

VALPARAÍSO, 15 de noviembre de 2022

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

Ref.: Adjunta acta de la primera sesión del
Comité Científico Técnico de la
Pesquería de Jurel, año 2022.

- 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 primera sesión de este Comité del año 2022, de fecha 4 de noviembre del presente, conforme al procedimiento establecido por Ley para estos fines.

El acta en comento contiene el desarrollo de los temas establecidos en la carta circular Carta Circ. (DP) N°129/2022, en el sentido de establecer, según lo dispuesto en la LGPA, el estatus de conservación biológica de jurel del Pacífico Sur, rango de captura biológicamente aceptable (CBA) para el año 2023 y estimación de los PBR, de acuerdo con lo dispuesto en la LGPA, en base a la información disponible.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,



Rodolfo Serra Behrens
Presidente Comité Científico Técnico de la Pesquería
de Jurel.

ACTA DE SESIÓN N°1 - 2022

COMITÉ CIENTIFICO TECNICO PESQUERÍA DE JUREL

INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión: 1° Sesión año 2022
Lugar: Modalidad telemática.
Fecha: 04 de noviembre de 2022.

1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente : Rodolfo Serra
Secretario : Silvia Hernández
Reporteros del Informe Técnico: Sandra Ferrada y Aquiles Sepúlveda.

1.1. ASISTENTES

Miembros en ejercicio

- Rodolfo Serra Independiente
- Ricardo Galleguillos Independiente
- Sandra Ferrada Independiente
- Sergio Neira Universidad de Concepción

Miembros sin derecho a voto

- Jorge Oliva CIAM
- Aquiles Sepúlveda INPESCA

Miembros Institucionales:

- Leonardo Caballero IFOP
- Ignacio Payá IFOP
- Víctor Espejo SSPA
- Silvia Hernández SSPA

1.2. INVITADOS

- Cristian Canales Universidad de Los Lagos
- Mauro Urbina SSPA
- Karen Walker IFOP
- Carola Hernández IFOP

2. CONSULTA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

Mediante carta Circular D. P. N° 129/2022, se solicitó al CCT-J la asesoría requerida para el proceso de establecimiento del estatus de conservación biológica de jurel, rango de captura biológicamente aceptable (CBA) para el año 2023 y estimación de los PBR, según lo dispuesto en la LGPA, en base a los resultados de la 10° Reunión del Comité Científico de la Organización Regional de Pesca del Pacífico Sur (SC-SPFRMO).

Adicionalmente, se consultó por las propuestas de proyectos para la elaboración del Programa de Investigación año 2024.

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 informes, datos, calificaciones técnicas de proyectos, así como los documentos técnicos presentados por Chile en la 10° Sesión del SC-SPFRMO listados en el Anexo I.

De manera complementaria durante la sesión se efectuaron las siguientes presentaciones:

- Genética poblacional del jurel chileno (*Trachurus murphyi*) en el Océano Pacífico Sur (Cristian Canales. Universidad de Los Lagos).
- Indicadores biológico-pesqueros de jurel. Resultados de proyectos: “Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la Zona Norte” y “Programa de Seguimiento de las Principales Pesquerías Pelágicas de la Zona Centro-Sur” (Karen Walker. IFOP).
- Desempeño espacio-temporal de la flota centro-sur (Aguiles Sepúlveda. INPESCA).
- CPUE abundance index in south-central Chile Update and proposed correction (Ignacio Payá. IFOP).
- Evaluación del stock de Jurel del Pacífico Sur. Resultados de la SC10° SPFRMO y talleres complementarios (Ignacio Payá. IFOP).
 - Taller de referencia (“Benchmark”) nacional.
 - Taller de referencia (“Benchmark”) del SC-SPFRMO.
 - Décima reunión anual del SC-SPFRMO.
 - Evaluación de stock, PBR, Estatus, CBA 2023.

El detalle de las presentaciones se encuentra descrito en el respectivo informe técnico de la sesión.

4. DETERMINACIÓN DE PBRs, ESTATUS Y RANGO DE CBA.

a.- PBR

Cabe señalar que en la 10° sesión SC-SPFRMO del presente año, se avanzó en la estimación de un PBR dinámico de la biomasa desovante y en el establecimiento de un PBR límite establecido como el mínimo de la relación entre la biomasa desovante y la biomasa no explotada, esto es 8% BD0 (BD0 ajustada por la relación stock-recluta). De esta forma, nivela a lo establecido por el CCT-J, que ya contaba con dichas estimaciones.

