

SC-CAMLR-XXXII

**COMITÉ CIENTÍFICO PARA LA CONSERVACIÓN
LOS RECURSOS VIVOS MARINOS ANTÁRTICOS**

**INFORME DE LA TRIGÉSIMA SEGUNDA
REUNIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO**

HOBART, AUSTRALIA
21–25 DE OCTUBRE DE 2013

CCAMLR
PO Box 213
North Hobart 7002
Tasmania Australia

Teléfono: 61 3 6210 1111
Facsimil: 61 3 6224 8766
E-mail: ccamlr@ccamlr.org
Sitio web: www.ccamlr.org

Presidente del Comité Científico
Noviembre de 2013

Este documento ha sido publicado en los idiomas oficiales de la Comisión: español, francés, inglés y ruso.
Se pueden solicitar copias de la Secretaría de la CCRVMA en la dirección arriba indicada.

Resumen

Este documento presenta el Acta aprobada de la Trigésima segunda reunión del Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, celebrada en Hobart (Australia), del 21 al 25 de octubre de 2013. Se incluyen los informes de las reuniones y de las actividades intersesiones de los órganos auxiliares del Comité Científico, incluidos los Grupos de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelado, de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema y de Evaluación de las Poblaciones de Peces.

ÍNDICE

	Página
APERTURA DE LA REUNIÓN	1
Aprobación de la agenda	1
Informe del Presidente	2
PROGRESO EN MATERIA DE ESTADÍSTICAS, EVALUACIONES, MODELADO, TÉCNICAS ACÚSTICAS Y MÉTODOS DE PROSPECCIÓN	2
Estadísticas, evaluación y modelado	2
Métodos de prospecciones acústicas y de análisis (SG-ASAM).....	5
ESPECIES EXPLOTADAS	6
Kril	6
Capturas durante la temporada de pesca 2012/13	6
Notificaciones para la temporada de pesca próxima 2013/14	6
Distribución, abundancia y biología del kril, selectividad de las redes, CPUE, y captura secundaria de peces	7
Ordenación interactiva	8
CEMP y WG-EMM-STAPP	12
Evaluación integrada	13
Subárea 48.2	13
Contribuciones de ASOC y de ARK	14
Peces	15
Estado y tendencias	15
Informes de pesquerías	16
Respuesta de la CCRVMA a WG-FSA-13/P02	17
Control de versiones de CASAL	20
Otros asuntos genéricos planteados por WG-FSA	21
Evaluaciones del draco rayado	22
<i>Chamsocephalus gunnari</i> Georgia del Sur (Subárea 48.3)	22
Asesoramiento de ordenación	22
<i>Chamsocephalus gunnari</i> Isla Heard (División 58.5.2)	22
Asesoramiento de ordenación	23
Evaluaciones de la austromerluza	23
<i>Dissostichus eleginoides</i> Islas Georgias del Sur (Subárea 48.3)	23
Asesoramiento de ordenación	23
<i>Dissostichus</i> spp. Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)	23
<i>Dissostichus eleginoides</i> Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)	24
Asesoramiento de ordenación	24
<i>Dissostichus mawsoni</i> Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)	24
Asesoramiento de ordenación	25
<i>Dissostichus eleginoides</i> Islas Kerguelén (División 58.5.1)	25
Asesoramiento de ordenación	25
<i>Dissostichus eleginoides</i> Isla Heard (División 58.5.2)	26
Asesoramiento de ordenación	29
<i>Dissostichus eleginoides</i> Islas Crozet (Subárea 58.6).....	29
Asesoramiento de ordenación	30

<i>Dissostichus eleginoides</i> Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7) y Área 51 dentro de la ZEE de Sudáfrica	30
Asesoramiento de ordenación para <i>D. eleginoides</i> en Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7) y Área 51 dentro de la ZEE de Sudáfrica	31
Asesoramiento de ordenación para <i>D. eleginoides</i> en las Islas Príncipe Eduardo (Subáreas 58.6 y 58.7 y División 58.4.4) fuera de la ZEE	31
Captura secundaria de peces e invertebrados	31
Pesquerías nuevas y exploratorias	33
<i>Dissostichus</i> spp. Subárea 88.1 y UIPE A y B en la Subárea 88.2	34
<i>D. mawsoni</i> UIPE 882A–B	34
<i>Dissostichus</i> spp. Subárea 88.2	36
Pesquerías poco conocidas	38
Progreso en el desarrollo de evaluaciones para pesquerías exploratorias poco conocidas	38
Asesoramiento relativo a límites de captura	40
Subárea 48.6	41
Divisiones 58.4.1 y 58.4.2	42
División 58.4.3a Banco Elan	43
Subárea 48.2	44
Subárea 48.5 Mar de Weddell	45
Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b Bancos Ob y Lena	46
División 58.4.3b Banco BANZARE	47
Datos anómalos de la captura	47
MORTALIDAD INCIDENTAL OCASIONADA POR LAS OPERACIONES DE PESCA	48
Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos relacionada con la pesca	48
GESTIÓN DE ESPACIOS RELATIVA A LOS IMPACTOS EN EL ECOSISTEMA ANTÁRTICO	49
Pesca de fondo y ecosistemas marinos vulnerables	49
Áreas marinas protegidas, ASPA y ASMA	52
Dominio 1	52
Dominios 3 y 4	53
Dominio 5	54
Dominio 9	54
Consideraciones generales acerca de la investigación y la gestión de espacios ...	55
ASPA y ASMA	55
Propuestas modificadas para el establecimiento de un AMP en el Mar de Ross y de un Sistema Representativo de AMP en Antártida Oriental	56
Propuesta para establecer un AMP en la región del Mar de Ross	56
Conclusión	59
Propuesta para establecer un Sistema Representativo de Áreas Marinas Protegidas en Antártida Oriental (SRAMPAO)	60
Conclusión	63
PESCA INDNR EN EL ÁREA DE LA CONVENCION	64

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE LA CCRVMA (SISO)	65
Evaluación del SISO	65
Requisitos relativos al muestreo del programa de observación	66
Instrucción relativa al marcado de peces	67
CAMBIO CLIMÁTICO	67
EXENCIÓN POR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	69
Prospección de investigación en las Subáreas 48.1 y 48.2	69
COOPERACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES	69
Cooperación con el Sistema del Tratado Antártico	69
Comité de Protección Ambiental (CPA)	69
SCAR	70
Informes de los observadores de otras organizaciones internacionales	71
FAO	71
ACAP	71
Informe de representantes de la CCRVMA en reuniones de otras organizaciones internacionales	71
IWC	71
Cooperación futura	72
ARK	72
COLTO	72
ASOC	73
Reuniones de interés	73
PRESUPUESTO PARA 2013 Y PRESUPUESTO PREVISTO PARA 2014	73
ASESORAMIENTO A SCIC Y SCAF	74
ACTIVIDADES DEL COMITÉ CIENTÍFICO	74
Prioridades de trabajo del Comité Científico y de sus grupos de trabajo	74
Actividades en el período entre sesiones y orientaciones futuras	74
Comité de Administración del Fondo del CEMP	75
Invitación de observadores a la próxima reunión	75
Invitación de expertos a las reuniones de los grupos de trabajo	75
Programa de Becas Científicas de la CCRVMA	75
ACTIVIDADES DE LA SECRETARÍA	76
ELECCIÓN DEL PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO	77
OTROS ASUNTOS	78
APROBACIÓN DEL INFORME	78
CLAUSURA DE LA REUNIÓN	78
REFERENCIAS	78

Tablas	80
Figuras	86
Anexo 1: Lista de participantes	89
Anexo 2: Lista de documentos	107
Anexo 3: Agenda de la Trigésima Segunda Reunión del Comité Científico	119
Anexo 4: Informe del Grupo de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelado	123
Anexo 5: Informe del Grupo de Trabajo de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema	161
Anexo 6: Informe del Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces	233
Anexo 7: Glosario de acrónimos y abreviaciones utilizados en los informes de SC-CAMLR	335

**INFORME DE LA TRIGÉSIMA SEGUNDA
REUNIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO**
(Hobart, Australia, 21 a 25 de octubre de 2013)

APERTURA DE LA REUNIÓN

1.1 El Comité Científico para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos se reunió del 21 al 25 de octubre de 2013 en la sede de la CCRVMA en Hobart, Tasmania (Australia). La reunión fue presidida por el Dr. C. Jones (EEUU).

1.2 El Presidente dio la bienvenida a los representantes de Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Chile, República Popular China, Unión Europea, Francia, Alemania, India, Italia, Japón, República de Corea, Namibia, Nueva Zelandia, Noruega, Polonia, Federación Rusa, Sudáfrica, España, Suecia, Ucrania, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Estados Unidos de América, y Uruguay.

1.3 El Presidente de la reunión dio también la bienvenida a los observadores de ACAP, ARK, ASOC, CPA, COLTO, SCAR (incluido SCOR) y SEAFO, y les alentó a participar en la reunión en la medida de lo posible.

1.4 La lista de participantes figura en el Anexo 1 y la lista de documentos considerados durante la reunión, en el Anexo 2.

1.5 El informe del Comité Científico fue redactado por los Dres. J. Arata (Chile), A. Constable (Australia), C. Darby (RU), el Sr. N. Gasco (Francia), los Dres. O. R. Godø (Noruega), S. Hain (Alemania), S. Hanchet (Nueva Zelandia), K.-H. Kock (Alemania), el Prof. K. Kovacs (Noruega), los Dres. R. Leslie (Sudáfrica), J. Melbourne-Thomas (Australia), el Sr. A. Miller (Secretaría), los Dres. S. Mormede (Nueva Zelandia), P. Penhale (EEUU), D. Ramm y K. Reid (Secretaría), el Sr. R. Scott (RU), y los Dres. B. Sharp (Nueva Zelandia), S. Thanassekos (Secretaría), P. Trathan (RU), G. Watters (EEUU) y D. Welsford (Australia).

1.6 Si bien todas las secciones de este informe proporcionan información importante para la Comisión, se han sombreado los párrafos que resumen el asesoramiento del Comité Científico prestado a la Comisión.

Aprobación de la agenda

1.7 El Comité Científico discutió la agenda provisional, que había sido circulada con anterioridad a la reunión (15 de julio de 2013). Se aprobó la agenda (Anexo 3) con dos modificaciones menores (inclusión del subpunto 3.2.3 'Asesoramiento a la Comisión' y una ampliación del punto 15 para incluir el tema de la elección del Presidente).

1.8 El Comité Científico indicó que las discusiones sobre los principales puntos de la agenda sólo debieran llevarse a cabo con un servicio de interpretación a las cuatro lenguas oficiales de la Comisión, de conformidad con el Reglamento de la Comisión y teniendo en cuenta que la labor de los grupos de trabajo se efectúa en inglés solamente.

Informe del Presidente

1.9 El Dr. Jones se refirió a la labor del Comité Científico durante el período entre sesiones de 2012/13. Durante este período se llevaron a cabo las siguientes reuniones:

- i) la reunión de WG-SAM se llevó a cabo desde el 24 hasta el 28 de junio de 2013 en Bremerhaven, Alemania (Anexo 4), coordinada por el Dr. Hanchet y con la participación de 23 representantes de 11 Miembros;
- ii) la reunión de WG-EMM se llevó a cabo desde el 1 hasta el 10 de julio de 2013 en Bremerhaven, Alemania (Anexo 5), coordinada por el Dr. S. Kawaguchi (Australia), con la participación de 48 representantes de 18 Miembros;
- iii) la reunión extraordinaria del Comité Científico durante el período entre sesiones (SC-CAMLR-IM-I) se celebró desde el 11 hasta el 13 de julio de 2013 en Bremerhaven, Alemania, con la participación de 90 representantes de 23 Miembros y de 29 observadores;
- iv) la reunión de WG-FSA se celebró desde el 7 hasta el 18 de octubre de 2013 en la Sede de la CCRVMA (Anexo 6) coordinada por el Dr. M. Belchier (RU), con la participación de 40 representantes de 14 Miembros; y
- v) la reunión del Comité de Evaluación del Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA se llevó a cabo desde el 26 hasta el 30 de octubre de 2013 en la Sede de la CCRVMA.

1.10 En nombre del Comité Científico, el Dr. Jones agradeció a todos los presidentes y coordinadores de las reuniones ordinarias y de las reuniones celebradas en el período entre sesiones, y a Alemania por servir de sede para las reuniones de WG-SAM, WG-EMM y SC-CAMLR-IM-I en 2013.

PROGRESO EN MATERIA DE ESTADÍSTICAS, EVALUACIONES, MODELADO, TÉCNICAS ACÚSTICAS Y MÉTODOS DE PROSPECCIÓN

Estadísticas, evaluación y modelado

2.1 El Comité Científico estudió el asesoramiento de WG-SAM, y destacó en particular el relativo a los siguientes puntos:

- i) la investigación en las pesquerías poco conocidas (Anexo 4, párrafos 2.1 a 2.37), en particular el asesoramiento sobre la presentación de los planes de investigación (Anexo 4, párrafo 2.3);
- ii) la evaluación de las propuestas de investigación científica para otras áreas, por ejemplo, áreas cerradas a la pesca, áreas con límite de captura cero, y las Subáreas 88.1 y 88.2 (Anexo 4, párrafos 3.1 a 3.28), en particular el asesoramiento sobre propuestas de investigación en la Subárea 88.1 (Anexo 4, párrafos 3.25 y 3.26) y en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b (Anexo 4, párrafo 3.28);

- iii) los métodos para evaluar las poblaciones de peces en pesquerías establecidas, sobre todo de *Dissostichus* spp. (Anexo 4, párrafos 4.1 a 4.36), y en particular el asesoramiento sobre el registro sistemático del peso de las gónadas (Anexo 4, párrafo 4.13); y
- iv) otros asuntos (Anexo 4, párrafos 5.1 a 5.11), en particular de documentos sobre la biología de la austromerluza remitidos a WG-FSA para su consideración (Anexo 4, párrafo 1.3).

2.2 El Comité Científico señaló que la mayor parte del asesoramiento de WG-SAM (Anexo 4) sirvió de fundamento para el trabajo de WG-FSA, y es, por lo tanto, considerado bajo los puntos pertinentes de la agenda. El Comité Científico acordó que:

- i) en el futuro, los planes de investigación, actualmente parte de las notificaciones para pesquerías poco conocidas, deberán ser presentados como un documento aparte, y se deberá documentar detalladamente el plan de investigación final aprobado por el Comité Científico y la Comisión y su evolución (Anexo 4, párrafo 2.3). El procedimiento para ello (por ejemplo, mediante la sección de acceso restringido a los Miembros del sitio web de la CCRVMA) será considerado bajo el punto labor futura;
- ii) los 10 puntos del párrafo 2.7 del Anexo 4 podrían servir de base para la formulación de los planes de investigación para pesquerías exploratorias en desarrollo. Este punto fue considerado más en profundidad al discutir las pesquerías exploratorias (párrafo 3.170);
- iii) los puntos y las recomendaciones más importantes de WG-SAM con relación a la labor futura para estudiar los factores que pudieran explicar las pautas anómalas de la CPUE observadas en tres barcos de la Insung Corporation (Anexo 4, párrafos 4.17 a 4.24); y
- iv) el programa informático Chartmaster de GIS desarrollado por Rusia (Anexo 4, párrafos 4.25 a 4.27) podría ser utilizado para hacer una estimación preliminar de la biomasa en regiones poco conocidas basándose en la CPUE y en el área del lecho marino, si bien estas estimaciones no deberían basarse en extrapolaciones más allá de los límites geográficos de los datos muestreados.

2.3 El Comité Científico felicitó y agradeció al Dr. Hanchet por liderar el esfuerzo de WG-SAM en proporcionar un procedimiento útil para el desarrollo de planes de investigación para las pesquerías poco conocidas. Destacó la importancia de contar con procesos para guiar la toma de decisiones en situaciones difíciles.

2.4 El Prof. Koubbi (Francia) indicó que, lamentablemente, Francia no había podido asistir a la reunión de WG-SAM y que tratará de estar presente en la discusión de sus propuestas de pesquerías exploratorias en el futuro.

2.5 El Dr. A. Petrov (Rusia) señaló que la consideración por WG-SAM del documento WG-SAM-13/34 sobre la eficacia en la detección de marcas (Anexo 4, párrafos 4.5 a 4.8) debiera ser tenida en cuenta en la discusión de la evaluación de la Subárea 88.2 (párrafos 3.162 a 3.168).

2.6 El Comité Científico señaló que las únicas evaluaciones de austromerluza estudiadas por WG-SAM fueron las de la Subárea 48.4 y la División 58.4.4.

2.7 El Comité Científico señaló que WG-SAM le ha solicitado que discuta los posibles mecanismos de aplicación de un límite de captura en la prospección de subadultos de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1, que incluirá la UIPE M (que tiene un límite de captura de 0 toneladas). Esto se discutió y resolvió en WG-FSA (Anexo 6, párrafo 4.71) y fue considerado por el Comité Científico en las discusiones bajo el punto pesquerías exploratorias (párrafo 3.149).

