

VALPARAISO, 4 de diciembre de 2017

Señor
Pablo Berazaluze Maturana
Subsecretario de Pesca y Acuicultura
Bellavista 168 piso 18
VALPARAISO

Ref.: Adjunta Acta Sesión 05/2017 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., el Acta N° 05/2017 del Comité Científico Técnico de la Ref. de fecha 3 de diciembre de 2017, la que contiene las recomendaciones respecto de la consulta relativa al estatus y rango de CBA para la pesquería de merluza común y de jibia.

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

Saluda atentamente a Ud.,



Rodolfo Serra Behrens
Presidente
Comité Científico Técnico
Recursos Demersales Zona Centro Sur





Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

ACTA DE SESIÓN N° 05 - 2017

INFORMACIÓN GENERAL.

Sesión: 5° Sesión año 2017.
Lugar: Subpesca, Valparaíso.
Fechas: 14 y 15 de noviembre de 2017.

1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presidente: Rodolfo Serra
Reportero(s): Jorge Sateler, Claudio Gatica
Secretario: Jorge Farías

Considerando que a la fecha el Comité no tiene presidente titular, se acuerda que el Sr. Rodolfo Serra asuma el cargo hasta la primera reunión del año 2018, en la cual se procederá a elegir presidente titular para el periodo anual.

Se informa que debido al tenor de la consulta efectuada deben elaborarse informes técnicos. La consulta se detalla más abajo.

El presidente solicita relatores específicos por recurso, quienes tendrán la función de confeccionar y entregar un análisis integrado para apoyar la confección del informe técnico final, documento que será editado por el propio presidente. También solicita que cada expositor entregue al relator específico, un resumen de su presentación para ser incluido en el análisis (aunque sea posterior a la reunión). El informe de los relatores debe identificar los conceptos principales, los temas críticos levantados a discusión y su conclusión, los temas que requieran dejarse establecidos, las tareas pendientes y racionalizar el uso de figuras y tablas. Los relatores nominados para estas tareas son: Claudio Gatica (merluza común), Ignacio Payá (reineta) y Dante Queirolo (jibia); el plazo de entrega vence el 21 de noviembre.

1.1. ASISTENTES

Miembros en ejercicio:

- Rodolfo Serra (Presidente).
- Dante Queirolo
- Sergio Neira

Miembros en ejercicio sin derecho a voto:

- Claudio Gatica
- Aquiles Sepúlveda



Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

Miembros Institucionales:

- Jorge Farías (Subpesca, Secretario)
- Aurora Guerrero (Subpesca)
- Jorge Sateler (IFOP)
- Ignacio Payá (IFOP)

1.2. INVITADOS

Daniel Molina (Sernapesca)
Patricio Gálvez (IFOP)
Karen Belmar (IFOP)
Renzo Tascheri (IFOP)
Marcos Troncoso (Subpesca, jibia)
Luis Cocas (Subpesca, Programa Investigación Descarte y Plan de Reducción)

1.3. INASISTENCIAS

No asiste el Sr. Ciro Oyarzun, presentado las excusas correspondientes.

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

Mediante (D.P.) Carta Circ. Nº 143 del 2 de noviembre de 2017 y correos electrónicos, se consultó al CCT-RDZCS el estatus de conservación biológica y el rango de captura biológicamente aceptable considerando el descarte, según lo dispuesto en la LGPA para los recursos merluza común y jibia atendiendo los planes de manejo en caso de disponer de estos. Se consulta también el estatus de conservación biológica y el rango de captura biológicamente aceptable según lo dispuesto en la LGPA, de merluza común por fuera del área de su unidad de pesquería. Del mismo modo, se consulta el estatus de conservación biológica del recurso reineta. Finalmente, se consulta por estudios para el programa de investigación correspondiente al año 2019.

3. ACUERDOS / RECOMENDACIONES / ASESORÍA

Aspectos administrativos

La sesión es presidida por el Sr. Rodolfo Serra en calidad de presidente titular. El Sr. Serra es presidente titular del CCT hasta la primera reunión del año 2018.

