

VALPARAISO, 18 de octubre de 2021

Señora  
Alicia Gallardo Lagno  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168 piso 18  
**VALPARAISO**

Ref.: Adjunta Acta Sesión 03-2021 del  
Comité Científico Técnico de  
Recursos Demersales Zona Centro  
Sur (CCT-RDZCS).

- Adjunto -

De mi consideración:

En nuestra calidad de 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, adjunto tengo el agrado de enviar a Ud., Acta N° 03/2021 del CCT-RDZCS, la que contiene las recomendaciones respecto de la consulta relativa a la suficiencia, pertinencia y calidad respecto del procedimiento de manejo vigente y candidatos en su componente de análisis y evaluación para la asesoría científica y técnica que entrega anualmente el Comité en las pesquerías de su responsabilidad.

Hago presente a Ud., que la asesoría entregada está en concordancia con lo dispuesto en la letra c) del artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Saluda atentamente a Ud.,

Rodolfo Serra B.  
Presidente  
Comité Científico Técnico  
Recursos Demersales Zona Centro Sur



## ACTA DE SESIÓN N°3 – 2021 CCT-RDZCS

### COMITÉ CIENTIFICO TECNICO DE RECURSOS DEMERSALES ZONA CENTRO SUR

#### INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión: 3° Sesión ordinaria año 2021.  
 Lugar: Considerando la situación nacional de pandemia debida a Covid-19, la reunión se efectúa a través de video conferencia bajo la plataforma Zoom para todos sus miembros e invitados.  
 Fecha: 9, 10, 20 de agosto y 3 de septiembre.



#### 1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente : Rodolfo Serra  
 Secretario : Jorge Farias

Se designó como reporteros de la reunión al Sr. Marcos Troncoso, de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Se le solicita a los demás miembros compartir sus notas o comentarios escritos al correo electrónico del señor Troncoso para facilitar la elaboración del acta.

En virtud de que el Sr. Oscar Henríquez deja el cargo de secretario, el Sr. Jorge Farias asume dicha responsabilidad, incorporándose como miembro titular de la Subsecretaría el Sr. Jürgen Betzhold, según consta en la Res. Ex. N° 1861 de 2021.

IFOP mediante oficio IFOP/DIP/N°202/2021/DIR N° 348 informa que la Sr. Marcelo San Martin reemplazara al Sr. Juan Carlos Quiroz como representante titular en la presente reunión.

Se ha inicio a la sesión a las 15:00 h del día 9 de agosto.

#### 1.1. ASISTENTES

##### Miembros en ejercicio

- Rodolfo Serra (Presidente) /Independiente
- Dante Queirolo /Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Ciro Oyarzun /Universidad de Concepción

##### Miembros Institucionales

- Marcelo San Martin /Instituto de Fomento Pesquero.
- Esteban Molina /Instituto de Fomento Pesquero.
- Jorge Farías /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- Jurgen Betzhold /Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

##### Miembros sin derecho a voto

- Claudio Gatica /INPESCA
- Aquiles Sepúlveda /INPESCA

## 1.2. INVITADOS

- Marcos Troncoso (SUBPESCA)
- María Fernanda Mercado (SUBPESCA)
- Patricio Gálvez (IFOP)
- Francisco Contreras (IFOP)
- Renzo Tascheri (IFOP)
- María Cristina Pérez (IFOP)
- Edison Garcés (IFOP)
- Fernando Espíndola (IFOP)
- Ignacio Paya (IFOP)

## 1.3. INASISTENCIAS

No aplica.

## 2. CONVOCATORIA EFECTUADA POR LA SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

La Subsecretaría de Pesca y Acuicultura convoca al CCT-RDZCS mediante correo electrónico de fecha 11 de julio de 2021 y posteriormente mediante Carta Circ N° 89 del 19 de julio de 2021, con el objeto de conocer suficiencia, pertinencia y calidad respecto del procedimiento de manejo vigente y candidatos en su componente de análisis y evaluación para la asesoría científica y técnica que entrega anualmente el Comité en las pesquerías de su responsabilidad.