2.8 El Comité Científico acordó considerar cómo procesar y examinar las evaluaciones durante el período entre sesiones (párrafo 13.1), tomando nota de las funciones de WG-SAM y de WG-FSA conforme a sus respectivos mandatos:

i) WG-SAM (SC-CAMLR-XXVI (2007), Anexo 7, párrafos 8.18 y 8.19):

‘proporcionar asesoramiento al Comité Científico y a sus grupos de trabajo sobre:

- i) los métodos cuantitativos de evaluación, los procedimientos estadísticos y los enfoques de modelación utilizados para la conservación de los recursos vivos marinos antárticos; y
- ii) la aplicación de dichos métodos, procedimientos estadísticos y enfoques de modelación, y la provisión de los datos requeridos por éstos.’

En SC-CAMLR-XXVI (Anexo 7, párrafo 8.19) se acordó que una de las funciones de WG-SAM era ‘proporcionar una revisión experta de los métodos y procedimientos para formular las recomendaciones (como las estimaciones de rendimiento) al Comité Científico. No sería necesario que WG-SAM examinara todos los métodos, procedimientos y enfoques. El grupo de trabajo acordó que cuando un grupo de trabajo no sea capaz de juzgar la utilidad o la implementación de un método, procedimiento o enfoque, se deberá seguir el siguiente proceso (SC-CAMLR-XXVI, Anexo 7, párrafo 6.3):

- i) remitir el método, procedimiento o enfoque a WG-SAM con información suficiente para reproducir el modelo. Sin excluir otras opciones, esto incluye el programa de software o código y los datos de entrada;
- ii) probar el método, procedimiento o enfoque en condiciones apropiadas y previamente documentadas, con datos simulados o con otros modelos ecológicos; y
- iii) el grupo de trabajo pertinente (WG-EMM, WG-FSA o el grupo *ad hoc* WG-IMAF) deberá evaluar el realismo y la idoneidad del método, procedimiento o enfoque.’

ii) WG-FSA (SC-CAMLR-III (1984), párrafo 7.54):

- ‘1. Evaluar el estado de las poblaciones de peces en el Área de la Convención, incluidas las Georgias del Sur, otras áreas en el Atlántico sur dentro del Área de la Convención, y Kerguelén.

2. Brindar asesoramiento sobre las medidas de ordenación necesarias para alcanzar los objetivos de la Comisión teniendo en cuenta cualquier solicitud que la Comisión haga al Comité Científico.
3. Identificar otras investigaciones y conjuntos de datos que se necesitarían para mejorar la evaluación de las poblaciones de peces.
4. Presentar un informe al Comité Científico para facilitar a este Comité, *inter alia*, la consideración de cualquier medida de ordenación que pudiera parecer necesaria.’

2.9 Algunos Miembros recordaron que le corresponde a WG-SAM evaluar nuevos métodos y programas informáticos, pero no necesariamente examinar evaluaciones ya aprobadas de poblaciones, a menos que estén en etapa de desarrollo, hayan sido cambiadas sustancialmente desde que se presentó a WG-SAM el último modelo (v.g., inclusión de nuevos conjuntos de datos o de cambios estructurales) o presenten problemas concretos señalados por WG-FSA.

Métodos de prospecciones acústicas y de análisis (SG-ASAM)

2.10 Ante la ausencia de representantes del grupo de trabajo por correspondencia de SG-ASAM, el coordinador de WG-EMM, Dr. Kawaguchi, informó de las actividades de SG-ASAM durante el período entre sesiones de 2012/13, así como de las discusiones habidas en la reunión de WG-EMM celebrada en Bremerhaven, Alemania, en julio de 2013 (Anexo 5, párrafos 2.136 a 2.142).

2.11 El Comité Científico aprobó el acuerdo de WG-EMM sobre el plan de trabajo en dos etapas del programa de la prueba de concepto para la recopilación de datos acústicos por barcos de pesca (Anexo 5, párrafos 2.137 y 2.138). La etapa 1 se está implementando en 2013 para evaluar los equipos acústicos instalados actualmente en los barcos participantes. La etapa 2 consistirá en la recopilación de datos acústicos durante una gama de actividades de los barcos, operando a distintas velocidades y bajo diferentes condiciones del tiempo, con el fin de determinar en más detalle la calidad y utilidad de los datos acústicos provenientes de barcos de pesca comercial.

2.12 El primer paso de este proceso se completó en 2013. Varios Miembros han presentado sus datos como aportación a este programa de trabajo. Esos datos están siendo evaluados ahora por el subgrupo de trabajo por correspondencia en el período entre sesiones de SG-ASAM.

2.13 El Dr. Godø informó que Noruega no estaba en la lista de Miembros que han contribuido datos porque sus barcos de pesca de kril ya han recolectado datos de prospecciones acústicas para uso científico que están siendo utilizados por la CCRVMA.

2.14 El Comité Científico consideró si era necesario convocar una reunión de SG-ASAM durante el período entre sesiones de 2013/14 para establecer los protocolos para la recopilación y el análisis de los datos acústicos recogidos a bordo de los barcos de pesca (según se menciona en el Anexo 5, párrafos 2.140 y 2.142). La Secretaría indicó que varios barcos ya han puesto en marcha la etapa 1 y que el subgrupo de trabajo en línea se encontraba

actualmente redactando los protocolos para la etapa 2. Sobre la base de lo anterior y de que el Coordinador del grupo de trabajo por correspondencia de SG-ASAM, el Dr. J. Watkins (RU), informó que la labor ya estaba bien encaminada, el Comité Científico acordó que sería muy ventajoso que SG-ASAM se reuniera durante el período entre sesiones 2013/14.

ESPECIES EXPLOTADAS

Kril

Capturas durante la temporada de pesca 2012/13

3.1 El Comité Científico informó que la temporada de pesca de kril de 2012/13 está todavía abierta y que los datos finales de la temporada todavía no están disponibles. No obstante, 12 barcos de cinco Miembros han pescado kril, y al 20 de septiembre de 2013 las capturas eran aproximadamente 154 000 toneladas de la Subárea 48.1, 30 000 toneladas de la Subárea 48.2, y 28 000 toneladas de la Subárea 48.3. La captura total hasta la fecha es de 212 000 toneladas, en comparación con 161 085 toneladas en 2011/12 (Tablas 1 y 2). De conformidad con la MC 51-07, la pesquería se cerró en la Subárea 48.1 el 14 de junio de 2013.

3.2 El Comité Científico refrendó las recomendaciones de WG-EMM de que la información relacionada con la pesquería de kril debería ser resumida en un formato similar al de los informes de pesquerías de peces, y que este nuevo informe debería ser publicado en los cuatro idiomas oficiales de la CCRVMA. La Secretaría convino en coordinar la preparación de un borrador de informe de las pesquerías de kril, similar en contenido a un informe de pesquería de peces, para su consideración en WG-EMM en 2014.

Notificaciones para la temporada de pesca próxima 2013/14

3.3 Seis Miembros presentaron notificaciones de pesca de kril con 19 barcos para 2013/14. La captura notificada prevista para las Subáreas 48.1 a 48.4 es 545 000 toneladas, y todas las notificaciones incluían la información exigida por la MC 21-03. WG-EMM solicitó aclaraciones sobre puntos concretos en cada notificación (Anexo 5, Tabla 1) e información adicional sobre el fabricante, el tipo y las frecuencias de los ecosondas utilizados en cada barco, y todas las notificaciones fueron modificadas como corresponde (CCAMLR-XXXII/05 Rev. 1, XXXII/06 Rev. 1, XXXII/07 Rev. 1, XXXII/08 Rev. 1, XXXII/09 Rev. 1 y XXXII/10 Rev. 1).

3.4 El Comité Científico señaló que WG-EMM evaluó la información que se requiere en las notificaciones de pesquerías de kril. Los datos requeridos se listan en la MC 21-03 (Anexos A y B).

3.5 El Comité Científico refrendó las recomendaciones de que:

- i) los datos requeridos en las notificaciones sobre la configuración de las redes y de los dispositivos para la exclusión de pinnípedos sean especificados y presentados a WG-EMM para su evaluación y su posterior inclusión en el Archivo de Artes de Pesca de la CCRVMA, de manera que las futuras notificaciones puedan simplemente referirse a los documentos pertinentes contenidos en ese archivo;

- ii) se eliminen de la lista de datos requeridos en las notificaciones la cantidad relativa de productos, los meses notificados de pesca, la proporción prevista de tiempo de utilización de cada técnica de pesca, y el casillero para indicar el uso de cachaloterías.

3.6 El Comité Científico también aconsejó que el Anexo A de la MC 21-03 debería incluir indicaciones detalladas para la presentación de diagramas y de una descripción de las redes (por ejemplo, la longitud y altura de cada paño de red de arrastre, la luz de malla, su forma y material, y la estructura de la malla). Además, informó que cualquier cambio en la configuración de la red deberá ser presentado a WG-EMM para su consideración.

3.7 WG-EMM acordó las nuevas directrices para notificar cómo se estimará el peso en vivo de kril en cada barco que declare su intención de participar en la pesquería de kril (Anexo 5, Apéndice D), y el Comité Científico las refrendó. Se pidió a la Comisión que se actualice el Anexo 21-03/B incorporando estas nuevas directrices, y que la Secretaría ponga al día el formulario de datos C1 para utilizarlo en 2013/14. También se pidió a la Secretaría que incluya ejemplos de cómo anotar los parámetros de estimación del peso en vivo en el formulario C1, y que ponga esos ejemplos en el sitio web de la CCRVMA para ayudar a los Miembros cuando rellenen el formulario.

Distribución, abundancia y biología del kril,
selectividad de las redes, CPUE, y captura secundaria de peces

3.8 Los Miembros están estableciendo nuevas relaciones de cooperación para aunar los esfuerzos de prospección de kril y estudiar la dinámica del ecosistema en la Subárea 48.1 durante el verano y el invierno australes. El Comité Científico reconoció que esta labor es importante para entender mejor las dinámicas estacionales de la producción de kril y de la estructura y funciones del ecosistema. Se alentó a los Miembros a que continúen con estas colaboraciones, en particular ahora que las operaciones de la pesquería de kril se realizan cada vez con mayor frecuencia en el invierno. Se reconoció que las prospecciones de kril en presencia de hielo marino son difíciles, y que sería conveniente que los Miembros colaboraran para encontrar nuevas maneras de recolectar y analizar datos de investigación obtenidos en áreas cubiertas por el hielo.

3.9 El Comité Científico reconoció que algunos Miembros han presentado a WG-EMM documentos útiles sobre la biología del kril, la selectividad de redes y la CPUE. Se trata de contribuciones valiosas para la comprensión de la dinámica del kril en un medio ambiente cambiante y para mejorar la ordenación de la pesquería de kril. Es necesario entender el comportamiento de los barcos, y cómo este comportamiento afecta a la CPUE y a la distribución espacial del esfuerzo pesquero, y se alentó a los Miembros a realizar análisis adicionales de las operaciones de pesca y de los factores que determinan la estrategia y la eficacia de la pesca.

3.10 El volumen y la calidad de los datos sobre la captura secundaria de peces en la pesquería de kril están aumentando, y la creciente colaboración entre WG-EMM y WG-FSA para estudiar esos datos podría arrojar luz sobre el grado en que la captura secundaria de la pesquería de kril afecta a las poblaciones de peces, incluidos la recuperación de poblaciones disminuidas y los depredadores que se alimentan de esos peces (v.g., algunas aves marinas y pinnípedos). Existe la preocupación de que el aumento de la pesca de kril en las áreas costeras pudiera socavar la efectividad de otras medidas de conservación que tienen por objetivo

proteger o facilitar la recuperación de importantes poblaciones de peces (v.g., MC 32-02), al tener un impacto negativo en especies de peces que utilizan las áreas costeras como hábitat para la cría de juveniles. Los datos de la captura secundaria de la pesquería de kril podrían contribuir a la mejor comprensión de la estructura de las poblaciones de peces, incluidas las pautas de dispersión de las larvas. El Comité Científico convino en que la labor relativa a estos asuntos es importante y debe ser priorizada.

Ordenación interactiva

3.11 Para mejorar el entendimiento de la ordenación interactiva, es necesario difundir más ampliamente en el ámbito de la CCRVMA una serie de aspectos. Por lo tanto, el Comité Científico acordó que:

- i) el asesoramiento sobre la ordenación interactiva incluirá el asesoramiento sobre la captura total permisible para la pesquería de kril y su distribución espacial;
- ii) si bien la Comisión ha tomado nota del plan de trabajo para desarrollar una estrategia de ordenación interactiva, no hay directrices generales sobre los elementos apropiados de dicha estrategia;
- iii) CEMP y otras observaciones pueden proporcionar datos importantes para la formulación del asesoramiento sobre límites de capturas para las pesquerías y sobre la distribución espacial de esos límites;
- iv) los criterios de decisión para determinar cómo responder a los indicadores del CEMP o a otras observaciones contribuirían a concretar las medidas a tomar para alcanzar los objetivos del artículo II; y
- v) los indicadores que reflejan procesos en diferentes escalas espaciales y temporales podrían ser utilizados en diferentes criterios de decisión para ajustar la pesca en diferentes escalas espaciales y temporales.

3.12 Aunque algunos de los puntos incluidos en la lista del párrafo anterior no son nuevos, el Comité Científico reconoció que es posible que sus anteriores intercambios de información con la Comisión relativos a la ordenación interactiva fuesen poco claros, y que se requiera una nueva estrategia para comunicarse regularmente con la Comisión sobre temas complejos y nuevos como la ordenación interactiva. Por lo tanto, el Comité Científico preguntó a la Comisión si hay enfoques concretos que puedan mejorar la comunicación con relación a este tipo de cuestiones. Por ejemplo, el Comité Científico sugirió que se dedicara un tiempo limitado en cada reunión de la Comisión a una breve ponencia con diapositivas sobre un tema nuevo. Estas presentaciones podrían ser hechas por el Presidente del Comité Científico o por el representante de un Miembro, e incluir material de referencia para contribuir a una mejor comprensión de la labor del Comité Científico.

3.13 El Comité Científico admitió que el plan para completar el desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva en 2014 ya no parece factible. A pesar de los esfuerzos hechos por WG-EMM, la experiencia desde 2011 ha demostrado que diversos factores han hecho difícil para todos los Miembros llegar a un común acuerdo. Por ejemplo:

- i) la comunicación entre los Miembros con respecto al tema de la ordenación interactiva ha estado limitada a las reuniones periódicas de WG-EMM;
- ii) las reuniones periódicas de WG-EMM tienen una agenda muy densa, y no hay suficiente tiempo para tratar el tema de la ordenación interactiva durante las mismas;
- iii) varios grupos de investigación están avanzando en esta labor en distintas escalas temporales y espaciales, lo que hace difícil prever cómo se implementarán algunos métodos de ordenación;
- iv) la labor para avanzar en la formulación de una ordenación interactiva es de naturaleza muy técnica, y WG-EMM necesita más tiempo para evaluar y entender diversos detalles; y
- v) ha resultado difícil seguir secuencialmente las seis etapas acordadas en 2011; y sería posible conseguir un mejor conocimiento de estas cuestiones considerándolas en su conjunto.

3.14 A pesar de estas dificultades, el Comité Científico convino en que el desarrollo por etapas de la estrategia de ordenación interactiva sigue siendo posible si:

- i) a corto plazo, la labor se centra en la utilización de los datos y del esfuerzo de seguimiento existentes, como los datos del CEMP y los resultados de las prospecciones acústicas de barcos de pesca;
- ii) a mediano plazo, la labor se enfoca en aumentar la recolección de datos y los esfuerzos de seguimiento a la vez que se trabaja en ajustar los modelos a los datos disponibles y en el desarrollo de modelos operacionales del ecosistema; y
- iii) a largo plazo, se utilizan los modelos de ecosistemas para guiar el establecimiento de una estrategia 'definitiva' de ordenación interactiva.

3.15 Siguiendo el asesoramiento de WG-EMM y basándose en los conceptos del párrafo anterior, el Comité Científico recomendó que las cuatro etapas del desarrollo de la pesquería de kril podrían ser:

etapa 1 – continuar aplicando el actual nivel crítico y su distribución entre subáreas;

etapa 2 – un aumento del nivel crítico a un límite de captura provisional mayor y/o un cambio en la distribución de la captura por área sobre la base de criterios de decisión que tengan en cuenta los resultados de las series de datos del CEMP y de otras series de datos de observación;

etapa 3 – otro incremento del límite de captura provisional y/o cambios en la distribución de la captura por área que tengan en cuenta las series de datos de un programa CEMP 'mejorado' y otras series de datos de observación; y

etapa 4 – una estrategia de ordenación interactiva plenamente desarrollada que esté basada en proyecciones de modelos del ecosistema, pueda incluir pesca estructurada y/o áreas de referencia, e incluya límites de captura precautorios basados en criterios de decisión que incorporen series mejoradas de datos de observación y de datos del CEMP.

3.16 En todas las etapas, la distribución de las capturas podría ser por áreas, subáreas, UOPE individuales o en grupos, u otras áreas definidas en concordancia con la escala espacial en que opera la pesquería y que son de importancia para la recolección de datos del CEMP y de otros programas de observación.

3.17 El Comité Científico señaló a WG-EMM que es urgente que continúe trabajando en la distribución del límite de captura de kril entre UOPE en el Área Estadística 48.