Se debe contar con un protocolo para formalizar si se requieren o no presentaciones y la incorporación de documentos a la vista del CCT. En esta reunión El Dr. Hugo Arancibia presentó un informe de evaluación que no pudo ser revisado a cabalidad por no contarse con el tiempo necesario, además que no entrega el anexo de fórmulas ni los códigos del programa. También se discute el estándar que deben cumplir los estudios que se aceptan para su consideración. Además, no se ha tomado acuerdos respecto a calificar la corrección de las series de captura



Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

consideradas por el Dr. Hugo Arancibia en el proyecto FIP 2015-45, cuyos resultados ya fueron presentados al CCT-RDZCS. Considerando que el Dr. Arancibia no pudo exponer la evaluación de stock con las cifras de captura corregidas, se acuerda invitarlo para una próxima reunión.

Se acuerda trabajar protocolo de funcionamiento y de recepción de documentos, así como también protocolos y procedimientos técnicos.

El CCT indica que se requieren reuniones más extensas o planificar más tiempo de reunión para resolver cada consulta efectuada.

Pesquería de merluza común

Se informa que los indicadores de la pesquería industrial presentan similitud de comportamiento con la temporada 2016 y los últimos cinco años. La flota se encuentra pescando en un área acotada y muestra desplazamientos hacia las zonas de agregación reproductiva, siguiendo al recurso. Los barcos más grandes ajustaron su operación en estratos más profundos y han conseguido mejoras de rendimiento durante periodos puntuales, pero igualmente se observa una mejor tendencia en los últimos años. Los barcos más pequeños registran operación en un solo caladero y no muestran mejoras de rendimiento. Las estructuras de tallas 2016 y 2017 presentan escasas variaciones, aunque la talla media de la zona principal de operación exhibe una leve mejoría a partir de 2014.

La pesquería artesanal también muestra similitud de indicadores con el año 2016 y prácticamente no hay cambios en talla ni rendimientos de pesca. Se destaca que entre 2014 y 2016 la talla media estaba aumentando, la que se estabilizó el 2017

SERNAPESCA informa sobre las características del programa de fiscalización basado en riesgo aplicado en la actualidad, basado en los agentes más riesgosos dentro de la cadena productiva (puntos de desembarque, planta, transporte y comercialización). Se informa sobre los tipos de cometidos y las distintas acciones de control realizadas en cada una de ellas, resultando más efectivo controlar a los agentes comercializadores. Actualmente se decomisan los medios (vehículos) y se evita la reincidencia, además, se cuenta con el apoyo de Carabineros (seguridad), el SII (situación tributaria) y la autoridad sanitaria (consumo o vertedero).

SERNAPESCA informa, además que en la Región del Maule el año 2016 se verificó un indicador de ilegalidad de 3,4 y 3,1, lo que significa que el desembarque real determinado por inspector es más de tres veces el informado al Servicio por el pescador.

El CCT consulta al Servicio si la ilegalidad está en algún informe de fiscalización y se indica que esto puede solicitarse.

Respecto del crucero efectuado en julio-agosto de 2017, IFOP indica que se observó merluza en toda la plataforma entre los 100 y 400 m y en la forma de "pestaña", más allá del límite de la plataforma (mayor que años anteriores). La biomasa total fue de 301.330 t incrementándose un 24% respecto de 2016 (por crecimiento somático) y se detectó ausencia de ejemplares de 20-28 cm con alto impacto en la abundancia (tendencia a la baja). Las mayores zonas de concentración van desde Valparaíso a Talcahuano (V-VIII) y mayoritariamente en la VII Región. El rango de talla estuvo entre 10 y 74 cm y la media en 34 cm.

Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

Respecto del estatus y CBA 2018 IFOP presenta dos casos de estudio, el primero conocido como caso base y el otro con corrección de capturas históricas según los resultados del proyecto FIP 2015-45. El CCT indica que usará el caso base para la recomendación de estatus y rango de CBA. Sin perjuicio de esto, se observan diferencias en el caso base presentado y que el CCT había acordado utilizar para sus recomendaciones el año pasado. Estos cambios se traducen principalmente en el uso de CPUE de jibia que considera solamente los lances positivos. Con todo, IFOP actualizó y presentó al CCT el índice de CPUE de jibia considerando todos los lances, el cual tiene una tendencia decreciente en los tres últimos años, la cual es opuesta a la tendencia del índice basado solo en los lances positivos.