La agenda de la reunión aprobada y ejecutada para atender la convocatoria se entrega en Anexo.

## 3. TEMAS TRATADOS / ACUERDOS / RECOMENDACIONES

### Merluza común

#### Evaluación de stock merluza común (IFOP)

#### Modelo base de evaluación

- El modelo base de evaluación de merluza común corresponde al revisado por pares en los años 2011 y 2017 (Ernst et al. 2011, Arancibia et al. 2017).
- Este es un modelo estadístico estructurado por edades que es ajustado a datos de captura total, la estructura de edades de la captura de la flota de arrastre y las estructuras de edades de las capturas realizadas en los lances de identificación del crucero de evaluación directa de la abundancia. El modelo es también ajustado a un índice de abundancia que corresponde a las estimaciones de biomasa realizadas por el proyecto de evaluación directa de la abundancia.
- Un supuesto central de este modelo, es que el patrón de explotación de la pesquería esta representado por la selectividad de la pesca de arrastre.

### Modelo alternativo de evaluación

- Este es un modelo estadístico estructurado por edades que es ajustado a datos de captura de las flotas de arrastre, espinel y enmalle, la estructura de edades (longitudes) de la captura de estas tres flotas y las estructuras de edades de las capturas realizadas en los lances de identificación del crucero de evaluación directa de la abundancia. El modelo es también ajustado a un índice de abundancia que corresponde a las estimaciones de biomasa realizadas por el proyecto de evaluación directa de la abundancia (originalmente incluía también la captura por unidad de esfuerzo de las flotas de espinel, enmalle y arrastre).
- El modelo alternativo fue implementado a partir del año 2014 y discontinuado en el año 2017. Esto debido a que la implementación de este modelo requiere aplicar criterios para descomponer la captura total histórica en tres flotas (2 artesanales y 1 industrial). Esto se consideró contribuía con más incertidumbre dado que las capturas históricas se encontraban en un proceso de revisión.
- La implementación de este modelo evita hacer el supuesto que las selectividades de las flotas artesanal e industrial son similares.

### Datos de entrada

- Flota industrial (Pesquería de arrastre)
  - Datos de entrada
  - Capturas/desembarques 1940 – 2020
  - Composiciones de edad 1968 – 2020.
  - Pesos medios a la edad 1968 – 2020.
- Flota artesanal (Pesquería de espinel)
  - Capturas/desembarques 1979 – 2014
  - Composiciones de edad 1998 – 2014.
  - Pesos medios a la edad 1998 – 2014.
- Flota artesanal (Pesquería de enmalle)
  - Capturas/desembarques 1979 – 2020
  - Composiciones de edad 2004 – 2020.
  - Pesos medios a la edad 2004 – 2020.
- Crucero de evaluación directa
  - Estimaciones de biomasa 1995, 1997, 1999 - 2002, 2004 – 2020.
  - Composiciones de edad 1995, 1997, 1999 - 2002, 2004 – 2020 (Composición preliminar 2021). Pesos medios a la edad 1995, 1997, 1999 - 2002, 2004 – 2020 (Preliminar 2021).
  - Captura por unidad de área (CPUA; kg/km<sup>2</sup>) de jibia, estimada con datos de los lances de investigación del crucero, 1999 - 2002, 2004 – 2021.
- Datos de captura
  - Desembarques controlados por el Servicio Nacional de Pesca y la serie corregida por el comité científico. 1940 – 2020.

### Datos de entrada - descartes

- La composición de edades de la captura industrial estimada por IFOP, no está sujeta a los efectos del descarte porque las muestras biológicas para este estudio son tomadas antes de que la captura sea manipulada por la tripulación de los barcos.
- Consecuentemente, la inclusión de los descartes en la evaluación de stock, sólo requiere de la corrección del nivel de las capturas y no de la modelación del proceso de descarte.
- La información de descartes y subreportes producida por IFOP ha sido traspasada al CCT-RDZCS para que esta desarrolle su estudio de reconstrucción de las capturas en esta pesquería.

