



Comité Científico
CCT-RDZSA

Valparaíso, 11 de Febrero de 2014


Señor Pablo Galilea Carrillo
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168 piso 18

Estimado Sr. Galilea

REF: Adjunta Informe Técnico
Primera Sesión CCT-RDZSA.

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., el informe técnico de la sesión de trabajo 1 del Comité Científico Técnico Recursos Demersales Zona Sur Austral (CCT-RDZSA).

Lc saluda atentamente,



Dr. Rodrigo Wiff
Presidente
CCT-RDZSA



Reporte Técnico

Comité Científico Técnico Recursos
Demersales de la Zona
Sur-Austral(CCT-RDZSA)



Primera Sesión
Valparaíso, 18 al 20 de Diciembre 2013

1

¹Este reporte fue elaborado desde notas entregadas por los reporteros R. Alarcón y L. Flores y editado por R. Wiff. El reporte técnico debe ser analizado en conjunto con el Acta respectiva del CCT-RDZSA. Esta versión final consta con la aprobación de todos los miembros del CCT-RDZSA

Índice

1. Lista de Participantes	3
2. Aspectos Administrativos	3
2.1. Convocatoria	3
2.2. Elección de presidente y subrogante	4
2.3. Observaciones	4
3. Marco de referencia CCT	4
4. Agenda Adoptada	6
5. Merluza del Sur	8
5.1. Antecedentes biológico-pesqueros: Flota industrial	8
5.2. Antecedentes biológico-pesqueros: Flota artesanal	9
5.3. Evaluación Acústica año 2013	10
5.4. Evaluación de stocks año 2013	11
5.5. Estado de explotación y CBA	12
5.6. CBA al norte de la UP	13
6. Congrio Dorado	14
6.1. Antecedentes biológico-pesqueros: Flota industrial	14
6.2. Antecedentes biológico-pesqueros: Flota artesanal	15
6.3. Evaluación de Stocks	16
6.4. Estado de explotación y CBA: Stock norte	17
6.5. Estado de explotación y CBA: Stock sur	18
6.6. CBA al norte de la UP	19
7. Merluza de tres aletas	20
7.1. Antecedentes biológico-pesqueros	20
7.2. Evaluación Acústica año 2013	21
7.3. Evaluación de Stocks	22
7.4. Estado de explotación y CBA	22
8. Listado de documentos recibidos	24
8.1. Documentos considerados	24
8.2. Documentos no considerados	24

1. Lista de Participantes

Nombre	Membrecía
Ruben Alarcón Hugo Arancibia Sergio Neira Rodrigo Wiff	Electos con derecho a voto
Luis Pichott Arnaldo Zúñiga	Electos sin derecho a voto
Liu Chong Ignacio Payá	Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)
Jorge Farías Lorenzo Flores (MS) Aurora Guerrero (CD & M3A)	Subsecretaría de Pesca
Renato Céspedes Sergio Lillo Alvaro Saavedra Francisco Contreras Luis Adasme	Expertos invitados (IFOP)

2. Aspectos Administrativos

2.1. Convocatoria

1. Con fecha 08 de noviembre de 2013 la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) convocó la primera reunión anual del año 2013 y constitución del Comité Científico Técnico de Recursos Demersales de la Zona Sur-Austral (CCT-RDZSA), según lo establecido en la Ley General de

Pesca y Acuicultura (LGPA) y su respectivo Reglamento (D.S. N 77, Mayo 2013).

2. La convocatoria, según carta DP.Carta.Circ. N 43 de la SSPA, citó a la reunión de constitución del comité para los días 20, 21 y 22 de noviembre, la que fue suspendida mediante comunicación vía correo electrónico con fecha 19 de noviembre y reprogramada posteriormente para los días 18, 19 y 20 de diciembre de 2013, según carta DP.Carta.Circ. N 61 de la SSPA del 28 de noviembre. Esta convocatoria se enmarca dentro de la asesoría requerida para el establecimiento de cuotas de captura para el año 2014, por lo que la Subsecretaría consultó al CCT-RDZSA el marco biológico de referencia (PBR), status de conservación biológica y rango de captura biológicamente aceptable (CBA) según lo dispuesto en la LGPA, para los recursos: merluza del sur (*Merluccius australis*), merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*) y congrio dorado (*Genypterus blacodes*) en sus respectivas unidades de pesquería en la X, XI y XII Regiones.

2.2. Elección de presidente y subrogante

El pleno del Comité eligió por unanimidad a los siguientes miembros en los cargos que se indica:

Presidente:	Dr. Rodrigo Wiff
Subrogante:	Dr. Hugo Arancibia

2.3. Observaciones

Dr. Sergio Neira solicita que se deje de manifiesto el malestar (pesar) por la forma en que se realizó la cancelación de la primera reunión del Comité. Se conviene en que esta situación debe ser evitada y se espera que no vuelva a ocurrir. Esta opinión fue compartida por otros miembros del Comité.

3. Marco de referencia CCT

1. Se presentó el marco de referencia de los Comités Científicos, siendo éste un organismo asesor y de consulta de la SSPA en materias científicas.

cas relevantes para la administración y manejo de las pesquerías. Se enfatiza que en el accionar del Comité debe primar la ciencia por sobre otras consideraciones al momento de adoptar medidas de conservación.