Se informa que el estatus del recurso califica de sobre-explotado alcanzando la biomasa desovante un 24% de reducción.

En la 4ta reunión del CCT-RDZCS se discutió y aprobó por el Comité el protocolo para considerar el descarte en la recomendación. Al respecto, se informa que el modelo base no incorpora los protocolos de consideración del descarte acordados.

Se cambió la base de comparación no obstante que se había decidido no hacerlo, cuestión que debe quedar en acta y ser comunicada por escrito. Puede haber puntos de vista a ser considerados y escenarios alternativos sobre los cuales decidirá el CCT con sus fundamentos, pero no se debe perder el caso base y así ha sido requerido hasta que el comité decida cambiarlo. La Subsecretaría debe solicitar al IFOP que el caso base se desarrolle de la manera determinada ya que los cambios implementados no permiten una comparación.

Se plantea una postura distinta, en el sentido que el IFOP es quien define el caso base, lo que origina un disenso. Al respecto, Subsecretaría aclara que la responsabilidad por Ley y vinculante es del CCT en el proceso de toma de decisiones y que el caso base debe mantenerse si así lo solicita el propio CCT. Sin perjuicio de esto, IFOP puede plantear casos y análisis alternativos, pero es el CCT quien decide cuando cambia el caso base para la recomendación.

Se plantea la posibilidad de establecer un statu quo y solicitar al IFOP (evaluador) la corrección del Caso 1, sin embargo, no hay pleno acuerdo. En modelos estadísticos se "cree" en los datos y la modelación de la dinámica, pero en este caso existe una parte de los datos (las remociones) no son ciertos y origina un problema estructural. El problema no solo es el descarte ocurrido históricamente sino que también el subreporte y no-reportes de los desembarques. Si bien el modelo es similar (indicadores e información del crucero), el problema planteado afecta la confianza en los resultados de la evaluación debido a que el dato de captura utilizado (desembarques oficiales) no es cierto, conocidos los antecedentes del estudio FIP y los aportados por Sernapesca.

El CCT respecto del estatus indica que se debe ser muy preciso y usar las referencias establecidas y que tanto el Caso 1 (modelo base) y el Caso 2 (capturas totales corregidas) permiten calificar el stock de sobreexplotado. No obstante, se debe indicar que existe una condición de riesgo y probabilidad de volver al agotamiento. Incluso, se plantea que el nivel de incertidumbre es muy alto, dificultando calificar tanto la sobreexplotación como el agotamiento.

Los niveles históricos de descarte de captura, subreporte y no-reportes de los desembarques, determinan claramente el riesgo de estar en una condición de alta incertidumbre para calificar certeramente el estatus del recurso. La ilegalidad existente en la pesquería hace casi irrelevante las recomendaciones de CBA, ya que no existe a la fecha un control efectivo de las remociones,

Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

siendo la representación de la realidad compleja. Esta situación hace urgente que el proyecto de fortalecimiento del SERNAPESCA en discusión en el Parlamento sea aprobado a la mayor brevedad.

Sin perjuicio de lo anterior, los miembros del comité representantes de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura indican que desde el punto de vista formal el estatus califica de sobre-explotado, considerando el modelo base (caso 1).

Si bien para el cálculo de la CBA aplica la regla control ($0,75 * Frms$) establecida en el Plan de Manejo, esta es cuestionada por no contar con informe del Comité de Manejo y además se estima que debe ser revisada, porque la decisión implica una gran responsabilidad para el CCT. En esta ocasión se ha estimado que, según el estatus del recurso, se podría utilizar $0,6 * Frms$ para dar una señal de disconformidad con el umbral que establece la regla ($0,75$), pero no es posible hacerlo porque el plan de manejo es vinculante. Dado que la regla está cuestionada, se hace necesario manifestarlo a las instancias que correspondan.