### Plataforma de trabajo

- El modelo base de evaluación de stock se encuentra implementado en AD Model Builder (ADMB) v.12.3.
- El modelo alternativo de evaluación será preliminarmente implementado en ADMB v.12.3. Sin perjuicio de ello, se considerarán otras plataformas para su implementación, explorando simultáneamente diferentes alternativas estructurales.
- La exploración de aspectos estructurales estará guiada por los informes técnicos de las revisiones de pares nacionales e internacionales y observaciones y recomendaciones emanadas desde el CCT-RDZCS.
- Un conjunto seleccionado de estas exploraciones será reportada en el contexto del análisis rutinario de sensibilidad.

### Escenarios de sensibilidad

| Escenario | Descripción  |
|-----------|--|
| 0         | Caso base.   |
| 1         | Capturas propuestas por el CCT-RDZCS.  |
| 2         | Utiliza un valor de $M=0.23$   |
| 3         | Utiliza un valor de $M=0.43$   |
| 4         | Excluye el componente de mortalidad natural adicional debido a la jibia      |
| 5         | M es estimado como un parámetro variable en el tiempo a partir del año 2001. |
| 6         | Error de proceso en mortalidad adicional debido a la jibia (M2).             |
| 7         | Uso de ojivas de madurez alternativas a partir del año 2004.                 |

| Escenario | Descripción   |
|-----------|---|
| 8         | No utiliza bloques temporales en la estimación del patrón selectivo de la flota de arrastre.  |
| 9         | Incluye la biomasa del crucero acústico de evaluación directa del año 2002.   |
| 10        | Evaluación de stock inicializada en el año 1968.  |
| 11        | Reclutamientos: errores aleatorios log-normales con el reclutamiento medio estimado por una curva teórica stock-reclutas Ricker (1954). |
| 12        | Incluir estructura de correlación en la modelación de los reclutamientos  |
| 13        | Ponderación de segunda etapa de los datos de composición (Francis 2011).  |
| 14        | Exclusión de la composición de edades del crucero de evaluación directa   |

#### Escenarios de estatus

- El estatus será definido de acuerdo con los procedimientos adoptados por el CCT-RDZCS en conformidad con la LGPA.
- El estatus será determinado utilizando tanto el modelo base como el modelo alternativo y en función de los dos casos principales de evaluación: (1) capturas oficiales; (2) capturas CCT-RDZCS.

#### Escenarios de explotación

- Se analizan siete estrategias de explotación con mortalidad por pesca constante proyectando el stock presente en el año 2021 25 años en el futuro (aproximadamente por un período generacional). Las mortalidades por pesca exploradas corresponden a la función  $X\% * FRMS$ ,  $x \in \{0,0.1,0.2,0.4,0.6,0.75,1\}$ .
- Las proyecciones se realizan con el modelo base de evaluación y los escenarios fueron definidos en función de series alternativas de captura, considerando que el nivel real de las remociones ejercidas por la pesca constituye actualmente el principal eje de incertidumbre en esta evaluación.
- En cada situación, el desempeño de cada una de las estrategias se estudian en términos de la reducción de la biomasa desovante en el año 25 de la proyección respecto de la biomasa presente en el año 2020 ( $B_{2046}/B_{2020}$ ), la reducción de la biomasa desovante en el año 25 respecto de la biomasa objetivo ( $B_{2046} / BRMS$ ), el riesgo de que la biomasa en el año 25 sea inferior a la biomasa objetivo  $P(B_{2046} \leq B_{RMS})$  y el riesgo de que al final del período proyectado la pesquería se encuentre en un estado de agotamiento  $P(B_{2046} \leq 0,5BRMS)$ .
- Reclutamiento medio proyectado es calculado usando la relación stock-reclutas de Ricker

## Evaluación de stock merluza común (INPESCA)

Se presenta los resultados de la exploración de construcción de modelos de evaluación para la merluza común, considerando la existencia de capturas no reportadas e incertidumbre. La aproximación considera un enfoque con flotas artesanal e industrial, y otro donde se adicionan las fracciones artesanal e industrial con capturas no reportadas.

