Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

MEMORANDUM TECNICO (R. PESQ.) N° 207/2013

A : JEFE DIVISION JURIDICA

DE : JEFE DEPARTAMENTO DE PESQUERIAS

REF. : CUOTA GLOBAL DE CAPTURA DE MERLUZA DE COLA ***(Macruronus magellanicus)*** Y DISTRIBUCION, AÑO 2014.

FECHA : 17 DE DICIEMBRE DE 2013

Adjunto envío a Ud., Informe Técnico (R. PESQ.) N° 207, conteniendo un pronunciamiento acerca de la materia individualizada en la referencia.

Saluda atentamente a Ud.,

MINISTERIO ECONOMIA - SUBS. DE PESCA Y ACUICULTURA
JEFE DEPARTAMENTO DE PESQUERIAS

ITALO CAMPODONICO GAMBOA
Jefe Departamento de Pesquerías

ICG/pss.

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

Informe Técnico (R. Pesq.) N° 207 - 2013

CUOTA GLOBAL DE CAPTURA DE MERLUZA DE COLA (*Macruronus magellanicus*) Y DISTRIBUCION, AÑO 2014

Diciembre de 2013

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

1 PROPOSITO

El presente informe presenta el diseño de la Cuota Global de Captura anual para el recurso Merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) y sus Unidades de Pesquería, a regir el año 2014 en el área comprendida por las aguas marítimas jurisdiccionales nacionales, las que abarcan desde el límite norte de la Región de Valparaíso y el límite sur de la Región de Magallanes y Antártica Chilena.

2 ANTECEDENTES

2.1 Marco legal general

Según lo establecido en el artículo 3º de la Ley General de Pesca y Acuicultura y sus modificaciones (en adelante, "la Ley") señala que "*En cada área de pesca, independientemente del régimen de acceso a que se encuentre sometida, el Ministerio, mediante decreto supremo fundado, con informe técnico de la Subsecretaría y comunicación previa al Comité Científico Técnico, correspondiente y demás informes que se requieran de acuerdo a las disposiciones de la presente ley, para cada uno de los casos señalados en este inciso, podrá establecer una o más de las siguientes prohibiciones o medidas de administración de recursos hidrobiológicos.*".

En la letra c) de este artículo, la Ley faculta al Ministro para la "*Fijación de cuotas anuales de captura por especie en un área determinada o cuotas globales de captura.*".

En el segundo inciso de ese mismo artículo, correspondiente a la Cuota de Investigación, la Ley indica que "*Se podrá deducir para fines de investigación hasta un 2% de la cuota global de captura para cubrir necesidades de investigación.*".

Por su parte, en el artículo 153º la Ley establece lo siguiente:

"*Créanse ocho Comités Científicos Técnicos pesqueros, como organismos asesores y, o de consulta de la Subsecretaría en las 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, pudiendo un mismo Comité abocarse a una o más pesquerías afines o materias.*

Los Comités serán consultados y requeridos a través de la Subsecretaría.

Los Comités deberán determinar, entre otras, las siguientes materias:

a) El estado de situación de la pesquería.

b) Determinación de los puntos biológicos de referencia.

c) Determinación del rango dentro del cual se puede fijar la cuota global de captura, el que deberá mantener o llevar la pesquería al rendimiento máximo sostenible. La amplitud del rango será tal que el valor mínimo sea igual al valor máximo menos un 20%."

A continuación, la Ley señala que: *"Para la elaboración de sus informes el Comité deberá considerar la información que provea el Instituto de Fomento Pesquero, así como la proveniente de otras fuentes.".*

2.2 Aspectos procedimentales

Con respecto a la fijación de la cuota global de captura en una pesquería que califique conforme a lo señalado en el artículo 3° de la Ley, se establece que se deberá:

"1. Mantener o llevar la pesquería hacia el rendimiento máximo sostenible considerando las características biológicas de los recursos explotados.