El plan de manejo de la merluza común plantea una recuperación a 7 años para llegar al objetivo 40%, después de haber salido de la zona de agotamiento. Es decir, quedarían 6 años de plazo, pero a la luz de las proyecciones esto no se va a cumplir. Dado la relevancia y alcances de esta situación, se acuerda comunicarla de manera explícita, indicando que no hay posibilidad de llegar al objetivo del plan de manejo con la regla $0,75 * Frms$, al tiempo que deben quedar establecidos los demás argumentos de sustentabilidad. Sin embargo, se indica también que la regla debe ser probada con Evaluación de Estrategias de Manejo.

Finalmente, como el plan de manejo es vinculante e inamovible, entonces se debe aplicar la regla $0,75 * Frms$, pese a las aprehensiones manifestadas por el CCT.

La mayoría de los integrantes acuerda adoptar la CBA del Caso 1 (p10%), acotada con la regla $0,75 * Frms$ y exponer todos los considerandos contundentes discutidos por el CCT. En esto disienten los miembros Dante Quierolo e Ignacio Paya.

Finalmente, por decisión de mayoría (no de consenso), se recomienda el rango de CBA de 20 – 25 mil toneladas, solicitando fuertemente optar por el límite inferior del rango. En la cuota indicada se ha considerado el descarte, pero no los altos niveles de subreporte de la captura.

La posición de disenso del Sr. Queirolo se fundamenta en que argumenta que el objetivo del plan de manejo es alcanzar el nivel de biomasa desovante del RMS en un plazo de 7 años, sin embargo, aplicando la regla de control del plan ($0,75 * Frms$), el objetivo no se cumpliría dentro del plazo establecido. Por el contrario, según las estrategias de explotación expuestas en la sesión, niveles de mortalidad por pesca inferiores serían más adecuados para cumplir el objetivo en el plazo propuesto. A lo anterior se suma que no existe evidencia de disminución de pesca ilegal, siendo la mortalidad por pesca significativamente mayor a la recomendación del Comité Científico. Por lo tanto, recomienda aplicar un nivel de mortalidad por pesca de $0,6 * Frms$.

Por su parte la posición de disenso del Sr. Paya se basa en lo siguiente:

1. La regla de decisión no ha sido evaluada técnicamente (Evaluación de Estrategia de Manejo). Sin embargo, parece poco probable que permita alcanzar el objetivo del plan de manejo, el cual es recuperar la biomasa al nivel que produce el rendimiento máximo sostenido en un plazo de 7 años (restan 6 años).

Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

2. La regla de decisión no considera las magnitudes de los subreportes informadas por el SERNAPESCA (la captura artesanal real sería tres veces la oficial en algunas localidades de la VII región), IFOP y el informe FIPA 2015-15 (2 a 3 veces las capturas oficiales).
3. La regla de decisión debe ser evaluada a la brevedad para poder alcanzar el objetivo del plan de manejo.
4. Los resultados de la evaluación de stock son muy inciertos por el desconocimiento de la captura real, el uso de un índice de jibia incorrecto (solo incluye lances positivos) y la exclusión del índice de CPUE (usado en la evaluación de stock hasta el año pasado).
5. La condición de sobreexplotación del stock ($B \geq 50\%Brms$) podría ser peor, y encontrarse agotado/colapsado ($B < 50\%Brms$). Esto lo sugiere el ejercicio de evaluación de stock que incluyó series de capturas reales estimadas por el proyecto FIP FIPA 2015-15 (CASO 2). No obstante, se reconoce que estas cifras deben ser revisadas.
6. La única estimación de biomasa, que es independiente de las capturas, corresponde a la biomasa estimada por hidroacústica. Esta biomasa se ha mantenido fluctuando en el mismo nivel durante los últimos 15 años. La biomasa en el 2017 es del mismo nivel que en el 2007 y 2008.
7. Debido a que la biomasa estimada por acústica se ha mantenido relativamente estable, no parece razonable esperar que el stock se recupere con un aumento de la CBA.
8. Además, para permitir la recuperación del stock, recomiendo que se aplique el límite inferior del rango de CBA, 20 mil t, que es la misma recomendación que el CCT realizó el año pasado.