El objetivo principal es explorar los efectos de la configuración del modelo al sensibilizar por capturas corregidas, y un enfoque donde las capturas no reportadas son incluidas de forma explícita como una fracción de las flotas artesanal e industrial. Se espera que sea posible identificar y cuantificar el efecto de la captura no reportadas en  $F$ , variables de estado y PBR.

### Modelo conceptual

#### Dinámica

La dinámica esta dominada por proceso de reclutamiento, crecimiento y remociones por  $M$  y  $F$ . Se refiere a un solo stock con una distribución conocida en aguas nacionales entre la IV-X regiones. La dinámica ha sido abordada con diferentes modelos, considerando la existencia de 2 flotas que regularmente explotan la merluza común (flota artesanal e industrial), el modelo base utilizado para la administración ha utilizado una flota integrada y sensibilidad de capturas corregidas. En el presente, la existencia de altas capturas ilegales, a causa de sub-reporte, robo, capturas ilegales etc, incrementa la incertidumbre siendo aconsejable explorar modelo(s), donde la captura no reportada además de ser sensibilizada entre flotas, pueda ser incluida de forma explícita, para conocer su efecto en la mortalidad, indicadores poblacionales y Puntos Biológicos de Referencia.

#### Propuesta metodológica

Sin abandonar el modelo base y enfoques de exploración se sensibiliza de series alternativas, se propone implementar un modelo de enfoque por flotas, donde las capturas ilegales sean incorporadas de forma explícita para conocer sus valores en términos de mortalidad por pesca. Un enfoque de esta naturaleza, tiene presente un enfoque realista a pesar de las dificultades e incertidumbre de las remociones ilegales y estructura de tamaños/edades asociada, contando de esta forma con una visión integral de las fuentes de remoción y variables de flujo por flotas y fracciones de flotas.

#### Disponibilidad de datos para la evaluación

Vinculado directamente si se requiere una evaluación actualizada al año o con cierre en año previo. Por ejemplo, cerrando los datos en diciembre 2020 se actualiza la totalidad de datos para disponer de ellos, y hace una evaluación full y diferentes escenarios. Por el contrario, si se incluye la información del año en curso, i.e cierre en septiembre, se requiere entre 1 a 2 meses para desarrollar pre-análisis, evaluación e interpretar resultados, tiempo muy limitado para indagar en los datos y productos.

## Propuesta metodológica año 2021

Construir un modelo por flotas, y analizar incorporación de efecto de capturas corregidas. Adicionalmente, utilizar el modelo por flotas para incluir de forma explícita a la forma de una fracción de flota con capturas no reportadas.

Nomenclatura modelos:

2FCOM = DOS FLOTAS CON CAPTURAS CORREGIDAS Y M CTE

2FOFL = DOS FLOTAS CON CAPTURAS OFICIALES Y M VAR (LOREZENS)

2FOFM = DOS FLOTAS CON CAPTURAS OFICIALES Y M CTE 4FSDL = CUATRO FLOTAS LORENZENS

4FSDM = CUATRO FLOTAS M CONSTANTE

“El enfoque denominado 4 flotas, considera la fracción de las flotas artesanal e industrial no reportadas como flotas para objeto de modelación”

### Exploración de efectos en supuestos y dinámica para merluza común

Las exploración de efectos entre modelos segregados por flotas y modelos tipo base con desembarques oficiales y correcciones, muestran interesantes efectos dependientes de la configuración y posiblemente relacionados con la estructura de estas capturas. La exploración se realiza utilizando una plataforma común replicando configuraciones de dinámica poblacionales pero con flotas separadas, así como, una exploración de la sensibilidad al corregir desembarques en modelo base simple.