2. Se describen las principales funciones de los CCT Pesqueros respecto de determinar (a) el estado de situación de las pesquerías, (b) los puntos biológicos de referencia (PBRs), (c) el rango en que se podrá fijar la cuota global de captura de manera de mantener o llevar la pesquería al rendimiento máximo sostenido (RMS), entre otras materias consignadas en la Ley 20.657.
3. También se exponen las normas de funcionamiento de los Comités, reglas de toma de decisiones e integración, y de las causales de cesación. Respecto de las normas de funcionamiento se informa del quorum requerido para sesionar (la mayoría de los integrantes en ejercicio) y del requerido para la adopción de acuerdos (por consenso o la mayoría absoluta de los miembros, con la excepción de aquellos con alguna inhabilidad).
4. Respecto del Acta de la reunión, se señala que ésta debe informar de los Puntos Biológicos de Referencia (PBR) status y rango de Captura Biológicamente Aceptable (CBA). Esta acta luego es firmada por la secretaría ejecutiva y el presidente del comité. En tanto, en el reporte se entrega la información en extenso de los tópicos analizados.
5. La Secretaría Ejecutiva realiza una presentación respecto de la definición de los PBRs, conforme a lo señalado en la LGPA. Por otro lado, en base al rendimiento máximo sostenido (RMS) y la biomasa límite, la Ley define los estados de conservación de: i) pesquería subexplotada, ii) pesquería en plena explotación, iii) pesquería subexplotada; iv) pesquería colapsada o agotada. La plena explotación se define entorno a RMS (define una región), cuyos límites deben ser definidos por los Comités Científicos.
6. Se comenta la contradicción en la Ley de Pesca respecto del RMS ya que este debiere ser considerado más bien un límite y no un objetivo como señala la LGPA. Otro punto discutido tiene relación con el plazo para alcanzar la recuperación.

4. Agenda Adoptada

09:00 - 09:10	Bienvenida
09:10 - 09:30	Presentación <i>Aspectos jurídicos para el funcionamiento del CCT</i> . Sr. Felipe Palacios. Jefe División Jurídica SSPA
09:30 - 09:50	Presentación <i>Plazos de recuperación en pesquerías informados por el Ministerio a los CCT</i> . Sr. Felipe Palacios. Jefe División Jurídica SSPA
09:50 - 10:00	Presentación <i>Aspectos administrativos para el funcionamiento del CCT</i> . Sr. Paolo Trejo. Jefe Departamento Administrativo SSPA.
10:00 - 11:00	Presentaciones Secretaría Ejecutiva Roles y funciones de los CCT. Requerimientos SSPA al CCT (consulta)
11:00 - 11:30	Materias Administrativas Elección del Presidente y subrogante Elección del Reportero(a) Reporte técnico y acta de asesoría.
11:30 - 12:00	Acuerdos Generales del CCT Revisión/ajustes de la propuesta de agenda trabajo de la 1 sesión Agenda de trabajo del presente año Otras materias (investigador invitado CEPES)
12:00 - 13:00	Presentación: PBR, Marco Biológico de Referencia, Estrategia de Explotación, Regla de control de las capturas. Secretaria Ejecutiva.

MERLUZA DEL SUR

13:00 - 13:30	Presentación: <i>Indicadores Biológicos y pesqueros actualizados de la pesquería de merluza del sur</i> . Industrial. FOP.
13:30 - 14:30	Pausa Almuerzo
14:30 - 15:00	Presentación: <i>Indicadores Biológicos y pesqueros actualizados de la pesquería de merluza del sur</i> . Artesanal. IFOP.
15:00 - 15:40	Presentación: <i>Evaluación directa merluza del sur año 2013</i> . IFOP.
15:40 - 16:40	Presentación: <i>Evaluación de stock, estatus de conservación biológica, estrategia de explotación y Captura Biológicamente Aceptable (CBA) 2014 en la pesquería de merluza del sur</i> . IFOP.
16:40 - 17:10	Presentación: <i>Evaluación de stock, estatus de conservación biológica, estrategia de explotación y Captura Biológicamente Aceptable (CBA) 2014 en la pesquería de merluza del sur</i> . CEPES.
17:10 - 18:30	Discusión, conclusiones y propuestas

Día 2 (19 de Diciembre de 2013)	
09:00 - 09:20	Recepción segundo día
09:20 - 09:30	Resumen del primer día de sesión
CONGRIO DORADO	
09:30 - 10:30	Presentación: <i>Indicadores Biológicos y pesqueros actualizados de la pesquería de congrio dorado.</i> IFOP.
10:30 - 12:00	Presentación: <i>Evaluación de stock, estatus de conservación biológica, estrategia de explotación y Captura Biológicamente Aceptable (CBA) 2014 en la pesquería de congrio dorado.</i> IFOP.
12:00 - 13:00	Discusión, conclusiones y propuestas
13:00 - 14:30	Pausa Almuerzo
MERLUZA DE TRES ALETAS	
14:30 - 15:30	Presentación: <i>Indicadores Biológicos y pesqueros actualizados de la pesquería de merluza de tres aletas.</i> IFOP.
15:30 - 16:30	Presentación: <i>Evaluación directa merluza de tres aletas, año 2013.</i> IFOP.
16:30 - 17:30	Presentación: <i>Evaluación de stock, estatus de conservación biológica, estrategia de explotación y Captura Biológicamente Aceptable (CBA) 2014 en la pesquería de merluza de tres aletas.</i> IFOP.
17:30 - 18:30	Discusión, conclusiones y propuestas
Día 3 (20 de Diciembre de 2013)	
09:00 - 09:20	Recepción segundo día
09:20 - 09:30	Resumen del segundo día de sesión (Presidente)
09:30 - 12:00	Desarrollo y discusión acta de asesoría. Secretaría ejecutiva. Acuerdo para la elaboración del reporte técnico.
12:00	Finalización de la Reunión: Agradecimientos y cierre.