3.18 El Comité Científico deliberó acerca de si convenía progresar en las etapas identificadas el párrafo 3.15 anterior ajustándose a un calendario convenido. Algunos Miembros opinaron que no debería ser así, y que el progreso de una etapa a la otra debiera ser determinado por la disponibilidad e importancia de la información científica y las herramientas. Otros Miembros opinaron que la fijación de un calendario ayudaría a enfocar la labor científica y posiblemente permitiría un avance más rápido de una etapa a la otra. En cualquiera de los dos casos, se reconoció que la progresión de una etapa a la otra se convertirá en un problema de mayor urgencia dado que el actual nivel crítico de captura y su subdivisión espacial ha restringido más la pesquería de kril. El Comité Científico alentó a seguir trabajando en los asuntos que pudieran ayudar a alcanzar la etapa 4 lo antes posible.

3.19 Con relación a la etapa 1, el Comité Científico consideró la discusión en el seno de WG-EMM acerca de si todavía se considera que el nivel crítico y su distribución espacial son adecuados para alcanzar los objetivos de la Convención sin otros controles sobre la pesquería. La aplicación del nivel crítico y su repartición entre las áreas de pesca se basan en tres condiciones:

- i) las capturas por debajo del nivel crítico no comprometerán la capacidad de la Comisión para alcanzar los objetivos de la Convención;
- ii) la distribución autorizada de la captura por áreas no comprometerá la capacidad de la Comisión para alcanzar los objetivos de la Convención; y
- iii) el cambio a largo plazo en el ecosistema no invalidará las dos condiciones anteriores durante el período en que se está desarrollando la estrategia de ordenación interactiva.

3.20 Se observó que la Comisión modificará la MC 51-07 durante 2014, y espera recibir asesoramiento sobre el nivel de activación. El Comité Científico apoyó el plan de trabajo del WG-EMM para evaluar las condiciones sobre las cuales se basa la etapa 1. Este plan de trabajo está resumido en el Anexo 5, párrafo 2.69.

3.21 El Comité Científico señaló que existen varios enfoques prácticos que podrían ser utilizados para el desarrollo de la etapa 2, como por ejemplo:

- i) aumentar la frecuencia de las prospecciones de kril en pequeña o mayor escala, utilizando barcos de investigación, otro tipo de barcos cuando se presente la oportunidad, y operaciones especificadas de pesquerías;
- ii) aumentar el número de sitios CEMP o de sitios donde se realiza el seguimiento de especies de depredadores de manera compatible con el CEMP;
- iii) evaluar cambios en el medio ambiente que puedan afectar al kril, a los depredadores o a los barcos de pesca;

- iv) desarrollar modelos de integración de datos que tengan en cuenta las distintas escalas espaciales y temporales en que fueron recolectados los datos.

Se convino en dar prioridad a los dos primeros, dado que estos se relacionan con la labor en curso descrita en los párrafos 3.24 a 3.26.

3.22 El Comité Científico tomó nota del plan de WG-EMM de formar dos grupos para que trabajen durante el período entre sesiones a fin de avanzar en la labor relativa a la etapa 2, y aprobó este plan. Estos grupos de trabajo propondrán estrategias de ordenación interactivas basadas en los datos existentes para las Subáreas 48.1 y 48.2 durante 2014 y 2015. El Comité Científico agradeció a los Dres. Watters y J. Hinke (EEUU) por aceptar la coordinación del grupo de trabajo encargado de la Subárea 48.1, y al Dr. Trathan y la Lic. Santos (Argentina) por aceptar la coordinación del grupo de trabajo para la Subárea 48.2. La discusión relativa a la labor de ambos grupos se incluye en el Anexo 5, párrafos 2.77 a 2.84, y se aprobaron los planes descritos en esos párrafos. El Comité Científico pidió que la Secretaría estableciera una herramienta en el sitio web para facilitar la labor de estos grupos de trabajo, y se alentó a todos los Miembros a participar en dicha labor.

3.23 El Comité Científico indicó también que algunos Miembros podrían desarrollar una estrategia de ordenación interactiva para las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 en 2014 y en 2015.

3.24 Al considerar el avance más allá de la etapa 2 de desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva (párrafo 3.15), el Comité Científico señaló que se esperaba que varios estudios específicos y trabajos de campo produjeran información esencial, como:

- i) la estimación cuantitativa de la densidad y biomasa de kril;
- ii) el estudio de la dinámica de la flota y de la operación de la pesquería;
- iii) la ampliación de las estimaciones en base a datos acústicos mediante barcos de pesca;
- iv) el establecimiento de un programa de censos periódicos de los depredadores en cada región;
- v) la determinación de los lugares donde se podría establecer nuevos sitios CEMP; y
- vi) la elaboración de métodos para determinar el flujo de kril a través de los sitios CEMP.

Con respecto al punto (v) anterior, el Comité Científico acordó que la definición de la ubicación de nuevos sitios CEMP era un asunto complejo en el que intervenían consideraciones tanto prácticas como científicas.

3.25 El Comité Científico tomó nota de varias otras consideraciones con relación al establecimiento de nuevos sitios CEMP y áreas de referencia durante la etapa 4:

- i) la capacidad para detectar estos cambios será mayor cuanto mayor sea el período de tiempo en que se hace el seguimiento, cuanto mayor sea la magnitud del cambio, y cuanto mayor sea el número de sitios CEMP y de áreas de referencia;

- ii) el tamaño de las posibles áreas de referencia debe considerarse en el contexto del flujo de kril: se prevé que el flujo en áreas más pequeñas será mayor que el flujo en áreas más grandes; y
- iii) es necesario considerar la ubicación de las posibles áreas de referencia en relación con la ubicación de las áreas explotadas.

3.26 El Comité Científico observó que los criterios para establecer áreas de referencia evolucionarán a medida que se desarrollan las etapas 1 y 2. Es importante, eso sí, que las actividades de pesca que se realicen mientras se desarrollen estas etapas no comprometan la integridad de los conjuntos de datos de los sitios ya existentes. El Comité Científico pidió a WG-EMM que considerara esto en sus deliberaciones.

3.27 El Comité Científico convino en que se podría avanzar mejor a las etapas 3 y 4 a través de una colaboración más amplia con otros grupos como ICED, SOOS, COMNAP, e IWC a fin de elaborar una estrategia de ordenación interactiva y de ampliar la recopilación de datos en el terreno. Señaló que los efectos del cambio climático pueden en algunas circunstancias ser tan severos que eclipsan cualquier efecto de la pesca, y que es necesario investigar los objetivos cuantitativos para implementar el Artículo II en el contexto del cambio climático y la ordenación interactiva (véase además los párrafos 8.1 a 8.10).

CEMP y WG-EMM-STAPP

3.28 El Comité Científico tomó nota del debate del WG-EMM sobre el CEMP y WG-EMM-STAPP (Anexo 5, párrafos 2.93 a 2.111), y en particular, de los informes de estado sobre el progreso de WG-EMM-STAPP, y de las discusiones relacionadas con la necesidad de contar con sitios de referencia en el contexto de la distribución espacial cambiante de la pesquería, lo que podría dificultar la identificación de sitios de referencia. Estuvo de acuerdo en que la validación de nuevos métodos e instrumentos era un paso importante para asegurar el uso eficiente de nuevos métodos de seguimiento en CEMP y WG-EMM-STAPP. El Comité Científico alentó a aquellos que realizan estudios sobre depredadores a trabajar en conjunto haciendo estudios colaborativos sobre el seguimiento de depredadores que pudieran ser de utilidad para los procedimientos de ordenación de la CCRVMA.

3.29 El Comité Científico agradeció un informe de estado presentado por el Dr. Trathan sobre el aporte considerable de la comunidad científica que estudia los pingüinos a la elaboración de una base de datos internacional de seguimiento de pingüinos tras las presentaciones hechas en el reciente Simposio de Biología de SCAR en España y en la Conferencia Internacional sobre Pingüinos en el RU. Una base de datos tal contribuiría a la formulación de estrategias de ordenación interactiva y a una variedad de análisis realizados por la CCRVMA sobre los procesos de planificación de la gestión de espacios.

3.30 El Comité Científico tomó nota del debate de WG-EMM con respecto a los datos del CEMP y la designación de sitios CEMP, en particular con respecto a la designación de sitios CEMP de conformidad con la MC 91-01 para otorgar una mayor protección a tales sitios (Anexo 5, párrafos 2.124 a 2.130). Felicitó a Ucrania y a Polonia por contribuir datos de seguimiento a la base de datos del CEMP, y observó que Ucrania había presentado un plan de

gestión preliminar, de conformidad con la MC 91-01, para nuevos sitios CEMP en Islas Argentinas. Basada en las recomendaciones del WG-EMM, esta propuesta incluye ahora dos sitios, y Ucrania ha comenzado a presentar datos a la Secretaría.

3.31 El Comité Científico también señaló que el procedimiento para establecer sitios CEMP y nuevas series cronológicas de datos del CEMP no era fácil de comprender, por lo que agradeció a la Secretaría cuando ésta informó que estaba preparando directrices específicas que estarían listas muy pronto.

Evaluación integrada

3.32 El Comité Científico indicó que se presentaría un informe de estado sobre el modelo integrado de evaluación de kril a WG-SAM o a WG-EMM en 2014 (Anexo 5, párrafo 2.131).

Subárea 48.2

3.33 El Comité Científico consideró aquellos aspectos de SC-CAMLR-XXXII/08 relacionados con la elaboración de una estrategia de ordenación interactiva para la pesquería comercial de kril en la Subárea 48.2. Las Islas Orcadas del Sur son una de las áreas importantes para la pesquería de kril. Además, estas islas se encuentran en una parte del Océano Austral donde se han manifestado algunos de los efectos regionales más pronunciados del cambio climático durante las últimas décadas. En este contexto, los datos a disposición de los administradores no son actualmente apropiados para formular instrumentos adecuados que permitan la gestión del límite de captura precautorio para el kril antártico (*Euphausia superba*) en una gama de escalas espaciales y temporales. No obstante, recientemente se ha iniciado un gran número de nuevas investigaciones en la proximidades de Islas Orcadas del Sur que tal vez pudieran facilitar la formulación de los procesos de ordenación para la Subárea 48.2. Estos incluyen estudios recientes de las zonas de alimentación de los pingüinos; estudios recientes de datos oceanográficos obtenidos con registradores fijos; e información reciente sobre la distribución y abundancia del kril proporcionada por las prospecciones acústicas sistemáticas de Noruega. El documento SC-CAMLR-XXXII/08 sugiere que estas campañas podrían contribuir a la formulación de posibles estrategias para la ordenación interactiva. El documento también sugiere que un enfoque experimental estructurado de la pesca (áreas explotadas comparadas con áreas no explotadas) aumentaría la posibilidad de proporcionar un buen asesoramiento de ordenación.

3.34 El Comité Científico agradeció la contribución de Noruega y del Reino Unido (SC-CAMLR-XXXII/08), y observó que los proponentes agradecerían la colaboración de expertos, el aporte de datos y otras contribuciones de otros Miembros interesados en las Islas Orcadas del Sur. El Comité Científico felicitó a los autores del documento por iniciar una asociación entre varios Miembros, la industria y científicos, que ofrecía un enfoque nuevo, novedoso y colaborativo con el potencial de resolver algunos de los problemas de gran escala relacionados con la gestión espacial.

3.35 El Comité Científico reconoció que los datos recogidos por los barcos de pesca suponen una importante contribución al desarrollo del conocimiento de los ecosistemas antárticos y sirven de base para la gestión de espacios, en particular, cuando se utilizan

conjuntamente con otros estudios que se estén llevando a cabo. Por lo tanto, el Comité Científico agradeció al Dr. E. Barrera-Oro (Argentina) y al Dr. V. Bizikov (Rusia) quienes ofrecieron contribuir con datos e información científica a los estudios colaborativos.

Contribuciones de ASOC y de ARK

3.36 El Dr. R. Werner, observador de ASOC en el Comité Científico, presentó el documento CCAMLR-XXXII/BG/17 Rev. 1 en el cual se sugiere que debido a que la pesquería de kril se ha ido concentrando cada vez más en la Subárea 48.1 en los últimos años, y al hecho de que posiblemente la pesca se esté realizando muy cerca de poblaciones amenazadas de pingüinos adelia y de barbijo, ASOC tendría considerables reservas acerca de un aumento del nivel crítico antes de alcanzar la etapa 4 de elaboración de una estrategia de ordenación interactiva (incluyendo la prueba de modelos de ordenación interactiva, áreas de referencia y un CEMP adecuado). Tras la propuesta hecha por Ucrania en 2009 (CCAMLR-XXVIII/48), ASOC también propuso que parte del esfuerzo de pesca se trasladara a áreas pelágicas utilizando las proporciones de 27% y 73% que corresponden al porcentaje promedio de la biomasa de kril distribuida en las zonas costeras y las zonas pelágicas respectivamente, en base a las estimaciones de la prospección CCAMLR-2000.

3.37 ASOC también señaló que sería esencial que las naciones pesqueras contribuyeran económicamente al Fondo del CEMP para facilitar el desarrollo de la estrategia contemplada de ordenación interactiva para la pesquería de kril. También manifestó que si bien algunos Miembros han estado presentado a la Secretaría mediciones directas del peso en vivo y los métodos utilizados para estimarlo, otros Miembros aún no proporcionan descripciones y análisis sobre cómo estiman el peso en vivo. Por lo tanto, ASOC propuso que la CCRVMA exigiera esta notificación como requisito obligatorio de la notificación de pesquerías de kril. ASOC consideraba además que, si bien el actual nivel de cobertura excede los requisitos mínimos de la MC 51-06, ASOC continúa promoviendo el requisito de 100% de cobertura de observación en los barcos de pesca de kril.

3.38 El Comité Científico indicó que el documento CCAMLR-XXXII/BG/17 Rev. 1 proporcionaba comentarios constructivos y aspectos importantes para la discusión. En particular, la redistribución porcentual del esfuerzo de pesca entre áreas costeras y áreas pelágicas podría ayudar a proteger tanto a peces en los primeros estadios de sus ciclos de vida presentes en la captura secundaria como a los depredadores que dependen del kril. No obstante, actualmente no existen medidas de conservación que especifiquen los intervalos de profundidades para las zonas costeras y las pelágicas. El Comité Científico estuvo de acuerdo en que estos conceptos podrían tratarse al examinar la asignación espacial del Área 48.

3.39 El observador de ARK en el Comité Científico, Dr. S. Nicol, presentó el documento CCAMLR-XXXII/BG/25 señalando que la clausura de la pesquería de kril cuando se alcanzó el nivel crítico en la Subárea 48.1 durante 2012/13 fue prueba de que el procedimiento de ordenación de la CCRVMA funcionaba eficientemente. ARK indicó además que no hubo pesca de kril en las ASMA y ASPA durante 2012/13 (párrafo 5.41) luego de que ARK suministrara información clara sobre la ubicación de estas áreas en 2012, y colocara mapas en su sitio web.

3.40 ARK tomó nota de las deliberaciones sobre la utilización de barcos de pesca para la recopilación de datos científicos. Si bien el énfasis hasta la fecha se ha puesto en la recopilación de datos acústicos, ARK deseaba alentar la presentación de propuestas para la utilización de barcos de sus miembros en la recopilación de una variedad de datos biológicos, además de datos acústicos, a fin de determinar la distribución y la abundancia del kril.

3.41 Dada la prioridad del WG-EMM de conocer cómo opera la pesquería y el debate mantenido en el Comité Científico sobre la utilidad de obtener datos a través de la flota pesquera, ARK propuso llevar a cabo un taller de un día conjuntamente con WG-EMM en 2014 para reunir a los patrones de pesca de los barcos pesqueros con científicos especializados en el kril que trabajan con la CCRVMA. La reunión sería un foro útil para el intercambio de información entre operadores de pesquerías y científicos sobre temas como ordenación del kril, biología del kril, comportamiento de la flota, estimación del peso en vivo, mortalidad por escape, empleo eficaz de observadores, y avances futuros en la tecnología de la pesca y ordenación.

3.42 El Comité Científico agradeció la iniciativa de ARK para promocionar la interacción entre científicos y la industria, y consideró que tal oportunidad para que los científicos del WG-EMM se reunieran con operadores de los barcos a efectos de intercambiar información era importante. Se convino en que Chile evaluaría las necesidades logísticas relacionadas con la celebración de una reunión conjunta de ARK y de WG-EMM en Punta Arenas, Chile, en 2014, y que el coordinador de WG-EMM evaluaría también si se podría acomodar esta reunión en el programa de grupo de trabajo.

Peces

Estado y tendencias

3.43 El Comité Científico señaló que las siguientes pesquerías de peces operaron en el Área de la Convención en 2012/13:

- i) pesquerías de *Champsocephalus gunnari* (dracos)
 - a) Subárea 48.3 (MC 42-01)
 - b) División 58.5.2 (MC 42-02)

- ii) pesquerías dirigidas a *Dissostichus eleginoides* y/o *D. mawsoni* (austromerluzas)
 - a) Subárea 48.3 (MC 41-02)
 - b) Subárea 48.4 (MC 41-03)
 - c) Subárea 48.6 (pesquería exploratoria, MC 41-04)
 - d) División 58.4.1 (pesquería exploratoria, MC 41-11)
 - e) División 58.4.2 (pesquería exploratoria, MC 41-05)
 - f) División 58.4.3a (pesquería exploratoria, MC 41-06)
 - g) División 58.5.1 (aguas adyacentes a las Islas Kerguelén, ZEE de Francia)
 - h) División 58.5.2 (MC 41-08)
 - i) Subárea 58.6 (aguas adyacentes a las Islas Crozet, ZEE de Francia)
 - j) Subáreas 58.6 y 58.7 (aguas adyacentes a las Islas Príncipe Eduardo, ZEE de Sudáfrica)

- k) Subárea 88.1 (pesquería exploratoria, MC 41-09)
- l) Subárea 88.2 (pesquería exploratoria, MC 41-10).