### Conclusiones

- La problemática de las capturas no reportadas ha sido analizada por comparaciones o sensibilidad entre modelos con capturas oficiales versus corregidas.
- Un modelo con estructuras de edad integradas flotas industrial y artesanal, puede presentar complicaciones o variaciones difíciles de interpretar en selectividades, debido por ejemplo al uso de clave-talla edad industrial, para generar CE de flotas artesanal e industrial.
- La selectividad emergente del análisis, indica diferencias a pesar de años donde las composiciones se sobreponen parcialmente.
- El enfoque por flotas, permite disminuir una serie de supuestos asociados a las CE, y a la vez verificar de mejor formas los efectos de la remoción por sectores.
- Los resultados en las principales indicadores de flujo y biomasa entre modelos, son coherentes. Este permite sostener que una modelación por flotas y fracciones es factible, y coincide con las tendencias en modelos de estructura mas sencilla, con la ventaja de permitir la estimación de mortalidades específicas entre flotas y desembarque declarados y no declarados.

### Acuerdos

- Se debe efectuar una reunión especial del año 2022 para discutir el enfoque de evaluación por flota presentado por IFOP e INPESCA.
- Mantener los análisis retrospectivos para la asesoría en todos los escenarios.



- Enviar EL informe técnico elaborado por el CCT de corrección de la serie de capturas a Sernapesca, al Comité de manejo y a IFOP para su revisión.
- Se debe considerar el modelo base considerando:
  - Estadísticas oficiales de desembarque
  - Estadísticas de captura corregidas del CCT-RDZCS
  - Estadísticas oficiales de desembarque por flotas
  - Estimaciones de captura CCT-RDZCS por flotas
  - Los cuatro escenarios con y sin ponderación de Francis
  - Incluir el análisis retrospectivo con el modelo base
- Realizar un segundo taller para discutir métodos para estudiar robustez de los modelos.
- Promover colaboración en datos entre IFOP e INPESCA para que la diferencia se vea en los análisis y no en los datos.

### **Raya volantín**

Se discutieron los antecedentes disponibles, los cuales pese a la disponibilidad de datos no es posible aplicar un modelo de evaluación a causa de su escasez en los últimos años que invalida su uso. El mayor problema radica en que la evaluación está basada en datos de la pesquería y deja espacio para el cuestionamiento del modelo por no existir, en los últimos años, indicadores independientes y completamente informativos de la actividad extractiva.

En el modelo propuesto, el recurso tiene una clasificación Tier 1b y la idea es implementar un Tier diferente (3-4) mediante el seguimiento de un índice en el tiempo, en este caso "la CPUE". En los últimos años, se observa una tendencia de crecimiento, pero no se sabe si es poblacional o debido a que la cpue se encuentra afectada por las regulaciones y el desempeño de la pesquería. Se propone una regla de control basada en una rampa y un ponderador derivado de vincular la cpue histórica con una obtenida por monitoreo de la pesquería, de manera de tener la confiabilidad, robustez, representación y estandarización necesaria de las áreas, artes y remociones. Esto permitirá calibrar la distorsionada cpue actual y explicar los factores causales vinculados a la dinámica observada. Esto es similar a lo discutido en reuniones previas de este comité.

Durante la discusión se planteó la necesidad de realizar el trabajo en escalas espacial menor. La propuesta fue estimando una cpue global para toda el área de la pesquería. Se manifestaron reparos a esto debiéndose incorporar mayor resolución espacial, la que debe ser investigada, para que las cpue's así estimadas representen la abundancia de las zonas identificadas. Se entiende que si se considera la dinámica espacial del recurso, que se supone de relativamente baja movilidad, la cpue global oculta la diferencia espacial en la distribución de la abundancia. Este planteamiento en definitiva está asociado a la problemática de la estructura espacial de la raya.

### **Acuerdos**

Sin perjuicio de los anterior, se solicita incorporar a partir del año 2022 un enfoque alternativo basado en datos pobre de captura y/o cpue.

## Reineta

Se informa que la evaluación de reineta se efectuara considerando tres enfoques: Modelo pobre en datos, modelo estructurado bajo ADMB y Stock Synthesis 3.