5. Merluza del Sur

5.1. Antecedentes biológico-pesqueros: Flota industrial

1. Sr. Renato Céspedes (IFOP) se refirió al seguimiento biológico-pesquero de la flota industrial que opera sobre merluza del sur que lleva el IFOP en el marco del Programa ASIPA. Detalles de dicho proyecto pueden encontrarse en el informe de seguimiento.
2. Se revisó la información histórica de los desembarques y esfuerzo de las flota arrastre fábrica (AF), arrastre hielero (AH), palangre fábrica (PF) y palangre hielero (PH). Desde 1995 a 2012 se observa una disminución sostenida en el número de embarcaciones. Además, los desembarques han tenido una disminución progresiva desde el máximo histórico de 70 mil toneladas capturadas en 1988 hasta los 18 mil toneladas desembarcadas durante 2013. Por otra parte, los desembarques industriales tienen una marcada estacionalidad presentando los mayores niveles de desembarque en los meses de julio y septiembre, cuando ocurre la agregación reproductiva de la especie. Durante agosto, cuando ocurre la veda reproductiva de este recurso se incrementan los descartes desde la pesquería que captura merluza de cola en esta área.
3. Los trasposos de cuota desde el sector artesanal al industrial llaman la atención en esta pesquería, donde el año 2013 más del 50 % de la cuota asignada a los artesanales es transferida al sector industrial.
4. Los rendimientos nominales de la flota industrial muestran comportamientos diferentes en las distintas flotas. Al principio de la serie, se indica que es el rendimiento arrastrero entrega un mejor índice de abundancia. Para los últimos años es el palangre quien posee data relevante para la construcción de un índice de abundancia, destacándose la consistencia que presenta este índice con aquel proveniente desde la acústica.
5. Se presentaron las composiciones de tamaño que en general se encuentran constituidas por adultos sobre los 65 cms con una moda estable alrededor de 77-82 cm de longitud total (LT). Llama la atención la gran proporción de hembras en las capturas, la cual en el caso palangrero

llega a más de un 80 %. La alta proporción de hembras sería atribuible a la estacionalidad de las operaciones de pesca, las que se realizan mayormente durante la época reproductiva.

5.2. Antecedentes biológico-pesqueros: Flota artesanal

1. El Sr. Liu Chong (IFOP) se refirió al seguimiento biológico-pesquero de IFOP de la flota artesanal en el marco del Programa ASIPA. Detalles de dicho proyecto pueden encontrarse en el informe de seguimiento.
2. Los desembarques artesanales de merluza del sur se incrementaron rápidamente entre 1983 y 1988 cuando alcanzó su nivel máximo (30.242 t), para luego caer fuertemente hasta 1993 (c.a. 6.000 t). Entre 1994 y 2006, con la excepción de los años 2002 y 2003, los desembarques artesanales mostraron una tendencia positiva, alcanzando cerca de 16.000 t en el año 2006 y 2007. Desde 2008 a 2012, se observó el decaimiento sostenido de los desembarques, alcanzando cerca de 5.500 t en el último año, siendo éste el valor más bajo de la serie (1983-2012).
3. Hasta el año 2012, la distribución de la cuota global de captura entre el sector artesanal e industrial fue de 50 % para cada uno. Desde el 2013 con la entrada en vigencia de la nueva LGPA el fraccionamiento de la cuota de captura de merluza del sur sufrió cambios importantes quedando distribuida en 60 % para el sector artesanal 40 % para el sector industrial.
4. Las federaciones de pescadores solicitaron a la Subsecretaría de Pesca realizar cesiones de manera más expedita. La autoridad frente al escenario adverso que mostraba este sector, generó el marco normativo que permitió la formalización de las cesiones (traspasos) entre el sector industrial y el artesanal registradas a partir de 2010 de este recurso. De esta manera a través de leyes especiales se autoriza inicialmente el 50 % de cesiones la cual luego alcanza el 100 % de la cuota que es factible de ceder.
5. Cuando se analizan los rendimientos de pesca nominal (gr/anz) estos muestran una tendencia decreciente entre 2001 y 2013, situación que es evidente en las Regiones X y XI.

6. La composición de tamaños de las capturas se caracteriza por la presencia de ejemplares bajo talla de madurez (< 70 cm), existiendo un gradiente latitudinal de la talla media o modal desde 62-67 cm LT en la X Región, hasta 77-82 cm LT en la Región de Magallanes. Se postula que en la X Región habría zonas de reclutamiento lo que hace que la longitud media se desplace hacia tallas menores.
7. Entre 2010 y 2012, cerca de 16 % de los ejemplares capturados se encontró bajo la talla mínima de extracción de 60 cm LT, mientras que la proporción de ejemplares bajo la talla media de madurez fue aproximadamente 60 %. Esta pesquería, a diferencia de la pesquería industrial, está dominada por machos. En este contexto, estimaciones preliminares de descarte estaría en torno al 1,6 % (bajo los 60 cm registrado en planta de proceso) y de 24 % (ejemplares bajo los 62 cm en el monitoreo de la pesquería).

5.3. Evaluación Acústica año 2013

1. El Sr. Sergio Lillo presentó la información derivada del crucero de evaluación acústica que realizó el Instituto en el marco del Proyecto FIP 2013-13 y que tienen como objetivo evaluar el stock desovante de merluza del sur entre $43^{\circ}30'S$ y $47^{\circ}00'S$. El objetivo principal de este proyecto dice relación con la construcción de un índice de abundancia en estas pesquerías.
2. Esta prospección acústica se realiza anualmente entre la Isla Guafo ($43^{\circ}30'S$) y la Península de Taitao ($47^{\circ}00'S$) entre 100 y 500 m de profundidad, en la época de concentración reproductiva de merluza del sur (julio-agosto).
3. Los resultados de la evaluación señalan una biomasa total de 41.271 t y una biomasa desovante de 32.429 t. La abundancia total sobrepasó los 13 millones de ejemplares de los cuales cerca del 56 % corresponde a ejemplares adultos. La biomasa y abundancia estimada en el año 2013 son las más bajas de la serie. Siendo las hembras cerca de 75 % de la abundancia, se observa una fuerte reducción de la biomasa desovante. Los resultados indican que la biomasa y abundancia de merluza del sur estimadas durante el presente estudio muestran una disminución en el

tamaño del stock, tanto en términos de abundancia (-4,1 %) como de biomasa (-18,6 %) en comparación al estudio efectuado el año 2012.