2. Fijar su monto dentro del rango determinado por el Comité Científico Técnico en su informe técnico, que será publicado a través de la página de dominio electrónico del propio Comité o de la Subsecretaría.

3. Cualquier modificación de la cuota global de captura que implique un aumento o disminución de la misma, deberá sustentarse en nuevos antecedentes científicos, debiendo someterse al mismo procedimiento establecido para su determinación."

Respecto de los plazos máximos de asesoría de los Comité Científicos Técnicos pesqueros, el artículo 155 de la Ley señala que *"El Comité tendrá un plazo de 15 días corridos a contar de la fecha del requerimiento, prorrogables por otros 15 días corridos, para pronunciarse sobre las materias en las que ha sido requerido. Cumplido dicho plazo sin que exista pronunciamiento del respectivo Comité, la Subsecretaría o el Ministerio adoptará la decisión fundado en informe técnico."*

Con respecto a la Cuota de Investigación, en el mismo artículo 3° de la Ley se indica que *"...la Subsecretaría deberá informar al Consejo Nacional de Pesca los proyectos de investigación para el año calendario siguiente y las toneladas requeridas para cada uno de ellos.".*

2.3 Proceso de Consulta al Comité Científico Técnico

En virtud de lo establecido en el artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, esta Subsecretaría procedió a solicitar al Comité Científico Técnico de Recursos Demersales de Aguas Profundas (CCT-RDAP) su asesoría y recomendaciones con respecto a las siguientes materias:

a) Puntos Biológicos de Referencia

b) Estatus del recurso

c) Captura Biológicamente Aceptable (CBA) y rango para el año 2014

d) Investigaciones requeridas

Por otra parte, mediante carta (D.D.P.) CIRC. N°54 del 22 de Noviembre de 2013, el Sr. Subsecretario de Pesca y Acuicultura transmitió al Comité Científico Técnico de los Recursos Demersales de Aguas Profundas lo señalado por el Sr. Ministro de Economía Fomento y Turismo mediante Oficio MINECON N°9.481 del 22 de noviembre de 2013, indicando que esa autoridad adoptará la decisión de cuota tomando en consideración el rango determinado por el Comité Científico Técnico.

Lo anterior en consideración a:

i) Lo establecido en la letra c) del artículo 3° de la Ley General de Pesca y Acuicultura para el establecimiento de las cuotas anuales de captura, que requiere del pronunciamiento del Comité Científico Técnico y que debe tener en consideración el "*mantener o llevar la pesquería hacia el Rendimiento Máximo Sostenible considerando las características biológicas de los recursos explotados.*"

ii) Lo establecido en el artículo 8° de la Ley que señala que "*para la administración y manejo de las pesquerías que tengan su acceso cerrado, así como las pesquerías declaradas en régimen de recuperación y desarrollo incipiente, la Subsecretaría deberá establecer un plan de manejo, el que deberá contener (...)* ***b) objetivos, metas y plazos para mantener o llevar la pesquería al rendimiento máximo sostenible de los recursos involucrados en el plan.***".

iii) Que no se ha constituido el Comité de Manejo de esta pesquería.

iv) Que a la fecha de sesión del Comité "*aún no se encuentran formulados los planes de manejo de las pesquerías a que se refiere el artículo 8° ya citado, y en consecuencia, no se han definido los plazos para la recuperación de las pesquerías.*"

v) Que como consecuencia de lo anterior, "*el Ministro de Economía, en el ejercicio de su facultad de establecer la política pesquera y la administración de las pesquerías ha determinado, para el año 2014, el plazo en el cual debe alcanzarse el rendimiento máximo sostenible de la pesquería de Merluza de cola (Macruronus magellanicus) en subsidio a la inexistencia de planes de manejo aprobados. Dicho plazo fue definido por el señor Ministro de Economía, Fomento y Turismo a través del oficio del antecedente, para el caso de esta pesquería, en* ***un periodo de 13 años.***"

Los requerimientos antes señalados fueron atendidos en la sesión de trabajo del Comité, realizada entre los días 04 y 06 de diciembre de 2013, en dependencias de esta Subsecretaría, Valparaíso.

