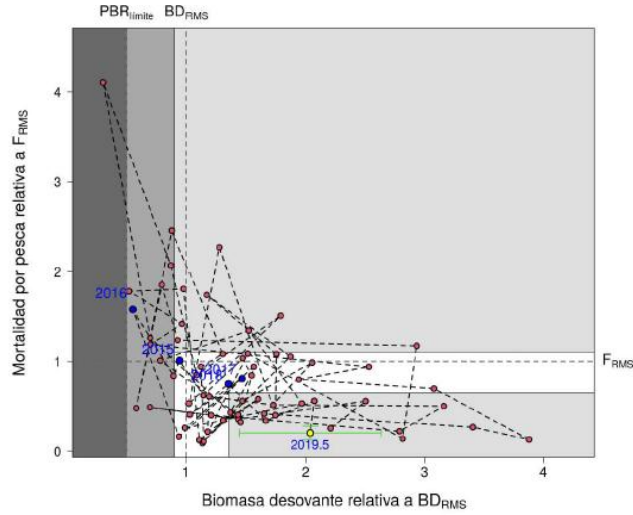


Figura 4: Diagrama de fase de anchoveta ZN, en escala semestral.

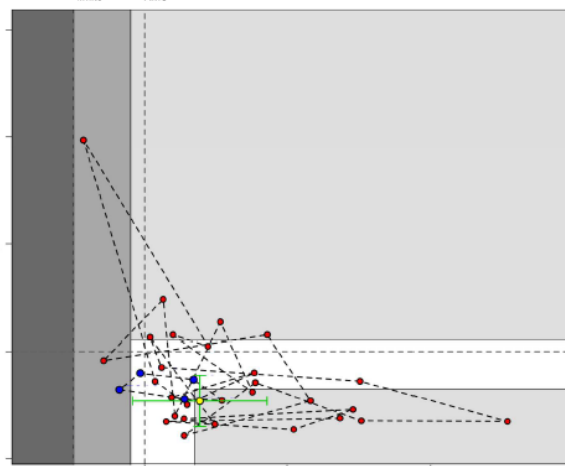


Figura 5: Diagrama de fase de anchoveta ZN, en escala anual.