Pesquería merluza común por fuera de su unidad de pesquería

La información disponible indica que existe una sola población de merluza en Chile, cuya biomasa estaría contenida principalmente en el área de su unidad de pesquería. Entonces, se considera que el estatus en las zonas por fuera de la UP se corresponde con el estatus determinado para la UP, esto es sobreexplotada.

Bajo la condición del recurso, se aconseja mantener los niveles máximos de desembarque para las zonas por fuera de la UP establecidos para el año 2017, esto es un rango de captura de [32 – 40] toneladas para el año 2018. Esto por consenso.

Sin perjuicio de lo anterior, el CCT-RDZCS solicita se efectúen análisis de capturas de merluza común en área fuera de la unidad de pesquería, especialmente en la X y XI Regiones, considerando los resultados del programa de investigación del descarte.

Pesquería de jibia

Los indicadores artesanales señalan que el desembarque comienza a descender a principios de primavera, aunque tal declinación se adelantó en 2016 y más aún en 2017. En los años 2016 y 2017 se observa una disminución de desembarque en la V Región y un aumento en la VIII Región por la entrada de flota de Lebu, Coliumo y otras caletas. Con base en la operación de la flota de San Antonio, el primer semestre de 2016 la jibia se encontraba cercana a la costa, pero se alejó en el segundo semestre, mientras el 2017 se ha mantenido más alejada de la costa y la flota ha prospectado zonas más al norte y sur. El rendimiento promedio de la temporada ha disminuido en la IV, V y VIII Región, siendo menor al inicio del año y comienzos de primavera. A diferencia de la flota industrial, en la presente temporada no se observa la progresión modal de los años 2015 y 2016 ni el ingreso de una nueva cohorte, hasta agosto.

Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

El CCT señala que al parecer se estaría en presencia de un año anómalo para la pesquería de jibia, pero que variaciones de un año a otro aún no son concluyentes. Se discute hipótesis respecto de relación entre variabilidad ambiental (e.g., El Niño Oscilación del Sur) y las capturas de jibia, pero aún no se ha establecido una relación directa entre esta última variable y la temperatura del mar. Se indica que en Perú también estaría ocurriendo lo mismo.

Respecto de la evaluación se manejan dos hipótesis del ciclo de vida de este recurso: un stock cerrado en Chile (raza de jibias grandes) y un stock abierto en Chile con un circuito de desplazamiento entre el área oceánica, Perú y Chile. Se utilizaron diferentes modelos de evaluación (producción y agotamiento semanal) dependiendo de estas hipótesis.

Se concluye indicando que el sistema de monitoreo, evaluación y manejo está diseñado para peces, con una capacidad predictiva para dos años, lo que no aplica en jibia. Se presenta el caso de las islas Malvinas donde el monitoreo es diario o semanal e intenso durante todo el año.

IFOP concluye que es preocupante la señal de reducción de la cpue de jibia en el crucero de merluza común y si a esto se suma a antecedentes de cambios en merluza de cola, jurel y ambiente, podría estar produciéndose un cambio de gran escala.

Respecto del estatus de jibia, el 2016 se dijo no estaba agotada ni sobreexplotada pero este año hay una baja evidente, pero se puede ver como puntual. La percepción mediante desembarques tampoco conduce a una mayor claridad.

Se discute la hipótesis de un stock cerrado (se considera poco posible) y la gran incertidumbre en las piezas de información y modelos. Los individuos que se pescan en Chile, Perú y China varían y podría tratarse de distintos morfos (dependiendo de condiciones de crianza, distintos crecimientos, etc.), quizá el chileno es un morfo gigante y son los que migrarían para desovar en el océano abierto. Finalmente, si bien no se puede determinar el estatus de la pesquería, algunos indicadores muestran cambios preocupantes y se recomienda monitorear de cerca su evolución.

En este contexto, al igual que el año anterior se indica que el estatus de jibia es indeterminado. Lo único que es posible asegurar es que no estaría agotada ni sobre-explotada.

Respecto de la CBA se recomienda el *status quo*, por lo que se recomienda un rango de CBA de 160 mil a 200 mil toneladas.