Por su parte, el Comité sustentó su asesoría científica fundamentalmente en los antecedentes del recurso y su pesquería contenida en los siguientes informes técnicos, todos elaborados por IFOP:

i) Céspedes, R., Ojeda, V., Adasme, L., Hidalgo, H. y L. Muñoz (2013) *Seguimiento General de Pesquerías de Peces y Crustáceos: Pesquerías Demersales y Aguas Profundas, 2012. Sección V: Merluza de cola, 2012.* Convenio IFOP-SUBPESCA "Asesoría Integral para la Toma de Decisiones en Pesca y Acuicultura, 2012. Actividad 1". IFOP, Agosto 2013. 143 p.

ii) Lillo, S., Ojeda, V. Molina, E. y L. Muñoz (2013) *Evaluación directa merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas.* Sección: Merluza del sur y Merluza de cola. Proyecto FIP 2013-13. IFOP, Septiembre 2013. 82 p.

iii) Payá (2013) *Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales año 2014.* Proyecto 2.2: Merluza de cola. Segundo Informe-Final. IFOP, Septiembre 2013. 261 p.

El primero de estos estudios contiene la información de las capturas y actividad pesquera que es levantada por muestreadores y observadores a bordo del Programa de Seguimiento que lleva IFOP y que incluye información obtenida durante el año 2012.

El segundo estudio corresponde al informe de avance con los resultados preliminares del Crucero de Evaluación Hidroacústica del Stock Desovante de Merluza de cola que se ejecuta anualmente durante el período de máxima agregación reproductiva y desove de este recurso durante la primera quincena del mes de agosto, entre los paralelos 43°30' LS y 47° LS.

Este antecedente constituye el pilar fundamental sobre el cual se sostiene anualmente la evaluación indirecta para la determinación del estatus y las posibilidades de explotación biológicamente sustentables de este recurso.

El tercer estudio contiene los resultados de la evaluación de stock anual realizada por IFOP que establece el estatus actualizado del recurso y recomienda los niveles de Captura Biológicamente Aceptable de este recurso para el año 2014.

Las principales conclusiones y recomendaciones del Comité se resumen a continuación en este informe.

3 ANALISIS Y RECOMENDACIONES DEL COMITE CIENTIFICO TECNICO

Con los antecedentes e información que tuvo a disposición el Comité para estos fines, contenidos en los documentos de IFOP antes señalados, se sustentó la asesoría y recomendaciones de ese Comité para responder al requerimiento de la Administración Pesquera nacional, cuyas principales indicaciones se detallan a continuación.

3.1 Indicadores del recurso

Los resultados del Crucero de Evaluación Directa de la Biomasa Desovante de Merluza de cola realizado en agosto del 2013 detectaron una reducción de 16% de los efectivos totales presentes en el área comprendida entre los paralelos 43°30' LS y 47° LS respecto al año 2012, estimándose preliminarmente una biomasa total de 132.370 t.

De ese volumen, la biomasa desovante presente en la zona de estudio en agosto de 2013 fue estimada en 77.861 t (lo que corresponde al 58% de la biomasa total presente en esa área de estudio).

3.2 Puntos Biológicos de Referencia (PBRs)

El Comité acogió la proposición de IFOP para establecer el PBRs de estado de la biomasa desovante al nivel del Rendimiento Máximo Sostenible (SSB_{RMS}), que se basó en un valor sustituto (o "*proxy*") correspondiente al 40% del nivel de biomasa desovante presente al año de inicio considerada en la evaluación realizada por IFOP (*e. g.*, $\mathbf{SSB_{RMS} = 40\% SSB_{1985}}$).

Consecuentemente con lo anterior, el Comité también acogió la propuesta de IFOP respecto del nivel de mortalidad por pesca considerado límite de sobrepesca (**F*lim***), basado en el valor de mortalidad por pesca correspondiente al *proxy* de la biomasa desovante al RMS ($\mathbf{F}\textit{\textbf{lim}} = \mathbf{F_{RMS}}$).