3.44 Las capturas de *C. gunnari* y de *Dissostichus* spp. recolectadas en el Área de la Convención en 2012/13 hasta el 20 de septiembre de 2013 están resumidas en la Tabla 1 (v. también SC-CAMLR-XXXII/BG/01). La captura de 2011/12 se resume en la Tabla 2. Estas capturas incluyen la captura secundaria y las capturas de la pesca de investigación en áreas cerradas a la pesca (Subárea 48.5 y Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b).

3.45 Para *Dissostichus* spp., se realizó la pesca de investigación en algunas de las áreas cerradas a la pesca; a saber, en la Subárea 48.5 (50 toneladas) y en la División 58.4.4b (31 toneladas). La Secretaría cerró tres áreas esta temporada para la pesca de *Dissostichus* spp.: Subárea 48.4N el 4 de abril (98% del límite de captura), Subárea 88.1 el 25 de enero (96% del límite de captura) y Subárea 88.2 el 3 de febrero (90% del límite de captura). También hubo cierres de áreas a nivel de UIPE en las Subáreas 88.1 y 88.2 (v. también CCAMLR-XXXII/BG/06 Rev. 1, párrafo 7).

3.46 Hay dos pesquerías principales dirigidas a *C. gunnari*, una en la Subárea 48.3 y otra en la División 58.5.2; la pesca continúa en la Subárea 48.3. En las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3 las capturas secundarias de *C. gunnari* en la pesquería de kril han sido pequeñas; y en la Subárea 48.3 se realizó una prospección de Argentina (<1 tonelada).

3.47 El Comité Científico solicitó que la Secretaría proporcionara resúmenes de las capturas de *D. eleginoides* de cada Estado del pabellón extraídas fuera del Área de la Convención según el SDC, incluido en las regiones fuera de las ZEE (Tabla 3).

Informes de pesquerías

3.48 El Comité Científico señaló que WG-FSA había discutido el procedimiento para poner al día y publicar el Informe de las Pesquerías de Fondo y EMV y los Informes de Pesquerías.

3.49 Se señaló que no se pretende cambiar la estructura de los informes de EMV, pero que su publicación se ha postergado hasta 2014 para dejar tiempo para la realización de las evaluaciones y la finalización de los informes de pesquerías tan pronto como sea posible.

3.50 En el pasado, los informes de pesquerías han sido añadidos como apéndices al informe de WG-FSA. El grupo de trabajo convino en modificar este procedimiento, de manera que los informes puedan ser actualizados durante la reunión, y después finalizados y publicados por la Secretaría como informes separados, que incluirían el asesoramiento de ordenación y las medidas de conservación acordados por la Comisión. El grupo de trabajo convino en que los cambios a los informes de pesquerías debieran ser proporcionados a la Secretaría antes del 10 de diciembre de 2013, y las versiones preliminares puestas en el sitio web de la CCRVMA antes del 20 de enero de 2014 (pero sólo a disposición de los usuarios autorizados), y que las versiones finales debieran estar a disposición del público el 20 de febrero de 2014.

3.51 El Comité Científico señaló que hay razones de peso por las cuales el WG-FSA no finalizó la versión definitiva de los informes de pesquerías: su creciente carga de trabajo en su reunión. Hasta hace 4 o 5 años los informes de pesquerías eran adoptados formalmente por

WG-FSA, pero la adopción de un gran número de tablas no resultó ser factible en el tiempo disponible. Además, la notificación de los niveles de captura definitivos que se requiere en los informes no está disponible hasta después de la reunión de la Comisión.

3.52 El Comité Científico convino en que era necesario que WG-FSA complete un informe con información detallada sobre el historial, los datos de la pesquería, la población, las tendencias de la explotación, los niveles críticos de activación de la captura secundaria, y la asignación de límites de captura por áreas; este informe sería de utilidad para que el Comité Científico pueda formular su asesoramiento a la Comisión durante sus reuniones.

3.53 Se sugirió que la Secretaría proporcione automáticamente actualizaciones cada año, y que una sección del informe de WG-FSA detalle las modificaciones y adiciones a los datos. La descripción detallada de los cambios en el modelo de evaluación tendría que ser incluida por los relatores en el texto del informe de WG-FSA correspondiente. Después de las reuniones del WG-FSA, del Comité Científico y de la Comisión, los informes requieren un examen y un proceso formal para su adopción, y una opción era hacer el examen y adopción a través del sitio web (párrafo 3.50).

3.54 El Comité Científico discutió las modificaciones de los informes de pesquerías que contribuirían a la labor de WG-SAM, WG-FSA y del Comité Científico en la provisión de asesoramiento a la Comisión. Los informes se beneficiarían no sólo con la estandarización de los formatos de los datos, sino también con la estandarización de las pruebas de diagnóstico y con resúmenes de datos sobre los stocks. Se consideró que WG-SAM y WG-FSA podrían desarrollar el primer conjunto de modificaciones de un Informe de Pesquería el año próximo y luego WG-FSA finalizaría la tarea en un año de evaluación. El Comité Científico convino en que la Secretaría debería examinar qué información y datos pueden ser aportados regularmente, y coordinar la revisión y modificación de los informes.

3.55 El Comité Científico señaló que ha aprobado la preparación y traducción de un Informe de Pesquería de Kril (párrafo 3.2). Se consideró que los informes de pesquerías deberían ser también traducidos, dado que son una parte importante de la documentación de la CCRVMA. Se deberá señalar a la atención de la Comisión la cuestión de los costes de traducción, si bien estos disminuirían a medida que los informes se vayan uniformando.

Respuesta de la CCRVMA a WG-FSA-13/P02

3.56 El Comité Científico consideró las discusiones de WG-FSA (Anexo 6, párrafos 12.3 y 12.6) sobre el documento WG-FSA-13/P02, que planteó una serie de motivos de preocupación relativos a la recolección de datos de la CCRVMA, las evaluaciones con modelos y las reglas de control de la explotación.

3.57 WG-FSA había discutido el documento y los miembros del grupo de trabajo y otros científicos con experiencia en temas científicos de la CCRVMA están compilando una respuesta a ser publicada en la misma revista si ello es posible, para elucidar algunas de las falsas ideas y contradicciones contenidas en ese documento.

3.58 El Comité Científico señaló que documentos como WG-FSA-13/P02, que dan lugar a ideas erróneas, podrían reflejar una pobre comprensión de la labor científica de la CCRVMA, de sus programas de recolección de datos, y de sus enfoques con relación a la observación, la

evaluación y la ordenación. El Comité Científico estuvo de acuerdo en que es necesario representar con precisión a un público más amplio el sistema de ordenación precautoria de la CCRVMA, y que los científicos con experiencia en la labor de la CCRVMA podrían corregir las inexactitudes presentadas en este documento. El Comité Científico convino también en que la CCRVMA debiera responder con el desarrollo de estudios para tratar cuestiones cuando se considera que los aspectos científicos lo justifican.

3.59 El Comité Científico reiteró que la estrategia de ordenación de la CCRVMA y su implementación debería poder identificar si las dudas, ya sean internas o externas, tienen fundamento, y tratarlas en un tiempo razonable, antes de que se originen problemas. Las dudas de tipo científico deben entenderse en su contexto y su evaluación debe ser cuidadosa y fiable, con la implementación de una estrategia adecuada para recuperar y difundir la información pertinente una vez resueltas las dudas (SC-CAMLR-XXXII/10).

3.60 Hace mucho tiempo que la CCRVMA estableció y ha estado defendiendo un sistema de ordenación basado en el ecosistema (ya en 1982, cuando la Convención de la CRVMA entró en vigor). Además, los métodos de ordenación de la CCRVMA reconocen explícitamente que el conocimiento de las especies objetivo, las especies afines y el ecosistema no es perfecto ni podrá serlo nunca. Estas reglas reconocen que se necesita un mayor conocimiento, e imponen requisitos para mejorar ese conocimiento, al tiempo que limitan explícitamente la escala de la pesquería de manera que su desarrollo y ordenación sean precautorios en relación con el nivel actual de conocimiento.

3.61 La principal crítica de WG-FSA-13/P02 es la duda de si la CCRVMA está alcanzando y podrá seguir alcanzando los objetivos del artículo II. La crítica principal se refiere a la ordenación de la austromerluza en el Mar de Ross.

3.62 El Comité Científico señaló que el método de ordenación de la CCRVMA aplicado en el Mar de Ross incluye objetivos de operación, recolección y validación de datos, criterios de decisión (reglas de control de la explotación), cumplimiento y ejecución, junto con una actualización regular en el marco de un sistema de ordenación interactiva. Un tema clave es si el procedimiento (la estrategia de ordenación en su conjunto implementada a lo largo de muchos años) ha sido evaluado para determinar si puede alcanzar los objetivos a pesar de las incertidumbres relativas al conocimiento de los stocks o de situaciones futuras, o de los posibles sesgos y la precisión de las evaluaciones. Este tipo de examen se realiza periódicamente en el seno de la CCRVMA. Sin embargo, se necesita informar materialmente a la comunidad internacional más amplia, científica y general, para demostrar que los sistemas implementados por la CCRVMA son suficientes para alcanzar sus objetivos.

3.63 COLTO señaló que en SC-CAMLR-XXXII/BG/09 ha aportado una evaluación realizada por el Consejo para la Gestión Pesquera (Marine Stewardship Council, MSC en sus siglas en inglés), y otra por el Programa de Vigilancia de Pescados y Mariscos del Acuario de Bahía de Monterrey. Sin embargo, COLTO también señaló que si bien los debates sobre la fundamentación científica del método de ordenación de la CCRVMA son importantes, siempre habrá visiones contrapuestas relativas a las pesquerías antárticas y los extensos procedimientos de evaluación probablemente no eliminarán las críticas.

3.64 El Comité Científico deliberó sobre la posibilidad de lograr mayor transparencia iniciando un proceso de evaluaciones de referencia de las estimaciones del estado del stock y de los procedimientos de ordenación. Las evaluaciones de referencia se utilizan en OROP

como ICES a modo de revisión por pares de los métodos de recolección y análisis de datos, los modelos de evaluación de poblaciones (incluyendo modelos alternativos) y los métodos de ordenación. Las evaluaciones de referencia se realizan para cada stock por separado cada 3–5 años, en rotación. Entre evaluaciones, se mantienen constantes hasta la próxima evaluación de referencia la estructura del modelo, las series cronológicas de datos con las que se ajusta el modelo y la regla de control de la pesca en base a la tasa de explotación, pero se incorporan datos nuevos de cada año.

3.65 El Comité Científico señaló que el seguimiento y la redacción de informes sobre las evaluaciones de referencia realizadas en ICES están a cargo de un grupo asesor de expertos científicos designados externamente, que dan su informe sobre los conocimientos científicos y los procedimientos y hacen comentarios a los encargados de la ordenación de recursos, procedimiento similar al seguido para la reciente evaluación del sistema de observación de la CCRVMA.

3.66 El Comité Científico acordó que se debiera facilitar la realización de evaluaciones detalladas independientes de stocks realizadas por la CCRVMA. Estas evaluaciones independientes podrían servir como evaluaciones de referencia, similares a las que se realizan en ICES. Los arbitradores de estas evaluaciones debieran ser personas que no participan en la labor del Comité Científico o de sus grupos de trabajos, y las evaluaciones mismas debieran considerar, como mínimo, lo siguiente:

- i) los datos utilizados en una evaluación (junto con el proceso de selección de datos);
- ii) el modelo de poblaciones que se utiliza para estimar la biomasa y el estado del stock de manera retrospectiva (incluidas las suposiciones del modelo y la manera en que es ajustado a los datos);
- iii) el enfoque utilizado para hacer proyecciones de posibles cambios en el stock en respuesta a la ordenación futura (v.g. cambios que podrían ocurrir como consecuencia de futuros límites de captura); y
- iv) la manera en que los resultados de las proyecciones se utilizan para implementar los criterios de decisión de la CCRVMA de relevancia para el stock.

3.67 Debido a que las críticas hechas en el documento WG-FSA-13/P02 se referían a la evaluación del stock de *Dissostichus* spp. en la región del Mar de Ross, el Comité Científico acordó que se haga una evaluación independiente del stock de esta región en el contexto del párrafo anterior. Se propuso que esta evaluación se efectuara lo antes posible y que el procedimiento para invitar arbitradores a participar en la evaluación debiera ser distinto al utilizado habitualmente para invitar a expertos a las reuniones del Comité Científico o sus grupos de trabajo según el Reglamento.

3.68 El Comité Científico señaló que se podría celebrar un simposio sobre la ordenación del Mar de Ross similar al celebrado sobre la región de la Meseta de Kerguelén (Duhamel y Welsford, 2011), y que se podría producir un documento que proporcionaría a científicos de fuera del ámbito de la CCRVMA los conocimientos científicos de la CCRVMA sobre esta área.

3.69 El Comité Científico convino en que deberá formular un procedimiento para facilitar las evaluaciones independientes de los stocks de la CCRVMA, posiblemente con información obtenida en simposios como el mencionado en el párrafo anterior. El Dr. Darby estuvo de acuerdo en redactar un proyecto de procedimiento, posiblemente tomando como modelo las evaluaciones de referencia efectuadas en ICES. El Dr. Darby presentará un documento a WG-SAM-14 que podrá a continuación ser examinado por WG-FSA y por el Comité Científico. El documento propondrá un procedimiento para identificar y contratar arbitradores, el mandato de las evaluaciones independientes de las estimaciones del estado del stock, y sugerencias sobre la manera en que el Comité Científico y sus grupos de trabajo responderían a los comentarios de los arbitradores. El Comité Científico agradeció al Dr. Darby por su ofrecimiento de encargarse de esta labor durante el período entre sesiones.

Control de versiones de CASAL

3.70 El Comité Científico señaló las discusiones en el seno de WG-FSA sobre el control de versiones de CASAL (Anexo 6, párrafos 4.93 a 4.98) y los problemas que esto había causado al grupo. WG-FSA señaló que los problemas con el programa son de dos tipos:

- i) no se arriba a un resultado único coherente cuando se ajusta el modelo de la población y de la pesquería a los datos del stock (Anexo 6, Tabla 4); y
- ii) se obtuvieron distintos valores para los parámetros estimados con los mismos datos de entrada pero con diferentes versiones de CASAL (Anexo 6, Tabla 6).

WG-FSA concluyó que se necesita profundizar en el estudio de estos problemas mediante información aportada a WG-SAM.

3.71 El Comité Científico señaló que es necesario realizar un control de versiones de software como CASAL en la CCRVMA. Señaló también que WG-FSA hizo recomendaciones específicas sobre posibles maneras de controlar las versiones de software en la Secretaría (Anexo 6, párrafo 4.97). También indicó que la Secretaría debiera utilizar conjuntos de datos simulados generados independientemente del software, y conjuntos de datos de evaluaciones existentes de stocks, para comprobar el cambio de versiones en el software (Anexo 6, párrafo 4.98). El Comité Científico convino en que WG-SAM deberá proporcionar asesoramiento acerca de la versión que debe ser utilizada por los grupos de trabajo de la CCRVMA.

3.72 El Comité Científico señaló que WG-FSA no ha podido establecer la causa de las diferencias entre los valores de los parámetros estimados con diferentes versiones de CASAL. Aunque los autores explicaron las diferencias entre las versiones de CASAL en el manual de CASAL, éstas no parecían explicar las diferencias señaladas por WG-FSA.

3.73 El Dr. Mormede señaló que los creadores del programa en Nueva Zelandia siempre probaban las nuevas versiones del software de CASAL con un conjunto de datos simulados para asegurar la coherencia de los resultados.

3.74 El Comité Científico recomendó que los creadores del programa deberían recibir comentarios para que WG-SAM y WG-FSA pudieran a su vez recibir la información que

necesitan para resolver los problemas planteados por las evaluaciones de WG-FSA. También sugirió que las evaluaciones futuras incluyan una prueba de sensibilidad con la versión de CASAL utilizada en la evaluación anterior, especialmente para aquellas evaluaciones en las que la versión de CASAL pudiera ser un problema.

3.75 El Comité Científico decidió que examinaría las distintas evaluaciones realizadas por WG-FSA y el tema de las versiones de CASAL, e incluiría las salvedades en su asesoramiento a la Comisión.