Considerando que: a) el método de cálculo empleado por el SC-SPFRMO es igual al usado por el IFOP y adoptado por el CCT-J; b) la estimación de los PBR depende de los nuevos parámetros biológico-pesqueros estimados basados en la nueva asignación de edad; y c) la estimación de los PBR debe ser actualizada anualmente, el Comité adopta los PBR establecidos por el SC-SPFRMO, con los siguientes valores para el año 2022:

F_{RMS}	B_{RMS} miles t. [%BD0]	B_{lim} miles t. [%BD0]
0,32	7.453 [32]	1.847 [8]

b.- Estatus y CBA.

Esta asesoría está basada en los resultados de modelo de evaluación conjunta de jurel empleado en la 10° sesión del SC-SPFRMO para la evaluación del stock del jurel en el Pacífico sureste, el que corresponde a un modelo estadístico de captura a la edad estructurado con cuatro flotas. El modelo fue actualizado con los datos disponibles hasta el 2022 e incorporó importantes modificaciones acordadas en el Benchmark Workshop¹ efectuado por el SC-SPFRMO, en Seattle de 4 al 8 Julio de 2022, cuyo resumen se encuentra asociado al informe de esta sesión. Entre las principales modificaciones destaca; a) el uso de los nuevos criterios de asignación de grupos de edad aplicados a las estructuras de edad y pesos a la edad de la captura de la flota Chilena (Norte y Sur), flota “Off-Shore”(flota internacional), y composiciones de edad de los cruceros acústicos nacionales ; b) aplicación de un factor de corrección de eficiencia (“Effor creep”) a las series de CPUE estandarizadas ; c) Ajuste de la mortalidad natural que pasa de un $M=0,23$ a $M=0,28$ para todas las edades y años; y d) Actualización de la función de madurez a la edad con los nuevos criterios de asignación a grupos de edad. Lo anterior permitió obtener como resultado un mejor ajuste del modelo de evaluación y evidenció una mayor productividad del stock, acorde con un crecimiento más rápido especialmente en sus primeros años de vida.

Los resultados de dichos análisis muestran que el stock de jurel del Pacífico Sur continúa mostrando recuperación hacia los años más recientes luego de niveles decrecientes de su biomasa observados hasta el 2011. La biomasa desovante alcanza 14 millones de toneladas al 2022, similar a 1990, ubicándose por sobre la biomasa desovante al RMS, de igual modo los reclutamientos de edad 1 año, muestran crecimiento luego del 2012, seguido de importantes variaciones ubicándose en los últimos cuatro años en niveles considerados bajos. La mortalidad por pesca se mantiene en niveles bajos para los últimos años y son del orden de $0,10 \text{ año}^{-1}$. En consecuencia, conforme a los PBR dinámicos antes señalados, el stock de jurel del Pacífico Sur, se encuentra en estado de **Plena Explotación** ($B/B_{RMS}=1,92$) y sin sobrepesca ($F/F_{RMS}= 0,29$) (Figura 1).

¹ <https://www.sprfmo.int/assets/02-SC10/SCW14-SPRFMO-SC-JM-Benchmark-Workshop/SPRFMO-SC-JM-Benchmark-Workshop-2022-Report-SCW14.pdf>

Considerando la evaluación de stock proporcionada por SC-SPRFMO y la regla de control de captura establecida por la Comisión de la Organización según el anexo K ajustado (COMM6-SPFRMO, Annex 3), que establece que los cambios (incremento) en la captura recomendada no sean mayor a un 15%, para una biomasa desovante que se encuentra por sobre la BD_{RMS} , éste Comité recomienda una CBA total precautoria equivalente a **1.035.000** toneladas, por lo que el rango de captura biológicamente aceptable es de 828.000 y 1.035.000 toneladas para el jurel del Pacífico Sur.

Sin perjuicio de lo anterior, se destaca que, con este nivel de biomasa, la aplicación de un nivel de mortalidad por pesca al F_{RMS} podría alcanzar 3,12 millones de toneladas al 2023. En consecuencia, la recomendación antes señalada es precautoria, si además se considera que la proyección de CBA emplea una pendiente (“steepness”) de la relación stock-recluta igual a 0,65 y un régimen de bajos reclutamientos.