Sin embargo, el Comité no acogió la propuesta de IFOP para el PBR que define el límite de reducción de la biomasa desovante para este recurso (e. g., $\mathbf{SSB}\textit{\textbf{lim}} = \mathbf{20\% SSB_{1985}}$) en consideración a que estimó que el Instituto no ha desarrollado un conocimiento mínimo apropiado para establecer una relación stock/recluta que permita la estimación del umbral de agotamiento específica para este recurso (esto es, aquel nivel en el cual los reclutamientos se encuentran descompensados y no aseguran la recuperación de la biomasa del stock a niveles de la biomasa desovante del RMS o *proxy* asociado).

El Comité recomendó a IFOP que desarrolle un procedimiento objetivo y basado en datos para la estimación del nivel de ese PBR límite para la biomasa desovante, para cuyos fines, se debe emplear el *mejor conocimiento científico disponible*.

3.3 Estatus del recurso

Sobre la base de los análisis de IFOP contenidos en los documentos identificados anteriormente, el Comité concluyó que ***"el recurso se encuentra sobreexplotado y con riesgo de agotamiento o colapso, debido a la pesca excesiva ejercida en años anteriores, lo que generó la reducción del stock desovante a niveles estimados en torno al 15% respecto de los niveles iniciales."***

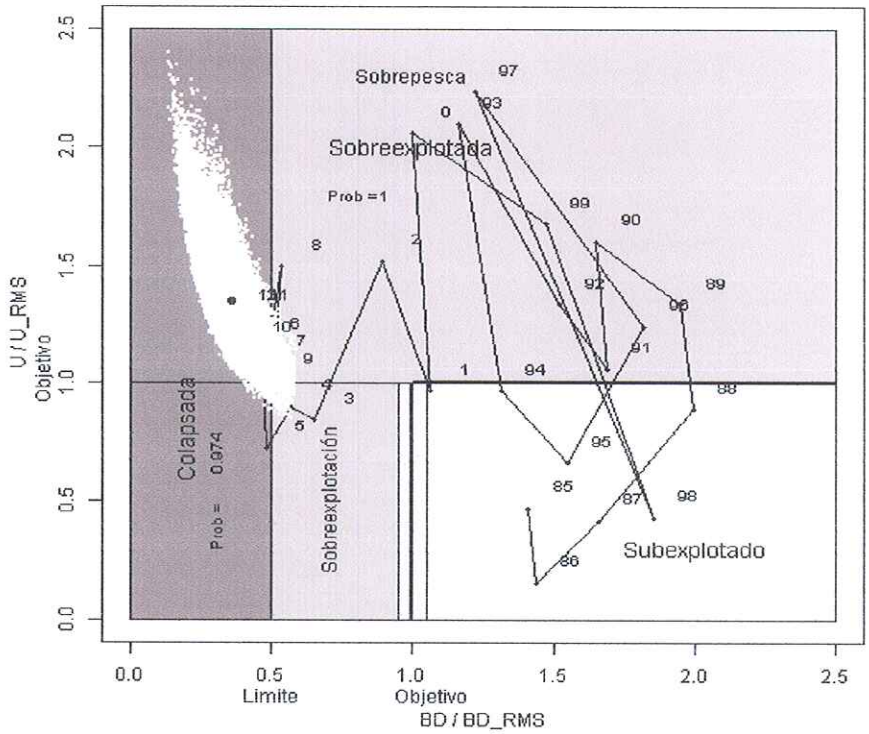

Figura 1: Diagrama de Fase que presenta el Estatus del stock de Merluza de cola, mostrando la incertidumbre en los indicadores del stock (tanto en F y en BD) para el año 2013. Tomado de Payá (IFOP, 2013). **Nota del Autor**: La incertidumbre corresponde a la nube de puntos generada con un procedimiento MCMC. Los años se indican usando solo sus dos últimos números. Correspondiente al Caso 14 del estudio de Payá (*op. cit.*).