5.4. Evaluación de stocks año 2013

1. El Sr. Ignacio Payá presentó los resultados asociados a la evaluación indirecta del stock de merluza del sur en la Unidad de Pesquería Demersal Sur Austral. Detalles de esta evaluación se pueden encontrar en el documento de evaluación de stock merluza del sur elaborado por IFOP.
2. El modelo de evaluación aplicado corresponde a uno estadístico estructurado por edades que utiliza las estructuras de edades de los peces capturados por las flotas industrial y artesanal, tres series temporales de índices de abundancia basados en captura por unidad de esfuerzo, CPUE y una serie temporal de índices de abundancia derivados de los cruceros acústicos. El modelo fue implementado suponiendo la existencia de un único stock pesquero en el área comprendida entre el paralelo 41°21'S y el extremo austral de Chile (56°S), considerando las capturas del período 1977-2012 tanto de la flota palangrera y arrastrera industrial como de aquella que opera en forma artesanal en la zona de los canales. Los resultados de la evaluación de stock muestran un adecuado ajuste tanto de los índices de abundancia como también de los desembarques y estructuras de edades.
3. Se indica además que la evaluación se sostiene por CPUE de la flota y que el valor del coeficiente de variación es alto para la acústica. Conforme a lo anterior y el actual escenario de la acústica la situación del recurso podría ser aún peor. Podría existir una señal de hiperestabilidad en la serie de CPUE de la flota. Se recomienda revisar la ponderación de la acústica en el modelo.
4. La trayectoria en los niveles de la biomasa desovante y reclutamientos del stock de merluza del sur, dan cuenta de una reducción desde mediados el año 2002 hasta el año más reciente, producto de una reducción de los reclutamientos para el mismo periodo y elevados niveles de explotación. La biomasa desovante actual (BD2012) está reducida a 26,6 % (CV=0.18) de la biomasa desovante virginal (BDo).

5. La propuesta de PBR correspondió al nivel de reducción de la biomasa desovante equivalente al 50 % del stock virginal ($BD_{RMS} = 50\%BD_0$) y como límite de colapso, el nivel de reducción de 20 % ($BD_{limite} = 20\%BD_0$). Como límite de sobrepesca se estableció el nivel de mortalidad por pesca que conduce al F_{RMS} . Cabe señalar que de acuerdo a estudios realizados en los proyectos pasados de IFOP, el RMS de este recurso se alcanzaría a una reducción del 50 % de BD_0 . Esto implicaría una merluza atípica que posee niveles de resiliencia entre moderados a bajos.
6. Los actuales niveles de explotación de merluza del sur (F_{2012}) expresados en mortalidad por pesca alcanzan un nivel de 0,389 (IC: 0,25 - 0,56 1/año), encontrándose por encima de la región de confianza del PBR que define la mortalidad por pesca bajo el RMS (F_{RMS}), configurándose por tanto la condición de sobre-pesca. En tanto, la biomasa desovante se encuentra por debajo de la Biomasa Desovante que se alcanzaría bajo el máximo rendimiento sostenido (BD_{RMS}), indicando que el stock de merluza del sur se encuentra en un estado sobre-explotación.
7. Las proyecciones de biomasa consideran un determinado tiempo de recuperación (10 años), diferentes escenarios de reclutamiento (promedio, máximo, mínimo de los últimos años, entre otros) y diferentes estrategias ($F = F_{RMS}$, F_{rampla} , F_{actual} , F_0). Considerando el estado del recurso el nivel de mortalidad equivalente a F_{rampla} y $F = F_{RMS}$ serían lo más razonables de implementar entregando valores de CBA entre 10.000 y 12.000 toneladas respectivamente.
8. Para la determinación de la CBA, se consideró un tiempo de recuperación de 10 años. La tabla de decisión indica que con un nivel de riesgo de 10 % de alcanzar el objetivo de manejo la CBA alcanza a 9.800 t, mientras que con un nivel de riesgo de 50 %, la CBA es 12.120 t. Conforme a lo anterior, el Comité se inclina por las 12.120 toneladas. De acuerdo a lo normativa el valor inferior es el 80 % de los 12.120 t, por tanto el rango recomendado de CBA es 9.696 - 12.120 t.

5.5. Estado de explotación y CBA

El Comité adoptó los PBRs recomendados por IFOP en sus respectivos informes técnicos, a saber:

- a.) $BD_{RMS} = 50\%BD_o$.
- b.) $BD_{limite} = 20\%BD_o$.
- c.) Rango plena explotación: $45\%BD_o - 55\%BD_o$ (por razones prácticas)
- d.) F_{RMS} como límite de sobre-explotación por mortalidad por pesca (sobrepesca).

Con nueva evidencia científica el CCT podrá actualizarlos PBR previamente definidos.