Otros asuntos genéricos planteados por WG-FSA

3.76 El Comité Científico refrendó las recomendaciones generales hechas por WG-FSA de aplicación a todas las evaluaciones de poblaciones (se detallan en el Anexo 6, párrafos 4.99 a 4.103). Estas se resumen a continuación:

- i) proporcionar información a WG-SAM sobre áreas con posible conectividad entre los stocks de *Dissostichus* spp., en particular las Subáreas 48.3 y 48.4; 58.6 y 58.7; 88.1, 88.2 y 88.3; y las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2. Esta información permitirá que el WG-FSA examine la estructura de los stocks existentes para los cuales está proporcionando asesoramiento de ordenación;
- ii) considerar un examen de la ponderación y selección de datos para las evaluaciones como tópico especial para WG-SAM, y que WG-SAM proporcione orientación sobre métodos adecuados. También sería útil combinar este examen con una comparación de la incertidumbre generada por los métodos de remuestreo con MCMC y con matrices de covarianza en las proyecciones para determinar niveles de captura coherentes con los criterios de decisión de la CCRVMA;
- iii) que WG-SAM evalúe: a) los métodos apropiados para la estimación de la biomasa críptica, y b) sus consecuencias para los resultados de las evaluaciones de stocks y los criterios de decisión. Se consideró que el uso de datos obtenidos mediante simulación era un método útil; y
- iv) el Comité Científico aprobó las importantes prioridades de investigación para la región del Mar de Ross descritas por WG-FSA (Anexo 6, párrafos 4.106 al 4.107) y pidió que los Miembros prepararan propuestas de investigación para la consideración del Comité Científico. Estas prioridades de investigación son:
 - a) prospecciones de investigación en el norte de la región del Mar de Ross durante el invierno, para resolver las incertidumbres actuales acerca del ciclo de vida de las austromerluzas, su desplazamiento y la dinámica del desove;
 - b) prospecciones de investigación en el sur de la UIPE 882A (en el talud), para entender mejor la distribución de las austromerluzas y su desplazamiento en el talud del Mar de Ross y las posibles consecuencias para la estructura del stock y posibles sesgos en la evaluación del stock; y

- c) prospecciones de palangre estratificadas en escala espacial en las UIPE no explotadas anteriormente (v.g. 882A–B Norte, 881D y 881F) a fin de obtener datos para la parametrización del modelo SPM y reducir posibles sesgos en la evaluación del stock.

Evaluaciones del draco rayado

Champscephalus gunnari Georgia del Sur (Subárea 48.3)

3.77 El informe de pesquería de *C. gunnari* en las Georgias del Sur (Subárea 48.3) aparece en www.ccamlr.org/node/75667, y el debate de WG-FSA en el Anexo 6, párrafos 3.29 y 4.3 a 4.5.

3.78 El límite de captura de *C. gunnari* para 2012/13 fue de 2 933 toneladas. Al principio de la temporada, la pesca fue realizada por dos barcos que efectuaron arrastres pelágicos, notificando una captura total de 1 354 toneladas al 20 de septiembre de 2013. La pesquería estaba activa durante la reunión del WG-FSA.

3.79 El Comité Científico tomó nota de los resultados de la prospección de peces demersales realizada en 2013 en la Subárea 48.3. Observó en particular que la biomasa de *C. gunnari* había sido la más alta registrada desde 1990, existiendo grandes cardúmenes en el noroeste de las Georgias del Sur. Señaló además que no se observaron indicios de un reclutamiento importante de las clases de edad 1+ o 2+ de austromerluzas en la prospección. Estos datos fueron incluidos en las evaluaciones preliminares de *C. gunnari* y de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3.

Asesoramiento de ordenación

3.80 Sobre la base de los resultados de la evaluación a corto plazo y proyecciones, el Comité Científico recomendó fijar el límite de captura de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 en 4 635 toneladas para 2013/14 y 2 659 toneladas para 2014/15.

Champscephalus gunnari Isla Heard (División 58.5.2)

3.81 El informe de pesquería de *C. gunnari* en la División 58.5.2 figura en www.ccamlr.org/node/75667, y los comentarios de WG-FSA se encuentran en el Anexo 6, párrafos 3.30 y 4.8 a 4.16.

3.82 El límite de captura de *C. gunnari* para 2012/13 fue de 679 toneladas. La pesca fue realizada por un barco con redes de arrastre semipelágicas, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue de 644 toneladas.

3.83 El Comité Científico observó que Australia había llevado a cabo una prospección de arrastre estratificada aleatoriamente en la División 58.5.2 durante abril–mayo de 2013, utilizando una red de arrastre de fondo. Señaló además que la captura total de la mayoría de las especies de peces estuvo dentro del intervalo de confianza de 95% derivado de las siete

prospecciones equivalentes realizadas de 2006 a 2012, con la excepción de la captura de *C. gunnari*, que fue siete veces más abundante que la media a largo plazo. Estos datos fueron incluidos en las evaluaciones preliminares de *C. gunnari* y *D. eleginoides* en la División 58.5.2.

Asesoramiento de ordenación

3.84 El Comité Científico recomendó fijar el límite de captura para *C. gunnari* en la División 58.5.2 en 1 267 toneladas para 2013/14 y un límite de 30 toneladas para la captura con fines de investigación y la captura secundaria en 2014/15, sobre la base de los resultados de la evaluación a corto plazo y proyecciones, a menos que el WG-FSA modifique su asesoramiento luego de la prospección de 2014, indicando que la pesquería es viable.

Evaluaciones de la austromerluza

Dissostichus eleginoides Islas Georgias del Sur (Subárea 48.3)

3.85 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 figura en www.ccamlr.org/node/75667, y el análisis de WG-FSA en el Anexo 6, párrafos 4.17 a 4.24, y 9.9.

3.86 El límite de captura de *D. eleginoides* para 2012/13 fue de 2 600 toneladas. La pesca fue realizada por seis palangreros, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 2 098 toneladas.

Asesoramiento de ordenación

3.87 El Comité Científico recomendó, sobre la base de los resultados de esta evaluación, que el límite de captura de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 sea de 2 400 toneladas para las temporadas de pesca 2013/14 y 2014/15. De acuerdo a las medidas de ordenación acordadas anteriormente, el límite de captura se subdividiría entre las Áreas de ordenación A–C: Área de ordenación A: 0 toneladas; Área de ordenación B: 720 toneladas en cada temporada; Área de ordenación C: 1 680 toneladas en cada temporada.

Dissostichus spp. Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

3.88 El informe de pesquería de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 figura en www.ccamlr.org/node/75667, y el análisis de WG-FSA en el Anexo 6, párrafos 4.25 al 4.37.

3.89 En 2012/13, la pesca fue llevada a cabo por dos barcos palangreros. En el área norte el límite de captura de *D. eleginoides* fue de 63 toneladas y el área de ordenación fue cerrada el 4 de abril de 2013; la captura total notificada de *D. eleginoides* fue de 62 toneladas. En el área sur, el límite de captura de *Dissostichus* spp. fue de 52 toneladas y la captura total notificada al 20 de septiembre de 2013 era de 50 toneladas.

3.90 El Comité Científico señaló que la evaluación y ordenación de las pesquerías de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 se habían basado hasta la fecha en evaluaciones individuales del norte y el sur del área de ordenación, pero que este año se había hecho una evaluación por cada especie de *Dissostichus* y no por área. El Comité Científico encomió al WG-FSA por comenzar a hacer evaluaciones de especies individuales.

Dissostichus eleginoides Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

3.91 El Comité Científico tomó nota de que se había actualizado la evaluación preliminar con CASAL de *D. eleginoides* con datos de 2013 y con la incorporación de las recomendaciones de WG-SAM-13. Observó además que se realizaron análisis adicionales durante la reunión de WG-FSA.

3.92 El Comité Científico tomó nota de que se habían comparado las estimaciones de la biomasa de *D. eleginoides* obtenidas con CASAL y con el método Petersen, y subrayó las similitudes de los resultados obtenidos con ambos métodos. CASAL da una estimación de la biomasa total de 1 600 toneladas, mientras que el método de Petersen da 1 400 toneladas.

3.93 El Comité Científico apoyó las recomendaciones hechas por el WG-FSA en relación con la labor futura de este grupo (Anexo 6, párrafos 4.32 y 4.33).

Asesoramiento de ordenación

3.94 El Comité Científico recomendó, sobre la base de los resultados de esta evaluación, que el límite de captura de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 sea de 45 toneladas para la temporada de pesca 2013/14.

Dissostichus mawsoni Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

3.95 El Comité Científico observó que se había utilizado el método de Petersen con datos de marcado para hacer las primeras estimaciones exclusivas de la biomasa de *D. mawsoni* en la Subárea 48.4. El límite de captura para 2013/14 se estimó aplicando la misma tasa de captura que en años anteriores, que está basada en la tasa de explotación de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 ($\gamma = 0,038$). Observó además que se habían realizado análisis adicionales durante la reunión.

3.96 El Comité Científico recomendó que se debían estudiar más a fondo algunos casos de un alto número de recapturas en la misma temporada y que en el futuro se estime γ mediante parámetros biológicos de *D. mawsoni* de esta área (Anexo 6, párrafo 4.36). Recomendó además que el WG-FSA siga trabajando para lograr una evaluación completa del stock para esta pesquería.

Asesoramiento de ordenación

3.97 El Comité Científico recomendó, sobre la base de los resultados de esta evaluación, que el límite de captura de *D. mawsoni* en la Subárea 48.4 sea de 24 toneladas para la temporada de pesca 2013/14.

Dissostichus eleginoides Islas Kerguelén (División 58.5.1)

3.98 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 figura en www.ccamlr.org/node/75667, y el análisis de WG-FSA en el Anexo 6, párrafos 4.57 a 4.61.

3.99 La pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 se realiza dentro de la ZEE francesa. El límite de captura de *D. eleginoides* para 2012/13 fue de 5 100 toneladas. La pesca fue realizada por siete palangreros, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue de 3 239 toneladas.

3.100 El Comité Científico señaló que si bien este año no se presentaron documentos sobre la evaluación del stock de *D. eleginoides* en Kerguelén (ZEE nacional en la División 58.5.1), Francia acababa de terminar la prospección POKER 3, y que en el próximo año actualizaría la evaluación del stock que había sido presentada al WG-FSA.

3.101 El Comité Científico recomendó que se presentara a WG-SAM-14 la evaluación actualizada del stock, además de los detalles de los resultados de la prospección POKER 3. Apoyó además las recomendaciones relativas a la labor futura hechas por el WG-FSA (Anexo 6, párrafo 4.59).

Asesoramiento de ordenación

3.102 A falta de una nueva evaluación del stock, el Comité Científico recordó la recomendación del año pasado: ‘El Comité Científico convino en que el actual límite de captura de 5 100 toneladas para *D. eleginoides* en la ZEE francesa de la División 58.5.1 se podría utilizar como asesoramiento de ordenación para 2012/13. También convino en que se requiere una evaluación de poblaciones más robusta para proporcionar asesoramiento sobre límites de captura más allá de 2012/13.’

3.103 El Sr. Sinigre (Francia) señaló que Francia tiene la intención de avanzar en el plan de trabajo descrito por WG-FSA durante el período entre sesiones, y de presentar en la reunión de WG-FSA de 2014 un modelo de evaluación de poblaciones más robusto.

3.104 No se dispuso de información nueva sobre el estado de los stocks de peces en la División 58.5.1, fuera de las zonas de jurisdicción nacional. El Comité Científico por lo tanto recomendó que se mantuviera vigente la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* dispuesta en la MC 32-02.

Dissostichus eleginoides Isla Heard (División 58.5.2)

3.105 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en Isla Heard (División 58.5.2) figura en www.ccamlr.org/node/75667, y el análisis de WG-FSA en el Anexo 6, párrafos 4.38 a 4.56.

3.106 El límite de captura de *D. eleginoides* para 2012/13 fue de 2 730 toneladas. La pesca fue realizada por cuatro barcos que utilizaron artes de arrastre de fondo, palangres y nasas, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 2 413 toneladas.

3.107 El Dr. Bizikov señaló a la atención del Comité Científico el hecho de que un límite de captura de 3 005 toneladas, una de las opciones de WG-FSA para la División 58.5.2 en la temporada 2013/14, podría causar un descenso de la SSB por debajo del 50% de B_0 para 2017, y que la mediana de la SSB proyectada con esta condición es de alrededor del 40% de B_0 durante aproximadamente 10 años – entre 2020 y 2030 (Anexo 6, párrafo 4.42). El Dr. Bizikov pasó a cuestionar la noción de aumentar el límite de captura cuando el stock está disminuyendo. Señaló que, a pesar de las recomendaciones de WG-FSA en 2009 y 2011 (SC-CAMLR-XXVIII, Anexo 5, párrafo 5.151 y SC-CAMLR-XXX, Anexo 7, párrafo 6.4), la actual evaluación del stock de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 se hizo sin incorporar los datos de recuperación de marcas en el modelo, y que por lo tanto las estimaciones resultantes tienen un grado de incertidumbre mayor. También señaló que la pesquería de austromerluza en el área de la Isla Heard todavía se realiza, en parte, con artes de arrastre de fondo prohibidos en el resto del Área de la Convención de la CRVMA de conformidad con las MC 22-05 y 22-06.

3.108 El Comité Científico tomó nota de la preocupación expresada por WG-FSA con respecto a que, si bien un límite de captura superior a 2 500 toneladas es coherente con los criterios de decisión de la CCRVMA, las proyecciones indican que la SSB caerá por debajo del 50% de B_0 y permanecerá por debajo de ese nivel la mayor parte del tiempo de proyección antes de aumentar por sobre el objetivo de referencia de 50% de SSB_0 en los últimos años de la proyección. El Comité Científico señaló que mantener a largo plazo un nivel de captura que dé lugar a esta situación podría ser menos precautorio que un nivel de captura que da lugar a una disminución menos pronunciada. El Comité Científico consideró que WG-SAM debería realizar una revisión de cómo se implementan los criterios de decisión de la CCRVMA para aportar su asesoramiento a WG-FSA y al Comité Científico.

3.109 Las capturas recomendadas y el estado de la biomasa del stock dependen de la versión de CASAL utilizada para la evaluación. La estructura y el ajuste del modelo serán examinadas en WG-SAM-14 (párrafos 3.70 a 3.75).

3.110 El Dr. Constable señaló lo siguiente con relación a los comentarios sobre las pesquerías y la evaluación del stock de la Isla Heard:

- i) la pesca de fondo en la Isla Heard ha sido objeto de un estudio de seis años financiado por el Fishery Research Development Council de Australia y realizado en colaboración con la industria. El informe está siendo finalizado, pero algunas de sus conclusiones claves son que la reserva marina de la Isla Heard, que excluye la pesca comercial, tiene un papel importante en la protección de los hábitats del bentos y de la biodiversidad de la región. También, que las pesquerías de arrastre de fondo fuera de la reserva marina se han concentrado en unas pocas áreas pequeñas, limitando su impacto sobre el lecho

marino fuera de la reserva marina. El informe será publicado a finales de 2013, y se tiene la intención de presentarlo a la consideración del Comité Científico y de sus grupos de trabajo el año que viene;

- ii) en el pasado se han incluido datos de marcado en las proyecciones de evaluación, pero esto era fuente de problemas por la pequeña escala de las áreas en que se liberaron peces marcados (WG-FSA-06/64; WG-FSA-SAM-06/14; WG-FSA-07/48 Rev. 1; Candy and Constable, 2008). También se encontró que la inclusión de datos de marcado requiere considerar la dinámica y la estructura espacial del stock, incluida la interacción de los peces marcados en el área más amplia de la Meseta de Kerguelén. Esto está siendo investigado actualmente. En 2011, WG-FSA informó que sería importante incluir datos de marcado antes de que una proyección indique que la SSB del stock está por alcanzar su nivel objetivo (SC-CAMLR-XXX, Anexo 7, párrafo 6.41). Actualmente, el stock está en aproximadamente un 60% de ese valor;
- iii) con relación a la cuestión de si el límite de captura puede incrementarse de una evaluación a otra cuando el estado del stock desciende hacia el valor objetivo, este es uno de los resultados positivos de hacer investigaciones regularmente, que aumentan la precisión de las estimaciones de parámetros esenciales del ciclo de vida, como el crecimiento, la mortalidad y la maduración. A medida que se reduce la incertidumbre, los criterios de decisión habitualmente resultan en proyecciones del stock más precisas, lo que puede dar lugar a un incremento de las capturas, en particular cuando el stock está por encima del nivel objetivo;
- iv) con relación a las proyecciones del stock que muestran un descenso por debajo del nivel objetivo, y a si se justifica la preocupación por esto, hay dos cuestiones que considerar:
 - a) la primera tiene que ver con los criterios de decisión actuales. Los criterios de decisión son una manera de calcular un límite de captura para una evaluación determinada. Se espera que cuando esto es parte de un procedimiento de ordenación interactiva, se ajustarán las capturas para que el stock vaya acercándose al nivel objetivo. El nivel estimado del stock puede fluctuar en torno al nivel objetivo, pero se espera que si baja a menos del nivel objetivo, en la siguiente evaluación se reducirá la captura. Cuando el stock aumenta a más del nivel objetivo, se espera que en la siguiente evaluación se aumentará la captura. Es importante hacer esta evaluación regularmente con el fin de seguir haciendo esos ajustes. En esta estrategia de ordenación, se espera que los cambios en la captura sean pequeños cuando se realizan evaluaciones regularmente. Asimismo, se espera que la actual trayectoria del stock no sea tan variable como la observada en las pruebas individuales de una evaluación; y
 - b) la segunda cuestión es si se debe tomar el 50% de la mediana de la biomasa de desove previa a la explotación como objetivo o límite. Esta cuestión sólo puede ser tratada teniendo en cuenta los criterios de decisión. En la situación actual, 50% es el nivel objetivo, permitiendo así fluctuaciones a un nivel mayor o menor que el nivel objetivo. La estrategia de ordenación trata de

evitar que el stock disminuya a menos del nivel de referencia límite de 20% de la mediana de la biomasa de desove previa a la explotación.