3.4 Captura Biológicamente Aceptable 2014

Sobre la base de lo informado por IFOP respecto al estatus del recurso, los recientes estimados de biomasa desovante detectados por el crucero de evaluación directa realizada durante agosto de 2013, las recomendaciones de explotación señaladas por el Sr. Ministro de Economía, Fomento y Turismo y el análisis de los distintos escenarios de recuperación del recurso a niveles de biomasa correspondientes al Rendimiento Máximo Sostenible, **el Comité adoptó por consenso la CBA propuesta por IFOP correspondiente a 41.227 t, con 10% de riesgo, bajo el supuesto que los reclutamientos futuros estarán en torno al promedio observado, con un horizonte de recuperación estimado en 11 años**.

3.5 Rango de Capturas Biológicamente Aceptables

Conforme a lo establecido en el artículo 153°, letra c) de la Ley, el rango de CBA corresponde establecerse respecto del máximo valor, menos un 20%, **el Comité determinó que el rango de capturas recomendadas abarca desde 32.982 t a 41.227 t**.

Sin menoscabo de lo anterior y **atendiendo a la urgente necesidad de propender a la recuperación de la biomasa desovante de este recurso, el Comité recomendó al Sr. Ministro de Economía adoptar el valor menor del rango de Captura Biológicamente Aceptable antes señalado (esto es, CBA_{2014} = 32.982 t), a fin de propender a reducir los riesgos sobre la renovabilidad del recurso,** dado el reciente antecedente aportado por el Crucero de agosto de 2013, que estimó una reducción de un 16% en la biomasa presente al presente año.

3.6 Recomendaciones de Investigación

Atendidas los requerimientos de captura para fines de investigación, el Comité recomendó reservar un monto de cuota estimado en 100 t para los siguientes propósitos:

i) El crucero de evaluación directa de la biomasa desovante de merluza de cola (60 t)

ii) Cruceros de evaluación directa de merluza común (15 t)

iii) Estudio de indicadores de reclutamiento (15 t)

iv) Otros estudios (10 t)

4 CUOTA GLOBAL DE CAPTURA 2014

4.1 Conforme a lo establecido en el artículo 3º de la Ley y teniendo a la vista las recomendaciones del Comité Científico Técnico de Recursos Demersales de Aguas Profundas sobre la Captura Biológicamente Aceptable y su correspondiente rango, consignada en el Acta de su Segunda Sesión de trabajo, el Sr. Ministro de Economía, Fomento y Turismo informó mediante Oficio MINECON Ord. Nº 10.139 del 12 de diciembre de 2013 que decidió fijar la **Cuota Global de Captura del recurso Merluza de cola para el año 2014 en 40.000 toneladas**.

4.2 En consideración a la necesidad de continuar con la realización de los cruceros anuales de evaluación directa del stock desovante de este recurso e investigaciones de otros recursos que se requieren para mejorar el conocimiento de la distribución y abundancia de diversas fracciones del stock de *M. magellanicus*, se acogió la recomendación del Comité y se destinó un **total de 100 toneladas para fines de investigación durante el próximo año 2014**.

4.3 En el evento que ocurran fenómenos inusuales, **se destinará una cuota de imprevistos de 50 toneladas para el año 2014**.

4.4 El remanente de lo anterior, correspondiente a **39.850 t constituirá la Cuota Global de Captura como recurso objetivo de Merluza de cola para el año 2014 dentro del área de sus Unidades de Pesquería (V a XII Región)**.

5 DISEÑO DE LA CUOTA DE CAPTURA 2014

Conforme al actual conocimiento del estado de conservación del recurso *M. magellanicus*, las recomendaciones de Captura Biológicamente Aceptable y su rango propuestas por el Comité Científico Técnico de los Recursos Demersales de Aguas Profundas que manifestó la necesidad de aplicar medidas que propendan a la recuperación de este recurso y lo determinado por el Sr. Ministro de Economía, Fomento y Turismo, **la Cuota Global de Captura de Merluza de cola para el año 2014 se fija en un total de 40.000 toneladas**.