1. Sobre la base de la evaluación proporcionada por IFOP para el stock de merluza del sur, es posible establecer que la biomasa desovante se encuentra en un 25% de la biomasa desovante virginal (BD_o), muy por debajo del nivel objetivo del 50% establecido como el nivel de reducción de biomasa desovante correspondiente a la del RMS y, en consecuencia, en una condición de sobre-explotación. Además se observa que la mortalidad por pesca actual es superior al nivel de referencia del F_{RMS} . Esta condición ha sido denominada como sobrepesca por este Comité.
2. Considerando el estatus de conservación del recurso, el Comité recomienda un nivel de CBA máxima que hace tender el recurso al RMS de 12.120 toneladas para el año 2014 en el área de las UP. Por lo tanto, el rango de capturas biológicamente aceptables es de 9.696 - 12.120 toneladas, el que tiende a alcanzar el RMS en 10 años. Esto de acuerdo al plazo solicitado por el Ministerio. Cabe destacar que el límite máximo de la CBA recomendada implica un 50% de riesgo de no alcanzar el RMS en un plazo de 10 años.
3. Para merluza del sur en la unidad de pesquería, la determinación de PBRs, calificación de status y determinación del rango de CBA se adoptó por consenso.

5.6. CBA al norte de la UP

1. El Comité considera que no existe información suficiente para considerar a esta área al norte de la Unidad de Pesquería como un stock independiente. Por lo tanto, el status determinado en la Unidad de

Pesquería Sur Austral es aplicable al área al norte. Por el momento no existen antecedentes científicos para determinar la adición de CBA para esta área.

2. Considerando que históricamente en esta área se ha fijado una cuota equivalente a un 0,89% de la cuota global de captura asignada a las Unidades de Pesquería, el Comité basado en el enfoque precautorio considero mantener esta proporción, lo que lleva a recomendar un CBA en el rango de 86 y 108 toneladas.
3. La solución previa es de carácter administrativo, dado que la fracción al norte de la unidad de pesquería es parte de un mismo stock que se explota administrativamente en las unidades de pesquería. Esta CBA se adopta por mayoría con el disenso del Sr. Ignacio Payá quien considera que esta fracción debe ser descontada de la CBA propuesta para las Unidades de pesquería, en atención a que no hay evidencia que exista más de una unidad de stock.

6. Congrio Dorado

6.1. Antecedentes biológico-pesqueros: Flota industrial

1. Sr. Renato Céspedes (IFOP) se refirió al seguimiento biológico-pesquero de la flota industrial que opera sobre congrio dorado que lleva el IFOP en el marco del Programa ASIPA. Detalles de dicho proyecto pueden encontrarse en el informe de seguimiento.
2. Los desembarques de congrio dorado alcanzaron su nivel máximo en el año 1988, decayendo fuertemente entre 1989 y 1994. Entre 1994 y 2001 los desembarques de congrio dorado se incrementaron desde aproximadamente 4.200 t hasta casi 7.800 t. Posteriormente, los desembarques disminuyen sistemáticamente hasta el año 2012, llegando a cerca de 2.300 t. Los desembarques industriales presentan una marcada estacionalidad concentrándose en el segundo semestre (Septiembre-Diciembre) lo que se debería a una mayor disponibilidad por agregación reproductiva.

3. Los rendimientos de pesca nominal disminuyen sistemáticamente desde fines de los años noventas hasta hoy en día. El mayor decrecimiento es mostrado por el Palangre.
4. La composición de tamaños en las capturas es aproximadamente unimodal, con desplazamientos de la moda según el tipo de flota. En la flota arrastrera fábrica la moda se localiza en 77-82 cm LT, mientras que en la flota arrastrera hielera y palangrera fábrica la moda se localiza en 82-87 cm LT y 92-97 cm LT, respectivamente.

6.2. Antecedentes biológico-pesqueros: Flota artesanal

1. El Sr. Liu Chong (IFOP) se refirió al seguimiento biológico-pesquero de IFOP de la flota artesanal en el marco del Programa ASIPA. Detalles de dicho proyecto pueden encontrarse en el informe de seguimiento.
2. Los desembarques artesanales de congrio dorado se incrementaron rápidamente entre 1983 y 1986 cuando el alcanzó su nivel máximo (3.338 t), para luego caer fuertemente hasta 1993. Desde 2007 a 2012, se observó el decaimiento sostenido de los desembarques, alcanzando a 878 t en el último año.
3. Fuera de la Unidad de Pesquería Sur Austral, los mayores desembarques de congrio dorado se deben a la VIII y XIV Regiones. El mayor nivel de desembarque en el período 2006-2012 ocurrió en el año 2011 alcanzando a 708 toneladas. Entre 2007 y 2009-2010 los desembarques artesanales mostraron una tendencia decreciente, para luego incrementarse fuertemente en el año 2011 y secundariamente en el año 2012. Al respecto, se presume que el alto valor de desembarque del año 2011 se debería a ejemplares capturados en la X región, y desembarcados en la XIV Región.
4. Existen serias deficiencias de control del desembarque en la XIV y X Regiones, y se debe principalmente a lanchas de la X Región a diferencia de la XI Región, donde la mayor participación se debe a botes. También se observa estacionalidad en las capturas artesanales de congrio dorado, las que ocurren principalmente en el primer y cuarto trimestre del año. El rendimiento de pesca nominal es descendente desde 2008, trayectoria

que se ve acentuada cuando se analiza el rendimiento en términos de kg/viaje.

5. La composición de tamaños en las capturas muestra una mayor participación de ejemplares juveniles existiendo un gradiente latitudinal respecto de la longitud media. En la X Región, la longitud media se encuentra alrededor de 67 cm LT, mientras que en la XI y XII Región, se encuentra alrededor de 82 cm LT en la primera y entre 87-92 cm en la XII Región.