Al respecto, se indica que se dispone de datos de capturas (totales y por flotas), estructura de tamaños de la flota espinelera y cpue. Se indica además que se efectuara una revisión y sensibilización de los parámetros de historia de vida.

En el enfoque de dato pobre se utilizará el modelo Zhou et al. (2013). Esta aproximación cuantitativa considera las capturas (desembarques) para estimar variables poblacionales. El método de Zhou, se ha utilizado para estimar los Puntos Biológicos de Referencia (PBR), indicadores de estado y cálculo de CBA para en años anteriores.

## **Acuerdos**

Respecto de los PBR se acuerda utilizar los proxis 40%BD y 20%BD considerando un limite del 5% (en ambos lados) para la plena explotación. Esto debido a que se muestran PBR asociados a recursos pelágicos pequeños, cuyos fundamentos no son válidos para la reineta (55%BD/BDv).

Se debe enviar correo electrónico a IFOP para estos efectos.

También se identificó necesario obtener las estadísticas de captura de las flotas internacionales frente a la zona central por fuera de la ZEE y su colaboración en el muestreo de las capturas a fin de obtener información que permita entender mejor la biología de este recurso. Se ha planteado como hipótesis que los ejemplares de mayor tamaño y el desove se realiza en la Alta Mar.

## Jibia

### **Modelos conceptuales y de evaluación**

#### Hipótesis de stock

##### Stock cerrado en Chile

- Stock ingreso a Chile en el 2003 debido al incremento de la distribución de la especie (Payá 2004).
- Existirían 3 grupos o razas de jibias (Nigmatullin et al. 2001):
  - Pequeñas (13-36 cm LM)
  - Medianas ( 24-60 cm LM)
  - Grandes (40-120 cm LM) (Chile)
- Hipótesis debilitada por ingres de morfo mediano en 2019

##### Stock abierto en Chile.

- Un solo stock a nivel del Pacífico Sudoriental en la área FAO 87.

- Zona de alimentación de jibias grandes en Chile.
- Zona de desove fuera de la ZEE de Chile, frente a Chile o frente a Perú

### Modelos por hipótesis sobre stock

| Año / Referencia                     | Hipótesis                            |                                      |   |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| 2013<br>(Payé et al. 2014b)          | Modelo<br>Solo Captura               | Stock Cerrado<br>Chileno             | Stock Abierto<br>Chileno                            |
| 2014<br>(Payé et al. 2014a)          | Modelo<br>Producción<br>Solo Captura | Modelo producción<br>Capturas y CPUE |   |
| 2015-2017<br>(Payé 2015, 2016, 2017) | Modelo<br>Producción<br>Solo Captura | Modelo producción<br>Capturas y CPUE | Modelo de Agotamiento semanal de<br>dos pulsos      |
| 2018<br>(Payé 2018)                  | Modelo<br>Producción<br>Solo Captura | Modelo producción<br>Descontinuado   | Modelo de Agotamiento semanal de<br>tres pulsos     |
| 2019<br>(Payé 2019)                  | Modelo<br>Producción<br>Solo Captura | Modelo producción<br>Descontinuado   | Modelo de Agotamiento semanal de<br>tres pulsos     |
| 2020<br>(Payé 2020)                  | Modelo<br>Producción<br>Solo Captura | Modelo producción<br>Descontinuado   | No aplicado, sin eventos de depención<br>de la CPUE |
|                                      |                                      |                                      | OROP_PS<br>Regional                                 |

### Modelo de datos pobre basado solo en capturas

- Producción excedentaria de Graham-Schaefer.
- K se estableció como 50 veces  $C_{máx}$ .
- Rango de r entre 0,8 y 1,5 (*Illex illecebrosus*  $r = 0,85$  y *Ommastrephes bartramii* 1,19).
- Al fijar el límite superior del rango de agotamiento se busca la combinación de K y r, minimizando la diferencia entre la biomasa actual simulada y la biomasa actual supuesta ( $Bend = DK$ ).
- Análisis de sensibilidad del límite superior del intervalo de agotamiento ( $D = Bend/K$ ) abarcando desde 0,1 hasta 0,8 con un paso de 0,05.