La distribución de esa Cuota Global a sus dos Unidades de Pesquería de Merluza de cola conforme a lo establecido el año 2012 y aplicada a partir del año 2013 sobre este recurso y sus correspondientes deducciones se detallan en la tabla que se presenta a continuación.

CUOTA DE MERLUZA DE COLA 2014 (V A XII REGIONES)		Toneladas
CUOTA GLOBAL		**40.000**
Reserva de investigación		100
Reserva para imprevistos		50
CUOTA REMANENTE		**39.850**
Cuota Unidad de Pesquería V-X Regiones (60%)		**23.910,000**
Cuota objetivo		**23.864,000**
	Enero-Marzo (40%)	9.545,600
	Abril-Diciembre (60%)	14.318,400
Fauna acompañante		46,000
Unidad de Pesquería XI-XII Regiones (30%)		**15.940,000**
Cuota Objetivo naves industriales autorizadas con anterioridad a la Ley N° 18.849		**15.908,928**
	Enero-Marzo (40%)	6.363,571
	Abril-Diciembre (60%)	9.545,357
Fauna acompañante		31,000
Alícuota naves industriales artículo 4° bis Ley N°19.713, incorporado por Ley N°18.849		**0,072**
	Enero-Marzo (40%)	0,029
	Abril-Diciembre (60%)	0,043

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Gobierno de Chile

6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Clark, W. and C. Wilson. 2012. Review of data and external parameter values used in the assessment of the Chilean stock of Hoki (Merluza de cola). NMFS-IFOP. Viña del Mar, 16-20 January 2012. 21 p.

Céspedes, R., Ojeda, V., Adasme, L., Hidalgo, H. y L. Muñoz (2013) Seguimiento General de Pesquerías de Peces y Crustáceos: Pesquerías Demersales y Aguas Profundas, 2012. Sección V: Merluza de cola, 2012. Convenio IFOP-SUBPESCA "Asesoría Integral para la Toma de Decisiones en Pesca y Acuicultura, 2012. Actividad 1". IFOP, Agosto 2013. 143 p.

Lillo, S., Ojeda, V. Molina, E. y L. Muñoz (2013) Evaluación directa merluza del sur, merluza de cola y merluza de tres aletas. Sección: Merluza del sur y Merluza de cola. Proyecto FIP 2013-13. IFOP, Septiembre 2013. 82 p.

Paya, Canales, Céspedes, Ojeda y Adasme. 2012. Estatus y Posibilidades de Explotación Biológicamente Sustentables de los Principales Recursos Pesqueros Nacionales, año 2013. Merluza de cola. Segundo Informe. Octubre 2012, IFOP. 218 p.

Payá (2013) Estatus y posibilidades de explotación biológicamente sustentables de los principales recursos pesqueros nacionales año 2014. Proyecto 2.2: Merluza de cola. Segundo Informe-Final. IFOP, Septiembre 2013. 261 p.

Stewart, I. and D. Hanselman. 2012. Chilean Hoki Stock Assessment Review 2012. CHOSAR 2012 Review Report (June 2012). NOAA-IFOP. 36 p.

Quinn, T. and S. Cox. 2011. Workshop Report. Chilean Hoki Stock Assessment Workshop 2011. Dpto. Eval. Recursos. IFOP. Viña del Mar, Chile. 68 p.

Witherell, D. (*Editor*). 2010. Second National Meeting of the Regional Fishery Management Councils' Scientific and Statistical Committees. Report of a National SSC Workshop on Establishing a Scientific Basis for Annual Catch Limits. Caribbean Fishery Management Council, St. Thomas, November 10-13, 2009. 76 p.