6.3. Evaluación de Stocks

1. El Sr. Francisco Contreras (IFOP) presentó los resultados asociados a la evaluación indirecta del stock de congrio dorado en ambas unidades de pesquerías. Detalles de esta evaluación se pueden encontrar en el documento de evaluación de stock de congrio dorado elaborado por IFOP.
2. El modelo de evaluación aplicado para cada unidad de pesquería: Unidad de pesquería norte ($41^{\circ}28-47^{\circ}00'S$) y Unidad de pesquería sur ($47^{\circ}00'-56^{\circ}00'S$). EL modelo corresponde a un estadístico estructurado por edades y de sexos conjuntos. El modelo considera tres flotas a saber: Arrastre, palangre y espinelero (artesanal). El modelo usa información de las estructuras de edades y tallas, desembarques y CPUE estandarizada para las tres flotas. Además se utilizan los parámetros de crecimiento, mortalidad natural y madurez actualizados para cada unidad de pesquería.
3. Para la estimación de la CPUE se utilizó el mismo procedimiento de análisis de tácticas de pesca implementado en evaluaciones anteriores. Al respecto, la CPUE del palangre de la unidad de pesquería norte decrece sistemáticamente desde 2001, mientras que la CPUE del palangre de la unidad de pesquería sur lo hace desde 2003. En el caso de la CPUE de la flota de arrastre de la UP norte muestra variación entre 1995 a 2012. En el arrastre de la UP sur, se ve incremento de la cpue entre 2004 y 2012. En la flota artesanal solo existe un índice de CPUE nominal. Cabe señalar que la información mas importante para ajustar el modelo de evaluación es el arrastre al inicio de la serie y en los últimos años es la serie de CPUE del palangre en ambas unidades de pesquería.

4. En el caso de la UP norte, la biomasa total a principios de la serie está estimada en cerca de 46 mil toneladas mientras que hacia el final de la serie la biomasa total se encuentra cercana a las 119,4 mil t. En el caso de la biomasa desovante esta se encuentra cerca de las 15 mil toneladas mientras que el último año esta se encuentra en torno a las 3,2 mil t registrándose un agotamiento de la biomasa desovante virginal de 17%. Los reclutamientos estimados por el modelo, muestran un decaimiento continuo desde el año 1983. Las mortalidades por pesca totales han sido más altas que la mortalidad natural a lo largo de toda la serie.
5. En la UP sur, la biomasa total a principios de la serie está estimada en cerca de 26,1 mil t mientras que hacia el final de la serie la biomasa total se encuentra cercana a las 5,3 mil t. En el caso de la biomasa desovante esta se encuentra cerca de las 8,8 mil toneladas, mientras que el último año esta se encuentra cercana a las 1,5 mil t registrándose un agotamiento de la biomasa desovante inferior al 16%. Los reclutamientos estimados por el modelo, muestran una caída continua de los individuos estimados al igual a lo estimado por el modelo en la zona norte, con la excepción del importante incremento estimado para el año 2012. Las mortalidades por pesca totales han sido más altas que la mortalidad natural a lo largo de toda la serie.

6.4. Estado de explotación y CBA: Stock norte

El Comité adoptó los PBRs recomendados por IFOP en sus respectivos informes técnicos, a saber:

- a) $BD_{RMS} = 40\%BD_o$
- b) $BD_{limite} = 20\%BD_o$.
- c) Rango plena explotación: $35\%BD_o - 45\%BD_o$ (por razones prácticas)
- d) $F_{40\%}$, como Proxy de F_{RMS} , límite de sobre-explotación por mortalidad por pesca (sobrepesca).

Con nueva evidencia científica el CCT podrá actualizarlos PBR previamente definidos.

1. Sobre la base de la evaluación proporcionada por IFOP para el stock norte de congrio dorado es posible establecer que la biomasa desovante se encuentra en un 17 % de la biomasa desovante virginal (BDo), por debajo del nivel de reducción de biomasa desovante límite, en consecuencia el stock se encuentra en condición de colapso. Además, se observa que la mortalidad por pesca actual es inferior al nivel de referencia límite de sobrepesca.
2. Considerando el estatus del stock norte de congrio dorado, el Comité recomienda un nivel de CBA máxima que hace tender el recurso al RMS de 764 toneladas para el año 2014. Por lo tanto, el rango de capturas biológicamente aceptables desde 611 - 764 toneladas, el que tiende a alcanzar el RMS en 8 años. Cabe señalar que el rango máximo de captura indica un riesgo de un 50 % de no alcanzar el RMS en la proyección de 8 años.
3. En la determinación del rango de CBA descrita en el punto anterior, se utiliza la estrategia de rampa debido a que la sugerencia del Ministerio, utilizar F_{ms} en el plazo de 10 años como estrategia, implicaría que la mortalidad por pesca se debe aumentar, lo que resulta contrario al enfoque precautorio y estado de colapso en el que se encuentra el stock. Para el stock norte de congrio dorado, la determinación de PBRs, calificación de status y determinación del rango de CBA se adoptó por consenso.

6.5. Estado de explotación y CBA: Stock sur

El Comité adoptó los PBRs recomendados por IFOP en sus respectivos informes técnicos, a saber:

- a) $BD_{RMS} = 40 \% BDo$
- b) $BD_{limite} = 20 \% BDo$.
- c) Rango plena explotación: 35 % BDo - 45 % BDo (por razones prácticas)
- d) $F_{40\%}$, como Proxy de F_{RMS} , límite de sobre-explotación por mortalidad por pesca (sobrepesca).

Con nueva evidencia científica el CCT podrá actualizarlos PBR, previamente definidos.