3.111 El Comité Científico señaló que WG-FSA había considerado varias proyecciones para basar su asesoramiento de ordenación pero que no tuvo suficiente tiempo para concluir la evaluación que incluye las condiciones indicadas en la reunión, en particular la inclusión de una relación stock-reclutamiento, la eliminación del efecto de dos de las pesquerías de arrastre y la exclusión de la abundancia de las cohortes anuales estimada en 2009 (Anexo 6, párrafos 4.47 a 4.53).

3.112 El Comité Científico señaló que esta es una pesquería establecida con una larga historia de evaluaciones, y que se ha avanzado notablemente en las tareas adicionales que fueron solicitadas en 2009 y 2011 por WG-FSA. También se señaló que los datos de marcado no han sido incluidos en la labor actual de evaluación. Estos datos deben ser incluidos antes de que el stock alcance el nivel objetivo de 50% (SC-CAMLR-XXX, Anexo 7, párrafo 6.41). El Comité Científico convino en que es importante considerar la realización de las tareas siguientes durante el período entre sesiones, y presentar un informe de estado en WG-SAM-14 (Anexo 6, párrafo 4.53):

- i) actualizar los datos de la edad utilizados en la evaluación a fin de incluir datos de todos los años recientes;
- ii) examinar los datos de marcado disponibles para su inclusión en la evaluación, incluyendo:
 - a) un análisis de las pautas espaciales y temporales de la liberación y la recaptura de peces marcados, incluyendo la conectividad con otros stocks;
 - b) estimaciones de la abundancia del stock por áreas localizadas y globales utilizando el método de Petersen; y
 - c) pruebas de sensibilidad cuando se incluyen datos de marcado y recaptura en la evaluación del stock con CASAL;
- iii) con respecto a las proyecciones para este stock, comparar las pasadas que utilizan MCMC con las que utilizan una matriz de covarianza para el remuestreo; y
- iv) evaluación de las consecuencias de incluir en el modelo las claves edad-talla y las funciones de crecimiento estimadas externamente que explican la selectividad basada en la talla.

3.113 El Comité Científico recordó que los resultados de la evaluación de 2011 fueron que el stock está en torno al 58% (con los percentiles 5 y 95 en 56 y 60 respectivamente) de la mediana de la biomasa de desove previa a la explotación. De acuerdo a las proyecciones realizadas por WG-FSA, el nivel del stock este año sería de entre 58 y 63% (Anexo 6, Tabla 4). Los análisis realizados en 2011 y en 2013 indican que el stock probablemente alcanzará el nivel objetivo en 2017 si se mantienen los niveles de captura actuales.

3.114 El Comité Científico tomó nota del estado del stock, de evaluaciones previas válidas y del tiempo que todavía queda para refinar la evaluación antes de que el stock alcance el nivel

objetivo $B_{50\%}$. Señaló además que las evaluaciones regulares en esta división, y la aplicación de los criterios de decisión de la CCRVMA permitirán hacer correcciones antes de que se presenten problemas relativos al estado del stock (SC-CAMLR-XXVI, párrafo 2.11).

Asesoramiento de ordenación

3.115 Señalando lo indicado en los párrafos 3.111 a 3.114, el Comité Científico acordó que en este caso sería adecuado mantener el actual límite de captura de 2 730 toneladas por un año más, mientras WG-SAM-14 y WG-FSA-14 consideran las cuestiones propuestas por WG-FSA-13.

3.116 También se convino que esto no debería ser visto como un precedente, señalando que la incertidumbre sobre el estado actual aumentará a medida que se prolonga el período entre evaluaciones.

3.117 Se pidió a WG-SAM que considere los puntos del Anexo 6, párrafo 4.53 (v. párrafo 3.108), así como la aplicación de una relación reclutamiento-stock en la evaluación.

3.118 Algunos Miembros reconocieron que el arrastre de fondo es el método de pesca más dañino para los hábitats del bentos, y recomendaron que su utilización sea eliminada de las pesquerías de la CCRVMA lo antes posible.

3.119 El Dr. Constable recordó la Resolución 61/105 (2006), Artículo 80 de la AGNU, con relación a las pesquerías de fondo:

‘Exhorta a los Estados a que adopten inmediatamente medidas, individualmente y por medio de las organizaciones y los mecanismos regionales de ordenación pesquera, y de conformidad con el criterio de precaución y el enfoque basado en los ecosistemas, para ordenar de manera sostenible las poblaciones de peces y proteger los ecosistemas marinos vulnerables, como los montes marinos, los respiraderos hidrotérmicos y los arrecifes de coral de aguas frías, de las prácticas pesqueras destructivas, reconociendo la inmensa importancia y valor de los ecosistemas de los fondos marinos y la biodiversidad que contienen.’

3.120 Señaló que Australia ha estado dando efecto a esta resolución en la División 58.5.2. Indicó también que Australia tiene intenciones de presentar el próximo año al Comité Científico y a sus grupos de trabajo una reseña exhaustiva del enfoque precautorio basado en el ecosistema para la ordenación del entorno marino en Islas Heard y McDonald, que incluirá una evaluación del riesgo que representan las pesquerías para el ecosistema (Hobday et al., 2011).

Dissostichus eleginoides Islas Crozet (Subárea 58.6)

3.121 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 58.6 (ZEE francesa) figura en www.ccamlr.org/node/75667, y el análisis de WG-FSA en el Anexo 6, párrafos 4.62 a 4.65.

3.122 La pesquería de *D. eleginoides* en Islas Crozet se realiza en la ZEE de Francia, que incluye partes de la Subárea 58.6 y del Área 51 fuera del Área de la Convención. El límite de captura de *D. eleginoides* para 2012/13 fue de 700 toneladas. La pesca fue realizada por seis palangreros, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 504 toneladas.

3.123 El Comité Científico señaló que se ha hecho una primera evaluación del stock de *D. eleginoides* en Islas Crozet (Subárea 58.6 dentro de la ZEE francesa). El Comité Científico agradeció a Francia por aportar esta primera evaluación del stock, que ha estado solicitando por muchos años, y espera con interés la presentación de este modelo nuevamente en WG-SAM-14.

3.124 También señaló que se aplicaron MCMC y se estimó que el rendimiento potencial que cumpliría con los criterios de decisión de la CCRVMA era de 2 500 toneladas (incluido un 10% de depredación por orcas (*Orcinus orca*)).

3.125 El Comité Científico aceptó las recomendaciones de WG-FSA (Anexo 6, párrafos 4.63 y 4.64) relativas a la labor futura, en particular la comparación de los resultados del modelo con el cálculo de la biomasa mediante el método de analogía con la CPUE, e incluyendo las claves edad-talla anuales.

3.126 El Comité Científico recomendó que se avance en esta evaluación de poblaciones y que sea remitida de nuevo a WG-FSA. También recomendó que se haga una descripción de la depredación por orcas a través del tiempo que especifique si está aumentando o no, y si pudiera tener consecuencias sobre las operaciones y el asesoramiento de pesquerías en el futuro.

3.127 El Sr. Sinigre confirmó la intención de Francia de presentar este modelo en WG-SAM-14 y WG-FSA-14, y también información más detallada sobre los análisis de la depredación que se están realizando.

Asesoramiento de ordenación

3.128 No se dispuso de información nueva sobre el estado de los stocks de peces en la Subárea 58.6 fuera de las áreas de jurisdicción nacional. El Comité Científico por lo tanto recomendó que se mantuviera vigente la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* dispuesta en la MC 32-02.

Dissostichus eleginoides Islas Príncipe Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7) y Área 51 dentro de la ZEE de Sudáfrica

3.129 El informe de pesquería de *D. eleginoides* en las Subáreas 58.6 y 58.7 y en el Área 51 dentro de la ZEE de Sudáfrica figura en www.ccamlr.org/node/75667, y el análisis de WG-FSA en el Anexo 6, párrafo 4.66.

3.130 El Dr. Leslie informó al Comité Científico que científicos sudafricanos están desarrollando un procedimiento operativo de ordenación modificado que fundamentará el

asesoramiento de ordenación; este procedimiento será presentado a WG-SAM cuando esté listo. En la ZEE de Sudáfrica se aplicó un límite de captura provisional de 320 toneladas de *D. eleginoides* para 2011/12, que fue conservado para 2012/13; de este límite de captura, se han reservado 200 toneladas para realizar un experimento y calibrar las CPUE de los palangres artesanales y con retenida en cada una de esas temporadas. Este experimento ha sido finalizado. El límite de captura para 2013/14 todavía no ha sido fijado, pero probablemente será superior a las 400 toneladas.

3.131 La captura total notificada de *D. eleginoides* fue de 234 toneladas hasta el 15 de octubre de 2013; dos barcos están todavía faenando en esta pesquería.

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en Islas Príncipe
Eduardo y Marion (Subáreas 58.6 y 58.7) y Área 51 dentro de la ZEE

3.132 El Comité Científico no pudo dar asesoramiento de ordenación para la pesquería de Islas Príncipe Eduardo en la ZEE sudafricana.

Asesoramiento de ordenación para *D. eleginoides* en las Islas Príncipe
Eduardo (Subáreas 58.6 y 58.7 y División 58.4.4) fuera de la ZEE

3.133 No se contó con información nueva acerca del estado de los stocks de peces en las Subáreas 58.6 y 58.7 y en la División 58.4.4, fuera de las zonas de jurisdicción nacional. El Comité Científico por lo tanto recomendó que se mantuviera vigente la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* dispuesta en la MC 32-02.

Captura secundaria de peces e invertebrados

3.134 El Comité Científico tomó nota de las deliberaciones del WG-FSA sobre la información acerca de los parámetros biológicos y de la recuperación de marcas de rayas (Rajiformes) (Anexo 6, párrafos 9.1 a 9.4). El Comité Científico apoyó las siguientes recomendaciones:

- i) utilizar las evaluaciones de riesgos ecológicos en áreas específicas y los análisis de productividad-susceptibilidad en el estudio de grupos de especies como las rayas, a falta de suficientes datos para realizar evaluaciones fiables de sus stocks;
- ii) resumir los datos de marcado y recaptura para el Área de la Convención entera, a fin de evaluar las tendencias en el desprendimiento de marcas;
- iii) mejorar la precisión de las mediciones de rayas haciendo varias mediciones (p. ej., ancho del disco, longitud pélvica y largo total); y
- iv) seguir realizando estudios para estimar la supervivencia después del marcado y la retención de distintos tipos de marcas.

3.135 El Dr. Barrera-Oro señaló a la atención del Comité Científico las capturas de *C. gunnari* de 4,6 y 0,4 toneladas, en la captura secundaria de un barco de pesca de kril que operó frente al talud noroeste de Islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2) (Anexo 6, párrafo 9.5). Señaló además que el documento WG-EMM-13/38 contenía información detallada de los datos de observación sobre la captura secundaria de larvas de peces en la pesquería de kril. Indicó que la consolidación de las guías de identificación de larvas de peces a nivel de especie en las capturas de kril ha sido posible gracias a los recientes avances en el conocimiento de su sistemática.

3.136 El Comité Científico observó que a medida que aumenta la cobertura espacial y temporal de los conjuntos de datos sobre el nivel de interacción entre la pesquería de kril y las especies de peces, es importante que tanto el WG-EMM como el WG-FSA consideren el efecto que tal interacción, especialmente la captura secundaria de larvas de peces, podría tener en las poblaciones de especies de peces disminuidas o en recuperación como *Notothenia rossii*.

3.137 El Comité Científico observó además que existía un cúmulo de información y de estudios sobre los hábitats costeros que utilizan las especies como *N. rossii* durante los primeros estadios de su ciclo de vida, y señaló que esta información debía ser considerada conjuntamente con los datos de captura y esfuerzo de los barcos de pesca de kril y de las observaciones de captura secundaria, mencionando que las capturas de kril cercanas a la costa y/o en profundidades menores tienen el potencial de interferir con los estadios críticos del ciclo de vida de las especies costeras. Por ende, la profundidad en que se pesca kril podría ser un factor que se debería tomar en cuenta en la formulación de medidas para la protección de los peces en sus primeros estadios de vida. Se alentó a los Miembros a continuar realizando estudios de investigación sobre los primeros estadios del ciclo de vida de organismos marinos en el Océano Austral que pudieran ayudar a la CCRVMA a lograr sus objetivos.

3.138 El Dr. Barrera-Oro indicó que los resultados de las prospecciones realizadas por Argentina y el RU en la Subárea 48.3 coincidían con respecto a la lenta recuperación de la población de la especie *N. rossii*, que fue el primer pez antártico sobreexplotado al comienzo de la década de los 1970. La misma situación fue registrada con respecto a esta especie en la Subárea 48.1, como se observa en las prospecciones costeras anteriores de EEUU y Alemania, y en el programa de seguimiento a largo plazo realizado por Argentina en aguas de las costas de las Shetland del Sur.

3.139 También manifestó que el tiempo requerido para la recuperación de *N. rossii* luego de la sobrepesca, y probablemente para la recuperación de otras especies de peces antárticas, excede en mucho el límite de dos a tres décadas establecido en el Artículo II de la Convención, lo cual indica que se deberá aplicar un enfoque precautorio para no obstruir estos procesos.

3.140 El Dr. Kock convino en que sería conveniente realizar un análisis detallado de la distribución y la abundancia de los peces en los diferentes estadios de sus ciclos de vida. Sin embargo, recordó al Comité Científico que los datos sobre la captura secundaria de peces han sido recolectados por 20 años y no se ha realizado ningún análisis de los mismos.

3.141 El Dr. Kock puso en duda que los datos disponibles fuesen lo suficientemente detallados para hacer un análisis estadístico riguroso dada la escala espacial reducida de la distribución geográfica de la pesquería de kril. Para avanzar en la resolución de una cuestión

relativa a la labor de la CCRVMA que lleva muchos años sin respuesta, sugirió la realización de una etapa experimental en la pesquería de kril de dos o tres años de duración en la cual todos los barcos de pesca de kril tendrían que llevar a bordo dos observadores científicos, uno de ellos encargado específicamente de la recolección de los datos requeridos sobre la captura secundaria de peces.

3.142 El Comité Científico tomó nota del documento CCAMLR-XXXII/33 que propone que se prohíba cortar las aletas de tiburones extraídos en el Área de la Convención. El Comité Científico pidió que en la consideración de esta propuesta, la Comisión tomara nota de que:

- i) la propuesta se aplica a tiburones solamente, y excluye a las rayas;
- ii) se requiere que los barcos notifiquen toda la captura secundaria de tiburones, y que cada año se resuman las estadísticas sobre la captura secundaria de tiburones en el *Boletín Estadístico*; y
- iii) varias medidas de conservación exigen que los elasmobranquios de la captura secundaria, incluidos los tiburones y las rayas, sean liberados cuando tienen una alta probabilidad de sobrevivir.

3.143 El Sr. H. Moronuki (Japón) señaló que el número de tiburones presentes en la captura secundaria es relativamente pequeño y no se han identificado las especies, y que por lo tanto, se necesita compilar y analizar datos antes de considerar si la CCRVMA deberá o no examinar la propuesta sobre la prohibición del corte de aletas de tiburón.

3.144 Dado que la captura secundaria de tiburones es relativamente pequeña y los ejemplares no son fáciles de identificar, el Comité Científico recomendó que en la medida de lo posible se lleven los ejemplares capturados a tierra cuando no estén en buenas condiciones para liberarlos.

Pesquerías nuevas y exploratorias

3.145 Siete Miembros presentaron notificaciones para realizar pesquerías exploratorias de conformidad con la MC 21-02 en la Subárea 48.6 y las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3a, y en las Subáreas 88.1 y 88.2. Cuatro Miembros presentaron notificaciones para llevar a cabo actividades de pesca de investigación en las áreas cerradas de las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b y en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.5 (CCAMLR-XXXII/BG/06 Rev. 1). En total, 26 barcos participarán en pesquerías exploratorias según las notificaciones. No se recibieron notificaciones de pesquerías nuevas para la temporada 2013/14.

3.146 No se recibieron notificaciones para la División 58.4.3b, para la cual el límite de captura actual es cero. El Comité Científico recordó su asesoramiento a la Comisión en 2012 (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 3.150) de que no podía aprobar la pesca de investigación en esta área hasta que no se presentaran los análisis mencionados en SC-CAMLR-XXX, párrafos 9.34 y 9.36. El Comité Científico deliberó sobre un cambio en la clasificación de la División 58.4.3b en la MC 41-07 para reflejar el cese de la actividad de pesca en esta área. Japón informó al Comité Científico que tal vez continuaría realizando actividades de pesca de investigación en esta área en el futuro y solicitó que la MC 41-07 permaneciera sin cambios.