7 ANEXO 1. Extracto Acta CCT-RDAP (04 de Diciembre de 2013)

2 Recomendaciones de Asesoría Científica para pesquerías de plataforma y talud continental

2.1 Merluza de cola (*Macruronus magellanicus*)

2.1.1 Indicadores del recurso

i) El investigador de IFOP y Jefe del Crucero de evaluación de la biomasa desovante de merluza de cola, Sr. Sergio Lillo presentó los resultados del último crucero realizado en agosto del 2013 (área de distribución del recurso entre los paralelos 43°30 y 47° LS) en el cual se detectó una reducción del 16% de la biomasa total respecto del año 2012 en la zona de estudio, estimando una biomasa total de 132.370 t.

ii) De esa biomasa, un total 77.861 t (58%) correspondería a la biomasa desovante presente en la zona de estudio en agosto de 2013.

2.1.2 PBRs

i) El Comité acogió la proposición de IFOP para el PBRs de la biomasa desovante al RMS (SSB_{RMS}), que ha sido basado en un valor sustituto (o "*proxy*"), correspondiente al 40% del nivel al año de inicio de la evaluación ($\mathbf{SSB_{RMS} = 40\% \; SSB_{1985}}$).

ii) Análogamente, se acogió la propuesta de IFOP respecto del nivel de mortalidad por pesca límite (***Flim***), considerando el valor correspondiente al *proxy* de la biomasa desovante al RMS ($\mathbf{Flim = F_{RMS}}$).

iii) Debido a que no se cuenta con conocimiento adecuado de la relación stock/recluta, que permita una estimación específica del umbral de agotamiento para este recurso (nivel en el cual los reclutamientos se encuentran descompensados y no posibilitan una recuperación de la biomasa del stock a niveles de la biomasa desovante del RMS o *proxy* asociado), se considera necesario que se desarrolle un procedimiento para la estimación del nivel de este PBR (límite de la biomasa desovante.

iv) En consecuencia, el Comité no adoptó el PBR para la biomasa desovante límite (SSB_{lim} = 20% SSB_{virg}) para este recurso.

2.1.3 Estatus

i) Sobre la base de los análisis de IFOP tenidos a la vista, el Comité concluyó que el recurso se encuentra sobreexplotado y con riesgo de agotamiento o colapso, debido a la pesca excesiva ejercida en años anteriores, lo que generó la reducción del stock desovante a niveles estimados en torno al 15% respecto de los niveles iniciales.

2.1.4 CBA y rango

i) Teniendo en consideración el estatus del recurso, pero principalmente los recientes estimados de biomasa desovante detectados por el crucero de evaluación directa realizada durante agosto del presente año, la estrategia de explotación recomendada por el Sr. Ministro y el análisis de los distintos escenarios de recuperación del recurso a niveles de biomasa correspondientes al Rendimiento Máximo Sostenible, **el Comité adoptó por consenso una CBA de 41.227 t, con 10% de riesgo**, bajo el supuesto que los reclutamientos futuros estarán en torno al promedio observado, con un horizonte de recuperación estimado en 11 años.

ii) Consecuentemente, **el rango de capturas recomendadas abarca desde 32.982 t a 41.227 t**.

iii) Atendiendo a la urgente necesidad de propender a la recuperación de la biomasa desovante de este recurso, **el Comité recomienda al Sr. Ministro adoptar el valor menor del rango antes señalado** (esto es, **32.982 t**), a fin de propender a reducir los riesgos sobre la renovabilidad del recurso, dado el reciente antecedente aportado por el Crucero de agosto de 2013, que estimó una reducción de un 16% en la biomasa presente al presente año.

2.1.5 Reserva de Cuota para Investigación, año 2014

Se considera **reservar un monto de cuota estimado en 100 t** para los siguientes propósitos:

i) El crucero de evaluación directa de la biomasa desovante de merluza de cola (**60 t**)

ii) Cruceros de evaluación directa de merluza común (**15 t**)

iii) Estudio de indicadores de reclutamiento (**15 t**)

iv) Otros (**10 t**)