### Modelo de agotamiento semanal

Los datos requeridos para el análisis son:

- Desembarque total país por semana
- CPUE estandarizada de botes por semana

- Distribución de longitudes totales por semana
- Relación longitud-peso (peso promedio semanal)
- Mortalidad Natural (Puede ser parámetro a estimar)

Se indica que es posible considerar un modelo de agotamiento semanal con dos o tres pulsos.

#### Cambios en el 2019 y 2020 y su relación con el medio ambiente

Los cambios observados en el año 2019 fueron:

- Desaparición de jibias grandes
- Cambio en el fenotipo dominante
- Relación del ambiente con la abundancia de los diferentes fenotipos.

Los cambios observados en el año 2020 fueron:

- Reaparición de jibias grandes
- Desaparición de jibias medianas
- Cambio en el fenotipo dominante
- Relación del ambiente con la abundancia de los diferentes fenotipos.

IFOP informa detalles de taller con experto internacional efectuado el año 2019:

Objetivos:

- Conocer y discutir la experiencia de la evaluación de stock y administración del calamar patagónico (*Doryteuthis gahi* o *Loligo gahi*) en el archipiélago de las Falkland-Malvinas, y
- Analizar la evaluación de stock y la administración de la jibia en Chile y en la Organización Regional de Ordenamiento Pesquero del Pacífico Sur (OROPPS).

Hipótesis de desaparición de las jibias grandes (LM>60 cm) en 2019:

- La hipótesis de Arkhipkin et al. (2015) que la temperatura durante el desarrollo de los juveniles y los adultos determina la maduración y la talla que alcanzan las jibias, y
- La hipótesis de Payá (2019), que la disminución de la abundancia de jibia grandes y su desplazamiento de norte a sur (Coquimbo a Lebú) se produjo por una baja en la productividad del océano que se generó después de El Niño 2015-2016.

#### Modelos para el año 2021

¿Que se quiere evaluar, 2020 o 2021?

- Modelo Pobre en datos
- Modelo de agotamiento en el 2020

¿En que basar la cuota de capturas 2022?

- Proyección desde modelo Pobre en Datos.

Se informa en detalle el trabajo de Chile en la OROP-PS y los documentos de trabajo para el comité científico OROP-PS. Se informa la posición chilena respecto a la pesquería de jibia.

La discusión más importante se centró sobre el problema de la estructura espacial del recurso y su carácter trans-zonal. Este recurso está siendo cubierto por el CC de la OROP-PS, puesto que su captura se produce tanto por los países costeros como por flotas internacionales frente a Perú y Chile. Si bien el problema de la estructura espacial debe investigarse, su carácter trans-zonal está establecido y por tanto una evaluación considerando solo la pesquería nacional no tiene sustento.

#### Acuerdos

- Se recomienda que los estudios de genética se complementen con otros estudios, ya que per se no es concluyente para determinar unidades autosustentables.
- Se debe avanzar a nivel de la OROP-PS para el estatus y CBA
- Se recomienda no innovar en la asesoría y mantener los análisis detallados
- Se recomienda ampliar los análisis a nivel regional.
- El CCT-RDZCS manifiesta su preocupación por conocer cual es su rol. Solicita contar una síntesis de los trabajos y de los informes nacionales y extranjeros de la región. La Subsecretaría debe evaluar si el CCT-RDZCS sea en esta materia un organismo asesor.

#### Acuerdos generales

El Comité acuerda discutir proyecto de ley que extiende la zona de reserva artesanal hasta las 15 mn. En este sentido se acuerda conformar una comisión de trabajo que elabore un informe técnico compuesto por los miembros Dante Queirolo, Ciro Oyarzun y Aquiles Sepúlveda. Este informe fue discutido en pleno por el CCT-RDZCS y enviado a la Sra. Subsecretaria de Pesca con fecha 13 de septiembre de 2021 (C.I. 3439 de 2021). El informe técnico IT 2-2021 CCT-RDZCS se publicara en la pagina web de la Subsecretaría. La carta conductora se encuentran en Anexo y el informe en la pagina web de Subpesca.