Las recomendaciones anteriores se establecen por consenso.

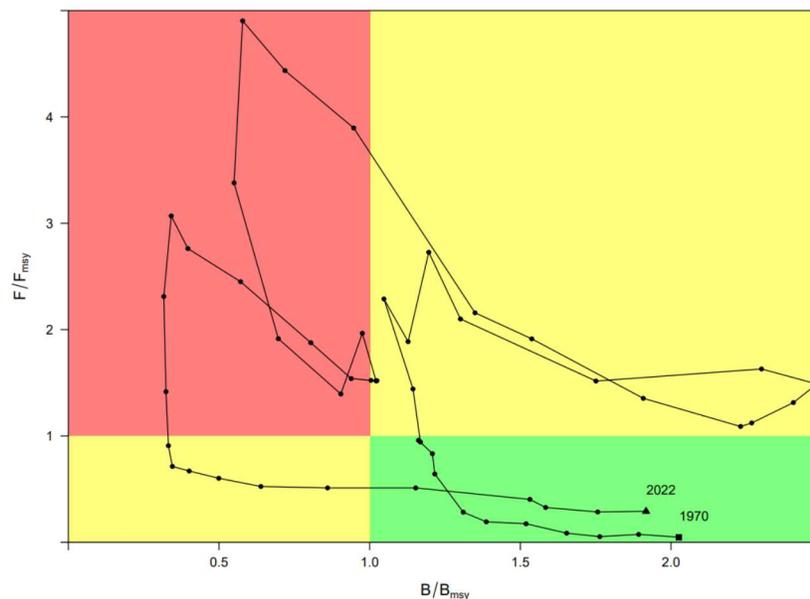


Figura 1. Diagrama de estatus del stock (“kobe plot”). F= Mortalidad por pesca, B= Biomasa desovante, msy = Rendimiento Máximo Sostenido. Fuente: SPRFMO SC10-Report 2022²

d.- Recomendaciones y/o observaciones

Sobre la base de las discusiones efectuadas, el Comité plantea lo siguiente:

- Efectuar una sesión específica en diciembre para analizar y planificar las tareas y recomendaciones que emergen de la 10°SC-SPFRMO.
- Manifiesta que la agenda planteada no da espacio para una adecuada discusión de temas que resultan importantes y que quedan planteados para la próxima sesión y son:

² Report location: <https://www.sprfmo.int/meetings/meeting-reports/>

- Revisar en detalle los desplazamientos de las estructuras de tallas en distintas zonas geográficas y la implicancia que esto reviste para la investigación futura.
- El Comité plantea su preocupación por el lento avance en el desarrollo de un nuevo índice de CPUE. Se da carácter urgente a esta tarea, frente a los índices disponibles (independientes de la pesquería) y al posible impacto sobre ellos de los cambios espaciales del recurso. No obstante, se plantea por parte IFOP, las limitaciones de horas profesionales que actualmente existen para realizar la tarea y que esta investigación debería ser relevada a un proyecto específico.
- Discusión del Working Plan propuesto por la SC-SPFRMO.
- Avances en la evaluación de estrategias de manejo que desarrolla la UE.

5.- PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN AÑO 2023

Por limitaciones de tiempo, no fue posible avanzar en este punto. El Comité acuerda abordarlo en la reunión que se efectúe en el mes de diciembre.

6.- VARIOS

Durante la sesión la Subsecretaría solicitó la posibilidad de invitar al Sr. Mauro Urbina, Jefe del Departamento Análisis Sectorial, delegado institucional en la Comisión de la SPFRMO, con el objeto de poner en antecedentes al Comité, propuestas que la delegación llevará a la próxima sesión de la Convención a efectuarse días 7 al 17 de febrero, en Manta, Ecuador.

7.- FIRMAS

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



Rodolfo Serra Behrens
Presidente CCT-J



Silvia Hernández Concha
Secretaria CCT-J

ANEXO I.**LISTADO DOCUMENTOS
SESIÓN 01-2022 COMITÉ CIENTÍFICO TÉCNICO DE JUREL****1. ESTATUS Y CBA**

CCT-J_ANT01_1122 INFORME 1 ESTATUS Y POSIBILIDADES DE EXPLOTACIÓN BIOLÓGICAMENTE SUSTENTABLES DE LOS PRINCIPALES RECURSOS PESQUEROS NACIONALES AÑO 2022, JUREL 2023.