Dissostichus spp. Subárea 88.1 y UIPE A y B en la Subárea 88.2

3.147 Siete Miembros, con un total de 18 barcos, participaron en las pesquerías exploratorias en la Subárea 88.1 entre diciembre de 2012 y enero de 2013. La pesquería fue cerrada el 25 de enero de 2013 y la captura total de *Dissostichus* spp. notificada fue de 3 155 toneladas (96% del límite de captura). Se cerraron las siguientes UIPE durante el transcurso de la pesca (CCAMLR-XXXII/BG/06 Rev. 1):

- las UIPE B, C y G, el 11 de diciembre de 2012 cuando se alcanzó una captura total de 411 toneladas (96% del límite de captura);
- las UIPE H, I y K, el 25 de enero de 2013 cuando se alcanzó una captura total de 2 388 toneladas (99% del límite de captura); y
- las UIPE J y L, el 25 de enero de 2013 cuando se alcanzó una captura total de 356 toneladas (93% del límite de captura).

3.148 Se evaluó el stock de austromerluza en la Subárea 88.1 y en las UIPE 882A–B utilizando una versión actualizada de CASAL de acuerdo a la descripción de WG-FSA-13 (Anexo 6, párrafo 4.68). La evaluación incorporó una ojiva de madurez actualizada para machos y procedimientos actualizados de ponderación de datos. Se empleó además un método alternativo para la selección de datos.

3.149 El Comité Científico apoyó el asesoramiento de WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafos 3.25 y 3.26) y recomendó que se continúe con la prospección de subadultos, con un límite de captura de 43 toneladas tomado del límite de captura para la plataforma del Mar de Ross en 2013/14. El Comité Científico recomendó además que los parámetros de cambio de profundidad se omitan en las evaluaciones futuras, según se describe en el Anexo 6, párrafo 4.71, y que la mortalidad por marcado por talla, como fuera aplicada para *D. eleginoides* en la Subárea 48.3, se investigue como prueba de sensibilidad.

3.150 El Comité Científico recomendó, sobre la base de los resultados de esta evaluación, que el límite de captura de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 sea de 3 044 toneladas para las temporadas de pesca 2013/14 y 2014/15.

D. mawsoni UIPE 882A–B

3.151 El Comité Científico recordó que en 2012 se había acordado que sería posible abrir la UIPE 882A y realizar su ordenación como parte de la pesquería del Mar de Ross (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 9.30), y mencionó además el asesoramiento de WG-FSA de proporcionar un mecanismo mediante el cual este asesoramiento pudiera implementarse (Anexo 6, párrafos 4.74 a 4.81).

3.152 El Comité Científico recordó que debido a que la austromerluza de la UIPE 882A se considera parte del stock de la región más extensa del Mar de Ross, los objetivos de esta investigación no son iguales a los de la pesca de investigación diseñada para áreas poco conocidas donde no se ha realizado una evaluación robusta del stock. La liberación y recaptura de peces marcados continúa siendo esencial para el éxito de esta investigación, pero el objetivo principal es llegar a comprender mejor el desplazamiento y la distribución de la

austromerluza en relación con el resto del stock del Mar de Ross, en lugar de simplemente estimar la abundancia local (Anexo 6, párrafos 4.77 y 4.78). No obstante, el WG-FSA consideró que podría ser conveniente que el diseño para la pesca de investigación en esta UIPE siguiera el ejemplo del marco para diseñar estudios de investigación en pesquerías poco conocidas. A este fin, se definió un bloque de investigación alrededor del área en la cual se liberaron 146 peces marcados durante la pesca de investigación en 2011 y 2012, de los cuales se estima que 95 podrían ser recapturados en 2014. Si se aplica el método de analogía con la CPUE, la biomasa local estimada es de 1 410 toneladas dentro del bloque de investigación; un límite de captura de 60 toneladas dentro del bloque corresponde a una tasa de recolección local de 4,3%.

3.153 Fuera del bloque de investigación, el método de analogía con la CPUE da como resultado una estimación de la biomasa total de 10 286 toneladas a escala de la UIPE entera. Aplicando el modelo de población espacialmente explícito (SPM) (como en SC-CAMLR-XXXI, párrafo 9.31), la estimación derivada de la CPUE fue descontada en un 17% (la proporción de la biomasa estimada para el norte de esta UIPE) dando como resultado una estimación de 7 117 toneladas en la UIPE 882A sur (es decir, en la plataforma y el talud, al sur de los 73°S). El límite de captura propuesto en WG-FSA-13/13 fue de 286 toneladas, que corresponde a una tasa de recolección de 4,0% a escala de la UIPE 882A sur, que WG-FSA-13 juzgó adecuada.

3.154 Los Dres. L. Pshenichnov (Ucrania) y Petrov agradecieron este trabajo que representa el primer paso en muchos años para reabrir las UIPE que se habían cerrado anteriormente. El Dr. Petrov mencionó además los esfuerzos constructivos de todos los participantes del WG-FSA con respecto a este tema, y consideró que esto representaba un avance muy positivo para el futuro de la pesquería del Mar de Ross.

3.155 El Comité Científico hizo las recomendaciones siguientes como base adecuada para la pesca de investigación en la UIPE 882A:

- i) se aplicaría un límite de captura de 60 toneladas dentro de un bloque de investigación (76.647S a 75.790S, y 169.660O a 166.967O) que abarca un área en que se liberaron aproximadamente 146 peces marcados durante las prospecciones de investigación realizadas en las temporadas de pesca de 2010/11 y 2011/12. Se deberá implementar una tasa de marcado de tres peces por tonelada de captura. No se aplicará una restricción con relación a la distancia entre las líneas caladas;
- ii) sería posible extraer una captura máxima de 226 toneladas en el área restante de la UIPE 882A sur (es decir, al sur de 73°S). Todos los palangres deberán estar a una distancia mínima de 5 millas náuticas (para cada barco) y se deberá marcar tres ejemplares por tonelada de captura;
- iii) todas las capturas extraídas dentro y fuera del bloque de investigación son parte del límite de captura establecido para el talud del Mar de Ross (las UIPE 881H, I, K). La proporción de la captura permisible para la UIPE 882A sur no extraída podrá serlo en otras partes de las UIPE 881H, I, K; y
- iv) el diseño de la investigación y los límites de captura pertinentes deben ser válidos por dos años. Los resultados serán evaluados y la realización de

investigaciones adicionales dependerá de los resultados de la evaluación y de la idoneidad de los datos para ser incluidos en la evaluación del stock de 2015 y el asesoramiento de ordenación correspondiente.

3.156 El Comité Científico señaló que existía la posibilidad de que la apertura de la UIPE 882A cambiara la distribución espacial de la pesca en el Mar de Ross y que esto tuviera consecuencias para el AMP propuesta para esta región.

3.157 El Comité Científico puntualizó que el objetivo principal de la pesca en el bloque de investigación es recapturar peces marcados liberados en 2010/11 y 2011/12, y también otros peces marcados que pudieran dar una idea del desplazamiento de los peces desde otras áreas.

3.158 El Comité Científico señaló que el objetivo principal de la pesca fuera del bloque de investigación es proporcionar información sobre la distribución y el desplazamiento de los peces en la región del Mar de Ross, en particular el desplazamiento desde la UIPE 881K, donde se han liberado más de 6 500 peces marcados desde 2001.

3.159 El Comité Científico señaló que el objetivo declarado de la investigación de esta área era proporcionar datos adicionales para mejorar las evaluaciones del stock y el asesoramiento de ordenación, y subrayó la importancia de conseguir un alto índice de coincidencia de las estadísticas de marcado y de marcar peces de acuerdo con las instrucciones descritas en WG-FSA-13/49. El Comité Científico también alentó a todos los Miembros a realizar muestreos biológicos con mayor frecuencia en estas áreas (incluida la recolección de otolitos de austromerluzas para formular claves edad-talla anuales) y a asegurar que los datos sean de la más alta calidad.

3.160 El Comité Científico señaló que los límites de captura para la región del Mar de Ross se regulan a través de dos medidas de conservación (MC 41-09 y 41-10) y recomendó que los límites entre las Subáreas 88.1 y 88.2 sean revisados o que el ámbito de aplicación de las MC 41-09 y 41-10 se modifique de manera que la ordenación de la región del Mar de Ross (Subárea 88.1 y UIPE 882A–B) se haga mediante una sola medida de conservación.

Dissostichus spp. Subárea 88.2

3.161 Seis Miembros, con un total de 12 barcos, participaron en las pesquerías exploratorias en la Subárea 88.2 entre diciembre de 2012 y febrero de 2013. El límite de captura de *Dissostichus* spp. en 2012/13 fue de 530 toneladas. La pesquería fue cerrada el 13 de febrero y la captura total de *Dissostichus* spp. notificada fue de 476 toneladas (90% del límite de captura). Se cerraron las siguientes UIPE durante el transcurso de la pesca (CCAMLR-XXXII/BG/06 Rev. 1):

- las UIPE C, D, E, F y G, el 13 de febrero de 2013 con una captura total de 118 toneladas (95% del límite de captura); y
- la UIPE H, el 2 de febrero de 2013 con una captura total de 358 toneladas (88% del límite de captura).

3.162 El modelo de evaluación CASAL utilizado para la evaluación del stock se describe en WG-FSA-13 (Anexo 6, párrafos 4.84 a 4.86). Se utilizó el método de selección descrito en

WG-SAM-13/34 para los datos incluidos en el modelo. El Comité Científico señaló que en 2012 había refrendado el asesoramiento de que este enfoque analítico era de gran utilidad y poder estadístico y recomendó su utilización para desarrollar un algoritmo de selección de los datos de calidad con el fin de elegir las campañas a ser incluidas en las evaluaciones del Mar de Ross, y que se determinara el criterio de selección para que fuera discutido en WG-SAM-13 (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 3.167 y Anexo 7, párrafo 5.165). WG-SAM-13 reconoció que debido a que la inclusión o exclusión de datos de un barco impone una distinción binaria en un índice continuo, la elección de este criterio de selección en particular es subjetiva, y recomendó que se continuara desarrollando una estimación de la relación entre la mortalidad por marcado y los índices de detección de marcas (Anexo 4, párrafo 4.6). Sin embargo el Comité Científico señaló también que el WG-SAM no había llegado a un acuerdo acerca del mecanismo o umbral que debiera ser utilizado en la implementación de ese método (Anexo 4, párrafo 4.8).

3.163 El Comité Científico señaló que WG-FSA no había podido convenir en asesoramiento de ordenación relativo a un límite de captura para la Subárea 88.2, pero dio tres opciones a elegir (Anexo 6, párrafo 4.89).

3.164 En el momento de la adopción del texto, el Dr. Pshenichnov solicitó que los límites de captura para las Subárea 88.1 sean considerados nuevamente en 2014.

3.165 El Comité Científico señaló que todos los datos de marcado incluidos en la evaluación (WG-FSA-13/52) corresponden al área septentrional y que la explotación del stock en esta región se ha concentrado más en montes marinos específicos. Como consecuencia, los cambios recientes en la biomasa estimada por el modelo podrían representar sólo la biomasa y la dinámica del stock localizadas en estas áreas septentrionales (UIPE 882H) y no ser representativos de la población de toda la región (las UIPE 882C–H) (Anexo 6, párrafo 4.87).

3.166 El aumento reciente del número de peces recapturados entre una temporada y otra en la UIPE 882H, y la menor ponderación dada a los datos de la captura por edad en el modelo resultaron en una estimación menor del rendimiento (266 toneladas) en comparación con el rendimiento estimado en la evaluación de 2011 (530 toneladas). El alto número de peces recapturados en la misma temporada en esta UIPE (datos que no son utilizados actualmente en el modelo de evaluación), la disminución del índice estandarizado de la CPUE y el truncamiento de la estructura de edades son todas indicaciones adicionales de que en esta UIPE se ha dado en cierto grado una merma localizada.

3.167 El Comité Científico indicó también que se ha recapturado un menor número de peces del área meridional (las UIPE 882C–G) y que la pesca en esa región se había realizado de manera intermitente y no sistemáticamente en las mismas áreas. Solicitó que WG-SAM considere la manera de desarrollar una evaluación de la abundancia del stock en esta área meridional.

3.168 El Comité Científico identificó tres posibilidades para la formulación del asesoramiento de ordenación, pero no pudo llegar a un consenso al respecto:

opción 1 – aplicar un límite de captura global de 266 toneladas para todas las UIPE (882C–H);

opción 2 – aplicar un límite de captura de 266 toneladas al área septentrional (UIPE 882H) y, como en 2012/13, aplicar un límite de captura de 124 toneladas al área meridional (UIPE 882C–G); y

opción 3 – volver a emplear las medidas de ordenación que fueron aplicadas en 2012/13, es decir un límite de captura de 406 toneladas para el área septentrional (UIPE 882H) y un límite de captura de 124 toneladas para el área meridional (UIPE 882C–G).

3.169 El Comité Científico recomendó que esta evaluación fuese considerada nuevamente en WG-SAM-14 prestando especial atención a la probabilidad de que se produzca una reducción localizada, o mezcla de los peces marcados y confusión con respecto a la identidad del stock. El Comité Científico recomendó también que todos los Miembros contribuyan, en la medida de lo posible, al desarrollo de claves edad-talla anuales. En particular, se estableció que Noruega, Rusia y el RU pueden tener muestras antiguas de otolitos que podrían ser leídos para determinar la edad de los peces. El Comité Científico recordó la recomendación del Taller sobre la Determinación de la Edad de *D. eleginoides* y de *D. mawsoni* (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 10.13) de que se realizara una calibración de las lecturas de otolitos de los distintos laboratorios.

Pesquerías poco conocidas

Progreso en el desarrollo de evaluaciones para pesquerías exploratorias poco conocidas

3.170 El Comité Científico consideró el progreso general en las investigaciones de pesquerías exploratorias en áreas poco conocidas notificado por WG-SAM (Anexo 4, párrafos 2.1 a 2.8) y de WG-FSA (Anexo 6, párrafos 6.1 a 6.28). El Comité Científico aprobó el asesoramiento del Anexo 4, párrafo 2.7, y convino en que el diagrama que lo acompaña en la Figura 1 resume muy bien el asesoramiento hasta la fecha. El Comité Científico estuvo de acuerdo en que este asesoramiento describe un excelente procedimiento para orientar la investigación a fin de formular evaluaciones de los stocks en áreas para las cuales no se dispone de suficientes datos.

3.171 El Comité Científico señaló que el desarrollo de un marco para la investigación de las pesquerías poco conocidas ha conllevado mucho trabajo en el seno de WG-SAM y de WG-FSA desde 2011, cuando la CCRVMA comenzó a dar asesoramiento científico para guiar las investigaciones en las pesquerías poco conocidas (SC-CAMLR-XXX, Anexo 5, párrafos 2.1 a 2.44). El Comité Científico convino en que el procedimiento incluye ahora una hoja de ruta rigurosa y transparente para la elaboración, evaluación y actualización anual de las propuestas de pesca de investigación, teniendo en cuenta el asesoramiento de los grupos de trabajo del Comité Científico de la CCRVMA, para asegurar que los límites de captura sean precautorios a la vez que se obtiene suficiente información para desarrollar evaluaciones de poblaciones en un tiempo razonable. El Comité Científico reconoció que en relación con algunas áreas poco conocidas, los planes de investigación desarrollados con este procedimiento ya han resultado en avances sustanciales en el desarrollo de evaluaciones de poblaciones, y que el asesoramiento estaba lo suficientemente desarrollado este año como para que las evaluaciones futuras de planes de investigación en áreas poco conocidas

supongan una carga de trabajo menor en los grupos de trabajo, requiriendo sólo modificaciones menores cada año siguiendo el procedimiento ya desarrollado, al menos hasta que se obtenga un gran volumen de datos adicionales y se pueda modificar o ampliar el diseño de la investigación.

3.172 El Comité Científico discutió la aplicación de la regla de traslado relativa a la captura secundaria y la regla de separación de líneas en el contexto de los planes de investigación (SC-CAMLR-XXXII/07 Rev. 1, párrafos 6.7 a 6.10). El Comité Científico acordó que la captura secundaria no debería impedir la investigación en el corto plazo, pero que a largo plazo también deben considerarse los impactos acumulativos en las especies de la captura secundaria a medida que las investigaciones avanzan hacia la etapa de pesquería evaluada.

3.173 El Comité Científico recomendó que el párrafo 5 de la MC 33-03 continuara aplicándose a la investigación en las pesquerías poco conocidas con un umbral de 1 tonelada, excepto cuando ya se haya acordado otro umbral.

3.174 El Comité Científico señaló que el WG-FSA había recomendado que se dejara de aplicar el párrafo 6 de la MC 33-03 a la pesca de investigación y en pesquerías poco conocidas. No obstante, el Dr. Watters señaló que no podía apoyar la recomendación debido a que se necesitaban más estudios sobre los efectos acumulativos de la captura secundaria de *Macrourus* en pesquerías poco conocidas. Por lo tanto, el Comité Científico no refrendó esta recomendación.

3.175 El Comité Científico aprobó el asesoramiento de WG-FSA de continuar aplicando la actual regla de la distancia entre las líneas establecida por la MC 41-01, por barco y por temporada.

3.176 El Comité Científico tomó nota del asesoramiento relativo a la correcta aplicación de los métodos de estimación de la biomasa, a las áreas de referencia apropiadas para utilizarlas en el método de analogía con la CPUE, y a la estimación del número 'efectivo' de peces marcados disponibles para la recaptura y la utilización en estimaciones con el método de Petersen (Anexo 6, párrafos 6.11 a 6.18). El Comité Científico recomendó a los Miembros que desarrollen estos métodos para incorporar más explícitamente el error en la estimación de la biomasa y del número previsto de peces marcados disponibles para la recaptura.