Pesquería de Reineta

Respecto a la consulta efectuada relativa al estatus del recurso reineta, el Comité no alcanzó a resolver esta cuestión en los tiempos asignados a la reunión, por lo que deberá tratarse en la próxima reunión del CCT.

Programa de investigación 2019

Respecto a la consulta efectuada relativa al programa de investigación 2019, el Comité no alcanzó a resolver esta cuestión en los tiempos asignados a la reunión, por lo que deberá tratarse en la próxima reunión del CCT.


Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

4. CIERRE

La sesión de trabajo finalizó a las 13:00 hrs., del día 15 de noviembre de 2017.

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 Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.



Rodolfo Serra
Presidente CCT-RSZCS



Jorge Farías
Secretario CCT-RDZCS





Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

ANEXO

1.- AGENDA DE TRABAJO

Día 1 (14 de noviembre)

09:00 - 09:30 h **Bienvenida**

09:30 - 10:00 h **Aspectos administrativos**

- Arreglos de la reunión (Elección Presidente, Reporteros y otros).
- Requerimientos de la administración.
- Acta e informe técnico.
- Proceso de manejo 2017.

10:00 – 14:30 h **Datos y modelos en la determinación de estatus y posibilidades de explotación de merluza común.**

- 10:00 – 11:00 Exposición Monitoreo Pesquería merluza común (IFOP).
- 11:00 – 11:30 Exposición Sernapesca.
- 11:30 – 12:30 Exposición Crucero Acústico merluza común (IFOP).
- 12:30 – 13:30 Exposición Evaluación de stock, estatus y CBA 2018 de merluza común (IFOP).
- 13:30 – 14:30 Exposición Evaluación de stock, estatus y CBA 2018 de merluza común (INPESCA).

14:30 – 15:30 h **Discusión y recomendaciones de estatus y rango CBA 2018 merluza común.**

15:30 – 17:00 h **Datos y modelos en la determinación de estatus y posibilidades de explotación de jibia.**

- 15:30 – 16:30 Exposición Monitoreo Pesquería jibia (IFOP).
- 16:30 – 17:00 Exposición Evaluación de stock, estatus y CBA 2018 de jibia (IFOP).

17:00 – 18:00 h **Discusión y recomendaciones de estatus y rango CBA 2018 jibia.**

Día 2 (15 de noviembre)

Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

- 09:30 – 11:30 h **Datos y modelos en la determinación de estatus de reineta.**
- 09:30 – 10:30 Exposición Monitoreo Pesquería reineta (IFOP).
 - 10:30 – 11:30 Exposición Evaluación de stock y estatus reineta(IFOP).
- 11:30 – 12:00 h Discusión y recomendaciones de estatus reineta.
- 12:30 - 13:00 h **Elaboración del Acta y arreglos para informe técnico.**
- 13:00 h **Aprobación del acta, finalización de la Reunión, Agradecimientos y cierre.**

2.- LISTADO DE DOCUMENTOS REVISADOS Y ENLACES DE DESCARGA

Gálvez, P., J. Sateler, J. Olivares, R. San Juan, G. Moyano, E. Garcés, K. Belmar, J. Gonzalez. 2017. Informe Técnico Final. Convenio de Desempeño 2016. Seguimiento de las Pesquerías demersales y Aguas Profundas. Sección II: Pesquería Demersal Centro Sur, 2016. IFOP-SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA Y EMPRESAS DE MENOR TAMAÑO. 178 p.+Anexos.

https://www.dropbox.com/s/l4q1eracszecwd0/CD2016_Final_SDAP_SecII_CSUR%20.pdf?dl=0

Gálvez P, L. Chong, R. Céspedes, J. Sateler, L. Adasme, R. San Juan, É. Garcés, C. Toledo y J. González. 2017. Proyecto Seguimiento de las pesquerías demersales y de aguas profundas, 2017: Sección pesquerías demersales. Documento Técnico de Avance. Convenio de desempeño IFOP/SUBDECON 2017. 121 pág.