CCT-J_ANT02_1122_BASE DE DATOS

2. SEGUIMIENTOS

CCT-J_ANT04_1122 INFORME FINAL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS PELÁGICAS DE LA ZONA NORTE DE CHILE, REGIONES ARICA-PARINACOTA Y COQUIMBO, AÑO 2021.

CCT-J_ANT05_1122_ANEXO

CCT-J_ANT06_1122_BASE DE DATOS

CCT-J_ANT07_1122_CALIFICACIÓN TÉCNICA

CCT-J_ANT08_1122 INFORME DE AVANCE PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS PELÁGICAS DE LA ZONA NORTE DE CHILE REGIONES ARICA-PARINACOTA Y COQUIMBO, AÑO, AÑO 2022.

CCT-J_ANT09_1122_BASE DE DATOS

CCT-J_ANT10_1122_ANEXO

CCT-J_ANT11_1122_CALIFICACIÓN TÉCNICA

CCT-J_ANT12_1122 INFORME FINAL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS PELÁGICAS DE LA ZONA CENTRO SUR DE CHILE, REGIONES DE VALPARAISO Y AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO, AÑO 2019.

CCT-J_ANT13_1122_ANEXO

CCT-J_ANT14_1122_BASE DE DATOS

CCT-J_ANT15_1122_CALIFICACIÓN TÉCNICA

CCT-J_ANT16_1122 INFORME DE AVANCE PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS PRINCIPALES PESQUERÍAS PELÁGICAS DE LA ZONA CENTRO SUR DE CHILE, REGIONES DE VALPARAISO Y AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO, AÑO 2020.

CCT-J_ANT17_1122_BASE DE DATOS

CCT-J_ANT18_1122_CALIFICACIÓN TÉCNICA

3. PROGRAMA OBSERVADORES CIENTÍFICOS

CCT-J_ANT19_1122 INFORME FINAL PROGRAMA OBSERVADORES CIENTÍFICOS, 2018.

CCT-J_ANT20_1120_BASE DE DATOS

CCT-J_ANT21_1122_CALIFICACIÓN TÉCNICA

4. SCIENTIFIC COMMITTEE

CCT-J_ANT22_1122_REPORT OF THE 10TH SCIENTIFIC COMMITTEE MEETING.

CCT-J_ANT23_1122_CHILE ANNUAL REPORT 2022 JACK MACKEREL

CCT-J_ANT24_1122_BENCHMARK ASSESSMENT AND REFERENCE POINTS

CCT-J_ANT25_1122_ELECTRONIC MONITORING SYSTEMS IN CHILE

CCT-J_ANT26_1122_CPUE ABUNDANCE INDEX IN SOUTH-CENTRAL CHILE_UPDATE AND PROPOSED CORRECTION

CCT-J_ANT27_1122_UPGRADE OF CHILEAN JACK MACKEREL GROWTH MODEL

CCT-J_ANT28_1122_MODELLING THE GROWTH OF CHILEAN JACK MACKEREL CONSIDERING THE EFFECT OF AGE-SPECIFIC SAMPLE SIZE

CCT-J_ANT29_1122_MODELLING THE GROWTH OF CHILEAN JACK MACKEREL CONSIDERING THE EFFECT OF AGE SPECIFIC SAMPLE SIZE

CCT-J_ANT30_1122_POPULATION GENETICS OF JACK MACKEREL IN THE SOUTH PACIFIC OCEAN

CCT-J_ANT31_1122_POPULATION GENETICS OF JACK MACKEREL IN THE SOUTH PACIFIC OCEAN

CCT-J_ANT32_1122_SPACE-TIME DYNAMICS OF THE JACK MACKEREL FISHERY OFF SOUTH CENTRAL CHILE 2016-22

CCT-J_ANT33_1122_SPACE TIME DYNAMICS OF THE JACK MACKEREL FISHERY OFF SOUTH CENTRAL CHILE 2016 22

CCT-J_ANT34_1122_SPATIAL DISTRIBUTION AND BIOMASS ESTIMATE OF CHILEAN JACK MACKEREL OFF SOUTH-CENTRAL CHILE