#### 4. CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 18:00 h. del día 3 de septiembre de 2021.

#### FIRMAS

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

Rodolfo Serra  
Presidente CCT-RSZCS

Jorge Farias  
Secretario CCT-RDZCS

## 5. ANEXOS

### Agenda Temática

| <b>Lunes 9 Agosto (ZOOM)</b> |   |
|------------------------------|---|
| <b>15:00 h</b>               | <b>Saludos y apertura de sesión</b>   |
| <b>15:15 h</b>               | <b>1) Aspectos generales, administrativos y de organización (Secretaría).</b><br>i) Elección de reporteros<br>ii) Consulta efectuada por Subpesca<br>iii) Aprobación de la Agenda de Trabajo<br>iv) Varios                                  |
| <b>15:15 h</b>               | <b>2) Análisis técnico para la determinación de estatus y rango de CBA en la pesquería de merluza común.</b><br>i) Presentación Claudio Gatica<br>ii) Presentación Renzo Tascheri<br>iii) Discusión, conclusiones, recomendación y acuerdos |
| <b>18:00</b>                 | <b>Finalización jornada</b>   |

| <b>Martes 10 Agosto (ZOOM)</b> |   |
|--------------------------------|---|
| <b>10:00 h</b>                 | <b>3) Análisis técnico para la determinación de estatus y rango CBA en la pesquería de raya volantín y raya espinosa.</b> |
| <b>11:30 h</b>                 | <b>4) Análisis técnico para la determinación de estatus y rango de CBA en la pesquería de reineta.</b>                    |
| <b>13:30</b>                   | <b>Pausa Almuerzo</b>   |
| <b>15:00</b>                   | <b>5) Análisis técnico para la determinación de estatus y rango CBA en la pesquería de jibia.</b>                         |
|                                | <b>6) Varios: Ley huella de arrastre por fuera de las 30 millas.</b>  |
| <b>18:00</b>                   | <b>7) Finalización de la reunión</b>  |



VALPARAISO, 13 de septiembre de 2021

Señora  
Alicia Callardo Lago  
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura  
Bellavista 168, piso 18  
VALPARAISO

Ref.: Adjunta IT N°02/2021 Análisis  
Técnico huella de arrastre por sobre  
las 30 mn del Comité Científico  
Técnico de Recursos Demersales  
Zona Centro Sur (CCT-RDZCS)

- Adjunto -

De mi consideración:

En nuestra calidad de 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, adjunto tengo el agrado de enviar a Ud., informe técnico IT N° 02/2021 titulado "Análisis Técnico al proyecto de Ley detallado en Boletín N° 14270-21" relativo al establecimiento de la huella de arrastre por sobre las 30 mn en la pesquería de merluza común. Esta asesoría se enmarca dentro de las facultades de este Comité para asesorar y recomendar a la Autoridad sectorial cuando por razones fundadas lo estime pertinente.

Por lo anteriormente expuesto, este Comité Científico Técnico concluye, de manera unánime, en base a la mejor información científica disponible, que el proyecto de ley que circunscribe la huella de arrastre a partir de las 30 mn no contribuye a la conservación y al uso sustentable del recurso. En el mismo sentido, se concluye que es del todo necesario intensificar la fiscalización y control de las cuotas de captura, lo que deba reflejarse en aumento de recursos al SERNAPESCA, establecer sanciones más fuertes, e implementar procedimientos de certificación de desembarques en toda la pesquería, entre otros.

Finalmente, se recomienda a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura que estas conclusiones sean informadas a la Comisión de Pesca, Acuicultura e Intereses Marítimos de la Honorable Cámara de Diputadas y Diputados, y a la comunidad nacional para su conocimiento.