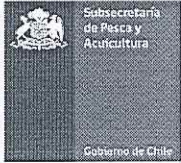
https://www.dropbox.com/s/ozp7id4bcrcvgvq/Doc%20Tec%20Avance%20SDAP%202017_Pesq%20Demersales.pdf?dl=0

Belmar, K., J. González, P. Gálvez, E. Garcés y C. Toledo. 2016. Proyecto Monitoreo de la pesquería de jibia (*Dosidicus gigas*) en las regiones IV, V y VIII, Año 2016. Informe Técnico Final. Convenio de Desempeño IFOP/SUBDECON 2016. 60 p.

https://www.dropbox.com/s/udgn2ymyc4qz1v4/Informe_Final_Corregido_Monitoreo%20jibia_2016.pdf?dl=0

Belmar, K., J. González, P. Gálvez y C. Toledo. 2017. Proyecto Monitoreo de la pesquería de jibia (*Dosidicus gigas*) en las regiones IV, V y VIII, Año 2017. Documento técnico de avance. Convenio de Desempeño IFOP/SUBDECON 2017. 38 p.

<https://www.dropbox.com/s/rhmbelu3wyu1c1w/Doc%20Tec%20Avance%20jibia%202017.pdf?dl=0>



Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

Arancibia, H., H. Robotham, R. Alarcón, M. Barros, O. Santis, C. Sagua. 2017. Informe Final Proyecto FIP N° 2015-45. Metodología para la estandarización de capturas totales anuales históricas. Casos de estudio: pesquerías merluza común y merluza del sur. Universidad de Concepción, 215 p. + Anexos.

https://www.dropbox.com/s/d2gxjyvd3nxv6c6/Info_Final_FIPA%202015-45%20%2819oct17%29_Distribucion.pdf?dl=0

Arancibia, H. y R. Alarcón. 2017. Evaluación de stock de merluza común usando capturas corregidas. Unidad de Tecnología Pesquera, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, 47 p.

https://www.dropbox.com/s/b1mlgy7rc0w19a1/Stock_Ass_m.gayi_2015_UdeC_%2823%20oct%202017%29_.pdf?dl=0

Legua, J., E. Molina, J. Olivares y S. Lillo. 2017. Evaluación directa de merluza común, año 2016. Informe de avance. Convenio de desempeño 2016. Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, octubre 2017.

https://www.dropbox.com/s/ec426t1k6zsgl0n/Informe%20Avance_Merluza%20com%C3%BAn_2017.pdf?dl=0

Tascheri, R., P. Gálvez y J. Sateler. 2017. Informe 2 Estatus. Convenio de Desempeño 2017: Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales al año 2018: Merluza común, 2018. Subsecretaría de Economía y EMT - IFOP. Octubre 2017.

https://www.dropbox.com/s/mud2nm2hymt3709/Estatus_mcomun_2018.pdf?dl=0

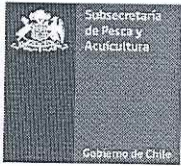
San Martín, M., V. Escobar, C. Román, J. Saavedra, Z. Young, J. Azocar, C. Bravo, J. López y C. Bernal. 2017. Informe Final. Convenio de Desempeño 2015. Programa de Investigación del Descarte y Captura de Pesca Incidental, año 2015. Subsecretaría de Economía y EMT – IFOP diciembre 2016.

https://www.dropbox.com/s/dy69b6zyaebuiw/CD2015_Final_Descarte_2015_cor.pdf?dl=0

Paya, I. 2017. Informe 2 Estatus. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales al año 2018: Jibia, 2018. Subsecretaría de Economía y EMT - IFOP. Octubre 2017.

<https://www.dropbox.com/s/7gzcw2mrtfxvje5/Informe%20%20Estatus%20JIBIA%202017%20Corregido.pdf?dl=0>

Leal, E. 2017. Informe 2 Estatus. Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales al año 2018: Reineta, 2018. Subsecretaría de Economía y EMT - IFOP. Agosto 2017.



Comité Científico Técnico CCT-RDZCS

[https://www.dropbox.com/s/esjw5ghcqz0l8iz/Informe%20%20Estatus%20y%20CBA%20reineta%202018 Agosto%202017.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/esjw5ghcqz0l8iz/Informe%20%20Estatus%20y%20CBA%20reineta%202018%20Agosto%202017.pdf?dl=0)