1. Sobre la base de la evaluación proporcionada por IFOP para el stock sur de congrio dorado es posible establecer que la biomasa desovante se encuentra en un 16 % de la biomasa desovante virginal (BDo), por debajo del nivel de reducción de biomasa desovante límite y en consecuencia el stock se encuentra en condición de colapso.
2. Además, se observa que la mortalidad por pesca actual es superior al nivel de referencia límite (F_{RMS}). Esta condición ha sido denominada como sobrepesca por este comité. Considerando el estatus del stock sur de congrio dorado, el Comité recomienda un nivel de CBA máxima que hace tender el recurso al RMS de 271 toneladas para el año 2014. Por lo tanto, el rango de CBA de 217 - 271 toneladas, el que tiende a alcanzar el RMS en 8 años. Cabe señalar que el rango máximo de captura indica un riesgo de un 50 % de no alcanzar el RMS en la proyección de 8 años.
3. En la determinación del rango de CBA descrita en el punto anterior se utiliza la estrategia de rampa, debido a que el objetivo de manejo propuesto por el Ministerio de alcanzar el RMS en 7 años utilizando F_{RMS} no se logra. En este contexto la estrategia de rampa es consistente con el objetivo de conservación. Además en este stock resulta evidente una reducción significativa de la mortalidad por pesca dada la condición de colapso y sobrepesca

6.6. CBA al norte de la UP

1. El Comité considera que no existe información suficiente para determinar unidad(s) de stock(s) y calificar estatus. La única información disponible es una serie de desembarques entre 2006 y 2012 para el área al norte de la Unidad de Pesquería.
2. Considerando el enfoque precautorio, se tomó el menor desembarque de la serie descrita en el punto anterior (año 2009) para determinar la proporción de desembarque con respecto a la unidad de pesquería inmediatamente adyacente (unidad de pesquería norte) para el mismo año. En este contexto para el año 2009 se determina que el área al norte de la PDA capturó una proporción de 13,8 % del desembarque oficial

ocurrido en el área adyacente. Dado el rango de CBA recomendado para la unidad de pesquería norte y considerando la proporción señalada se recomienda un rango de CBA entre 84 y 105 ton para el área al norte de la Unidad de Pesquería.

3. Para el congrio dorado al norte de la unidad de pesquería, el rango de CBA se adoptó por consenso. Para el área al norte de la Unidad de pesquería, el CCT recomienda en el corto y mediano plazo estudios conducentes a la determinación de unidades poblaciones y estimación de biomasa.

7. Merluza de tres aletas

7.1. Antecedentes biológico-pesqueros

1. Sr. Luis Adasme (IFOP) se refirió al seguimiento biológico-pesquero que opera sobre merluza de tres aletas que lleva el IFOP en el marco del Programa ASIPA. Detalles de dicho proyecto pueden encontrarse en el informe de seguimiento.
2. La pesquería se desarrolla al sur de 42°00'S entre 100 y 800 m de profundidad. Los desembarques de merluza de tres aletas muestran un descenso sostenido desde 1998, con la excepción de los años 2001-2003. Adicionalmente, previo al año 1996, exceptuando el 2003, los desembarques de merluza de tres aletas se consideran fauna acompañante de la pesquería de merluza del sur, y se mantuvieron en promedio inferiores a 5.000 t anuales. Adicionalmente, en Argentina, el desembarque de merluza de tres aletas desciende sistemáticamente desde 1993 con cerca de 130.000 t a casi 4.000 en el 2012.
3. El aporte principal al desembarque nacional de esta especie sigue siendo la operación del buque surimero, con sobre el 80 % de la captura reportada. La cuota de captura de este recurso no ha sido completada en su totalidad durante varios años, y se ha acentuado en los años recientes desde 78,5 % en el año 2011, 66,6 % en el 2012 y 54,7 % en el 2013.
4. La distribución temporal del desembarque registró similares valores en la participación trimestral entre los periodos septiembre-octubre y

noviembre-diciembre, mostrando una diferencia respecto de años anteriores, donde el tercer trimestre (septiembre-octubre) correspondía al de mayor relevancia.

5. Los rendimientos de pesca de la flota arrastrera fábrica (sin incluir el barco surimero) se ha mantenido fluctuante alrededor de 550 kg/h.a. entre 1996 y 2012. En el caso del barco surimero, el rendimiento de pesca nominal muestra un descenso sostenido desde 1997 a 2012, con la excepción de los años 1998-2000, desde cerca de 30 t/h.a a casi 6 t/h.a.
6. La composición de tamaños de tres aletas en las capturas es principalmente adulta, con escasa participación de ejemplares juveniles menores de 35 cm. La fracción adulta que principalmente marca el patrón de migración de este recurso, es la moda entre 50 y 60 cm. Desde el año 2008 y hasta el año 2012, esta moda se ha visto acompañada con el aumento de la presencia de ejemplares adultos jóvenes entre 35 y 45 cm.

7.2. Evaluación Acústica año 2013

1. El Sr. Sergio Lillo (IFOP) presentó la información derivada del crucero de evaluación acústica que realizó el Instituto en el marco del Proyecto FIP 2013-13 y que tienen como objetivo evaluar el stock desovante de merluza de tres aletas desde el 46°40'S al sur. El objetivo principal de este proyecto dice relación con la construcción de un índice de abundancia en estas pesquerías.
2. El crucero se realizó entre el 18 y 29 de agosto entre las latitudes 46°40'S y 51°00'S, agregándose una zona extra al norte del área de estudio. Al igual que el año anterior y una vez finalizada la "prospección normal" hasta la latitud 51°00'S, se realizó una "re-prospección" entre las latitudes 46°45' y 47°20'S, detectándose el foco principal de concentración entre el 28 y 29 de agosto.
3. Los resultados de la evaluación alcanza una biomasa total de 60.941 t, con un intervalo de confianza de 45.092 - 76.789 t (CV=15,8%) y una abundancia preliminar de 107,38 millones de individuos (IC: 74,72 - 140,03 millones, CV=18,4%). Estos resultados implican una

disminución del 30,6 % en la biomasa y una disminución del 16,6 % en la abundancia de merluza de tres aletas respecto al año 2012.

7.3. Evaluación de Stocks

1. El Sr. Francisco Contreras (IFOP) presentó los resultados asociados a la evaluación indirecta del stock de merluza de tres aletas en la zona demersal sur-austral. Detalles de esta evaluación se pueden encontrar en el documento de evaluación de stock merluza de tres aletas elaborado por IFOP.
2. El modelo de evaluación aplicado al stock de merluza de tres aletas corresponde a uno estructurado en edades que considera sexos combinados y considerando distintos periodos de selectividad para la flota comercial. El modelo utiliza como calibradores series temporales de desembarques, estructuras de edades, CPUE estandarizada y biomasa acústica.
3. La estandarización de la CPUE se basó en información de bitácoras de pesca que registran el esfuerzo de pesca medido en horas de arrastre para cada una de las embarcaciones que participan de la pesquería de manera georeferenciada. Al respecto, la trayectoria de la CPUE estandarizada muestra un valor máximo en 1997 con una caída hacia 1998 e incremento posteriormente para alcanzar un segundo máximo en el año 2002 luego del cual se observa el decrecimiento sostenido hacia el año 2012.
4. La trayectoria de la biomasa desovante y total muestra un descenso sostenido desde 1997 a 2008, y estabilidad entre 2009 y 2012, encontrándose alrededor de 350 mil toneladas en el primer caso y alrededor de 460.000 t en el caso de la biomasa total. La biomasa desovante actual se encuentra en el nivel de 32 % de la biomasa desovante virginal.

7.4. Estado de explotación y CBA

El Comité adoptó los PBRs recomendados por IFOP en sus respectivos informes técnicos, a saber:

- a) $BD_{RMS} = 40\%BD_0$

- b) $BD_{limite} = 20\%BD_o$.
- c) Rango plena explotación: $35\%BD_o - 45\%BD_o$ (por razones prácticas)
- d) $F_{40\%}$, como Proxy de F_{RMS} , límite de sobre-explotación por mortalidad por pesca (sobrepesca).

Con nueva evidencia científica el CCT podrá actualizarlos PBR previamente definidos.

1. Sobre la base de la evaluación proporcionada por IFOP para el stock de merluza de tres aletas es posible establecer que la biomasa desovante se encuentra en un 32% de la biomasa desovante virginal (BD_o), por debajo del nivel objetivo del 40% establecido como el nivel de reducción de biomasa desovante correspondiente al proxy del RMS y, en consecuencia, en una condición de sobre-explotación.
2. Este comité considera que los estimados de mortalidad por pesca del modelo podrían estar sesgados por un re-escalamiento de las biomásas y por lo tanto este comité no se pronuncia respecto de la condición de sobrepesca. Sin embargo se señala que este aparente sesgo en la estimación de mortalidad por pesca no afectaría al agotamiento de la biomasa desovante y por lo tanto si se puede tener certeza respecto al grado de sobre-explotación declarado en el punto anterior.
3. Considerando el status del stock de merluza de tres aletas, el Comité recomienda un nivel de CBA máxima que hace tender el recurso al RMS de 14.440 toneladas para el año 2014. Por lo tanto, el rango de CBA es de 11.552 - 14.440 toneladas, el que tiende a alcanzar el RMS en 9 años. Esto de acuerdo al plazo solicitado por el Ministerio con una estrategia de F_{actual} . Cabe señalar que el límite máximo de esta CBA considera un 50% de riesgo de no alcanzar el RMS en un plazo de 9 años.
4. Se considera que la estrategia de F_{actual} es más precautoria que el F_{RMS} debido a la incertidumbre en la estimación de F en este recurso en particular. Esta CBA se adopta por mayoría con el disenso de los señores Liu Chong y Sergio Neira quienes consideran que se debe adoptar un nivel aún más precautorio (10% de riesgo de no alcanzar el RMS en el plazo indicado) y en consecuencia considerar una CBA límite menor a la descrita en el punto anterior, que corresponde a 12.119 toneladas.

8. Listado de documentos recibidos

8.1. Documentos considerados

- SEGUNDO INFORME FINAL Convenio II: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2014. Proyecto 2.8: Investigación del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables en merluza del sur, año 2014.
- SEGUNDO INFORME FINAL Convenio II: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2014 Proyecto 2.15: Investigación del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables en congrio dorado, año 2014 Congrio dorado, 2014.
- SEGUNDO INFORME FINAL Convenio II: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales 2014. Proyecto 2.10: Investigación del estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables en merluza de tres aletas al sur del paralelo 47°S, año 2014.
- PRIMER INFORME AVANCE Evaluación directa merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas. Sección: Merluza del sur y Merluza de cola FIP 2013-13. Septiembre 2013.
- INFORME FINAL Asesoría Integral para la Toma de Decisiones en Pesca y Acuicultura, 2012 Actividad 1: Seguimiento General de Pesquerías de Peces y Crustáceos: Pesquerías Demersales y Aguas Profundas, 2012 Sección III: Demersales Sur Austral Artesanal, 2012.
- INFORME FINAL Asesoría Integral para la Toma de Decisiones en Pesca y Acuicultura, 2012 Actividad 1: Seguimiento General de Pesquerías de Peces y Crustáceos: Pesquerías Demersales y Aguas Profundas, 2012 Sección IV: Demersales Sur Austral Industrial, 2012.

8.2. Documentos no considerados

- CEPES. Estándar de conservación y manejo de la LGPA y sus consecuencias para el manejo de la Pesquería Demersal Austral y de Aguas

Profundas Caso: Merluza Austral.

- CEPES. Evaluación de stock de merluza del sur (*Merluccius australis*), 2013.
- CEPES. Evaluación de stock de merluza de tres aletas (*Micromesistius australis*), año 2013