3.177 El Comité Científico señaló que varios Miembros solicitaron flexibilidad con relación a sus prospecciones cuando el hielo marino limita el acceso a los bloques de investigación, y estuvo de acuerdo en que la investigación en aguas antárticas siempre representa un desafío y que la previsión relativa a las malas condiciones del hielo marino es una parte importante de cualquier plan de investigación. Sin embargo, se indicó también que las cartas del hielo marino incluidas en las propuestas de investigación muestran que los bloques de investigación estaban libres de hielo en la mayoría de los años, y que había varios bloques de investigación en cada una de las áreas en que se proponía hacer prospecciones dando cierta flexibilidad de cara a la variabilidad anual en las condiciones relativas al hielo marino.

3.178 El Comité Científico propuso que el ámbito espacial de la pesca de investigación se amplíe para incluir los rectángulos en escala fina vecinos al bloque de investigación designado cuando este bloque esté parcialmente cubierto por el hielo (Anexo 6, párrafos 6.19 a 6.21).

3.179 Si bien algunos Miembros reconocen que la posibilidad de ampliar el área de pesca a los bloques en escala fina vecinos introduce cierta flexibilidad en los planes, señalaron que durante la temporada de pesca 2012/13 barcos de Japón y la República de Corea sólo pudieron entrar en uno de los bloques de investigación en las UIPE 5841C, 5841E y 5842E debido a las condiciones adversas del hielo marino (Anexo 6, párrafo 6.53), y que por ello esos barcos sufrieron pérdidas sustanciales.

3.180 Algunos Miembros solicitaron una mayor flexibilidad en relación con la ubicación de la pesca (v.g. fuera de los bloques de investigación) en años de condiciones extremas del hielo marino. El Comité Científico señaló que los siguientes tres puntos son de importancia con relación a esta solicitud:

- i) el objetivo principal de la investigación en áreas para las cuales no se dispone de suficientes datos es recolectar datos que lleven a la evaluación del stock;
- ii) la pesca fuera de los bloques de investigación aportaría muy poca información adicional sobre la abundancia del stock en los bloques de investigación designados, pero podría aportar información adicional sobre la estructura y los parámetros biológicos del stock, que también es necesaria para la evaluación del stock en corto y mediano plazo (SC-CAMLR-XXX, Anexo 5, párrafos 2.27 a 2.29); y
- iii) se pide más flexibilidad para pescar fuera de los bloques de investigación especificados, principalmente por razones operacionales.

3.181 Dados los tres puntos del párrafo anterior, el Comité Científico concluyó que la solicitud de una mayor flexibilidad es un tema a decidir por la Comisión.

3.182 El Comité Científico señaló que el Anexo 6 (párrafos 6.19 a 6.21 y 6.53) contiene texto de relevancia para este tema.

Asesoramiento relativo a límites de captura

3.183 El Comité Científico discutió el proceso seguido para formular el asesoramiento relativo a los límites de captura precautorios para bloques de investigación de manera coherente con el marco para las pesquerías poco conocidas, incluida la utilización de otras estimaciones verosímiles de la biomasa para representar la incertidumbre, y la evaluación de los límites de captura adecuados en relación con las tasas precautorias locales de explotación, el número previsto de recapturas de peces marcados, y la proporción del área explotable en que tendrá lugar la pesca de investigación en cada UIPE (Tabla 4; Anexo 6, párrafos 6.23 a 6.27). El Comité Científico convino en que el procedimiento resumido en el Tabla 4 aportó una base transparente y objetiva para evaluar si los diferentes límites de captura son apropiados a pesar de la incertidumbre, y que este procedimiento debe ser actualizado anualmente a medida que mejoren las estimaciones de la biomasa.

3.184 El Comité Científico discutió hasta qué punto el asesoramiento sobre los límites de captura es afectado por el *'statu quo'* (i.e., los límites de captura de la temporada anterior). El Comité Científico recordó que si bien podría haber beneficios operacionales en lograr uniformidad entre un año y otro, a veces se establecen límites de captura *'statu quo'* cuando

no hay asesoramiento científico. El Comité Científico señaló que en los casos en que WG-FSA consideró la coherencia con límites de captura previamente establecidos, estos límites de captura fueron evaluados científicamente para asegurar que estaban dentro de los márgenes apropiados, como se describe en el Anexo 6, párrafos 6.23 a 6.27.

3.185 El Comité Científico aprobó los límites de captura para la investigación contenidos en las Tablas 4 y 5 como asesoramiento de ordenación para la pesca de investigación en pesquerías poco conocidas para la temporada 2014. La delimitación de los bloques de investigación y su ubicación se muestran en la Figura 2. Las discusiones relativas a cada subárea o división se describen más abajo.

Subárea 48.6

3.186 Japón, Sudáfrica y Ucrania notificaron prospecciones de investigación en la Subárea 48.6. Japón y Sudáfrica realizaron investigaciones en 2013 con un diseño similar. La notificación de Ucrania no iba acompañada de un plan de investigación.

3.187 El Comité Científico felicitó a Japón y a Sudáfrica por su fructífera colaboración para realizar investigaciones en la Subárea 48.6, y alentó a los Miembros a que consideraran el desarrollo de planes de investigación con la participación de múltiples Miembros en otras pesquerías poco conocidas.

3.188 El Comité Científico discutió los mecanismos apropiados para ordenar las capturas de *D. eleginoides* en el norte de la Subárea 48.6 (bloques de investigación a y b), donde esta especie es principalmente captura secundaria de las pesquerías dirigidas a *D. mawsoni*. Para ello recordó el párrafo 6.48 del Anexo 6, relativo a la ordenación de las pesquerías mixtas de las dos especies de austromerluza. Los Miembros recordaron el desarrollo de evaluaciones de poblaciones mixtas de las dos especies de austromerluza en la Subárea 48.4 (párrafo 3.90).

3.189 El Comité Científico señaló que WG-FSA-13 no alcanzó un consenso con relación a los límites de captura para *D. eleginoides* en esos bloques de investigación, sugiriendo un límite de entre 14 y 28 toneladas, de acuerdo con la estimación de la biomasa utilizada.

3.190 El Dr. K. Taki (Japón) declaró que opinaba que la estimación más precisa de la biomasa de *D. eleginoides* para esta área era la obtenida con el método de la analogía con la CPUE (con la CPUE correspondiente a la captura prevista por el barco y no cuando *D. eleginoides* fue extraído en la captura secundaria; véase WG-FSA-13/63). Consideró que la biomasa obtenida mediante el estimador de Petersen probablemente estaba sesgada hacia una subestimación, porque el método se aplicó en ambos bloques de investigación (a y b) a pesar de que se recapturaron 6 de 7 peces marcados en el bloque b, donde *D. eleginoides* en su mayor parte es captura secundaria (v. también Anexo 6, párrafos 6.41 a 6.43). En base a esto, el Dr. Taki sugirió un límite de captura de 28 toneladas para *D. eleginoides* en los bloques de investigación a y b.

3.191 El Comité Científico sugirió que para ayudar a WG-FSA en la evaluación de ese posible sesgo en años futuros, Japón y Sudáfrica podrían presentar una caracterización de las tendencias espaciales y temporales de la liberación y recaptura de ejemplares de *D. eleginoides* marcados en la Subárea 48.6.

3.192 El Comité Científico aprobó un límite de captura de *D. eleginoides* de 28 toneladas para los bloques de investigación a y b de la Subárea 48.6.

3.193 El Comité Científico no alcanzó un consenso con relación al límite de captura de *D. mawsoni* en el bloque de investigación d. Algunos Miembros sugirieron un límite de 100 toneladas basado en la aplicación del método descrito en el Anexo 6, párrafos 6.24 a 6.27, que corresponde a una tasa estimada de recolección local de 4%. Otros Miembros recomendaron el límite de captura *statu quo*, de 150 toneladas. Estos Miembros opinaron que el hecho de que no se recapturasen peces marcados en la temporada 2013 a pesar de que se esperaba capturar 15 peces marcados con la biomasa estimada en la Tabla 4 sugiere que o bien la biomasa real es mucho más grande, o que los peces de esta área son altamente móviles y que por tanto la tasa de recolección real sería más pequeña.

3.194 El Comité Científico, recordando el documento WG-FSA-11/49, discutió la posible utilización de marcas electrónicas ‘pop-up’ en la investigación sobre la austromerluz, para estudiar las hipótesis relativas al desplazamiento de las austromerluzas.

3.195 El Comité Científico recomendó que el límite de captura de *D. mawsoni* en el bloque de investigación 48.6d debería ser de 100 o de 150 toneladas (Anexo 6, párrafos 6.45 a 6.47).

3.196 El Comité Científico aprobó los siguientes límites de captura de *D. mawsoni* en los bloques de investigación de la Subárea 48.6:

48.6b:	170 toneladas
48.6c:	50 toneladas
48.6e:	190 toneladas.

3.197 El Comité Científico recordó que las estimaciones de la biomasa, las tasas de recolección y el número esperado de recapturas de peces marcados emanadas del método de analogía con la CPUE conllevan una incertidumbre muy grande, pero no se dispone de estimaciones estadísticas de la varianza porque gran parte de la incertidumbre se debe a suposiciones estructurales relacionadas con la selección del área de referencia apropiada y no es simplemente incertidumbre estadística (Anexo 6, párrafo 6.18). Es importante recordar que las estimaciones derivadas de estos métodos son sólo indicativas, y que se mantiene el principio precautorio mediante la consideración de múltiples estimaciones verosímiles de la biomasa cuando se dispone de más de un método, mediante la aplicación de tasas de recolección precautorias, y/o mediante la aplicación de esos métodos sólo a una parte del área explotable a escala del stock o de una UIPE (Anexo 6, párrafos 6.23 a 6.28).

Divisiones 58.4.1 y 58.4.2

3.198 España presentó una notificación de prospección de investigación en la División 58.4.1. En 2013, se llevó a cabo una prospección de investigación de diseño similar.

3.199 El Comité Científico apoyó la continuación de las prospecciones de investigación de España a través de un experimento de merma combinado con la recuperación de marcas en la División 58.4.1. El Comité Científico aprobó que se reservaran los siguientes límites de captura para esta investigación en 2013/14:

5841C:	42 toneladas
5841D:	42 toneladas
5841G:	42 toneladas
5841H:	42 toneladas.

3.200 Se recibieron también notificaciones de prospecciones de investigación de Japón y la República de Corea para las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2. Ambos Miembros han efectuado prospecciones en 2013 con un diseño similar, y proporcionaron información complementaria de utilidad en las propuestas modificadas (Anexo 6, párrafos 6.53 y 6.55).

3.201 El Comité Científico señaló que la interpretación de los datos de estas áreas posiblemente sería afectada por las hipótesis propuestas para explicar los datos anómalos de la CPUE (párrafos 3.226 y 3.227) y que los Miembros que utilizan datos de esta área deberían explicar cómo lo hacen.

3.202 El Comité Científico aprobó la continuación de esta prospección de investigación con los siguientes límites de captura para cada bloque de investigación:

58.4.1C-a:	125 toneladas
58.4.1C-b:	90 toneladas
58.4.1E-a:	280 toneladas
58.4.1E-b:	35 toneladas
58.4.1G:	26 toneladas
58.4.2E:	35 toneladas.

3.203 El Comité Científico indicó que los límites de captura para el experimento de merma de España son aparte de los asignados a los bloques de investigación, pero que es posible que en la UIPE 5841G se realicen simultáneamente ambas prospecciones de investigación en una misma área. El Comité Científico señaló que el próximo año será importante examinar los resultados para evaluar la biomasa local estimada de los experimentos de marcado y recaptura realizados en la plataforma continental antártica por comparación con las estimaciones de un experimento de merma de Leslie.

División 58.4.3a Banco Elan

3.204 Se recibieron notificaciones de prospecciones de investigación de Francia y de Japón para la División 58.4.3. Ambos Miembros realizaron prospecciones de investigación de diseño similar en 2013.

3.205 El Comité Científico aprobó la continuación de estas prospecciones de investigación, en concordancia con el asesoramiento de WG-FSA, incluido el requisito de que cada barco lleve a cabo por lo menos cinco lances de investigación separados por un mínimo de 3 millas náuticas al este del meridiano 70°E, y luego de finalizados éstos, de conformidad con la MC 41-01, los barcos podrán continuar pescando en el bloque de investigación definido en 2012. El Comité Científico recomendó también que se pusiera a disposición de cada barco una captura mínima de 10 toneladas (Anexo 6, párrafos 6.68 y 6.69).

3.206 Recordando el asesoramiento anterior relativo a las altas tasas de captura secundaria y elevada mortalidad de rayas del barco francés en la temporada 2012 (SC-CAMLR-XXXI,

Anexo 7, párrafos 8.19 a 8.26) el Comité Científico recomendó que se aplicaran las siguientes medidas a bordo del barco francés: continuar aplicando la regla de traslado relativa a la captura secundaria, cumplir con el requisito de liberar todas las rayas con buena probabilidad de sobrevivir, y cumplir con la limitación del máximo tiempo de reposo (Anexo 6, párrafos 6.63 a 6.65). El Comité Científico solicitó que, a fin de tener una base para evaluar el efecto del tiempo de reposo en el estado de las rayas, Francia considere realizar un experimento para recolectar datos sobre el estado de las rayas en diferentes profundidades y con diferentes tiempos de reposo en un área similar, como la Subárea 58.6, y que presente un análisis en la próxima reunión de WG-FSA.

3.207 El Comité Científico recomendó que los autores de la propuesta presenten una estimación actualizada de la biomasa y una evaluación integrada en WG-FSA-14.

3.208 El Comité Científico recomendó que se continuara esta prospección de investigación con un límite de captura de 32 toneladas.

Subárea 48.2

3.209 Ucrania presentó una notificación relativa a una prospección de investigación en la Subárea 48.2.

3.210 El Comité Científico recordó las discusiones del WG-FSA con relación a que la notificación no iba acompañada de un plan de investigación completamente desarrollado con el contenido y el formato correcto como se describe en los párrafos 3.170 y 3.171, y no había tomado en cuenta todas las inquietudes planteadas por WG-SAM (Anexo 6, párrafos 6.70 a 6.79).

3.211 El Comité Científico recordó que el rendimiento en el mercado es muy importante para las investigaciones de áreas poco conocidas, y que se alienta a los autores de las propuestas a conseguir el más alto índice de coincidencia de las estadísticas de mercado que puedan, y no sólo el 60% exigido por la MC 41-01, señalando que en 2013 la mayoría de los barcos habían logrado un índice de entre 70 y 90% (Anexo 6, Tabla 8). El Comité Científico expresó preocupación ante el bajo índice de coincidencia de las estadísticas de mercado (43%) del barco ucraniano *Simeiz* en la pesquería del Mar de Ross el año pasado (Anexo 6, Figuras 8 y 9).

3.212 El Comité Científico comentó también que el caso del índice de coincidencia de 43% deberá ser remitido a SCIC.

3.213 El Dr. Pshenichnov declaró lo siguiente:

‘Hemos tomado nota de los resultados poco satisfactorios conseguidos por el *Simeiz* en esta última temporada con relación al índice de coincidencia de las estadísticas de mercado y los errores cometidos en esta materia. Se reemplazará al capitán del barco en la próxima temporada. La tripulación y el observador nacional fueron instruidos expresamente con énfasis en la técnica correcta para subir a bordo ejemplares de peces intactos y de gran tamaño para el mercado. En la temporada que viene trataremos de superar con creces el mínimo requerido para dicho índice.’

3.214 Algunos Miembros opinaron que la propuesta había sido presentada en el formato correcto, su contenido era lo suficientemente detallado, y había seguido el diseño experimental y los procedimientos aprobados para las investigaciones en la etapa de prospección. Estos Miembros opinaron que la evaluación de las propuestas de investigación presentadas de conformidad con la MC 24-01 no debiera ser utilizada para denegar las notificaciones de investigación porque con esto se corre el riesgo de que la investigación sólo pueda ser llevada a cabo por un subconjunto de los Miembros de la CCRVMA.

3.215 Otros Miembros opinaron que la propuesta de investigación no estaba lo suficientemente desarrollada, y que debería serlo para volver a presentarla el próximo año. Estos Miembros, recordando que en varios años no se avanzó en las evaluaciones de los stocks en áreas poco conocidas cuando no se exigían los planes de investigación y el rendimiento del mercado era bajo, opinaron que el diseño de la prospección de investigación descrito en la propuesta con este barco probablemente no produciría información de utilidad para una evaluación de los stocks. Estos Miembros recordaron que durante las reuniones de WG-SAM y de WG-FSA muchos Miembros habían trabajado juntos para mejorar la calidad de todas las propuestas de investigación, y que este proceso no representa un riesgo de que la investigación sea llevada a cabo exclusivamente por algunos Miembros.

Subárea 48.5 Mar de Weddell

3.216 Rusia presentó una notificación con tres opciones para una prospección de investigación en la Subárea 48.5. Rusia llevó a cabo una prospección de investigación en las áreas descritas siguiendo la opción 1 en 2013.

3.217 El Comité Científico señaló que el diseño de prospección en la opción 1 fue modificado siguiendo el asesoramiento de WG-SAM y en el curso de la reunión del WG-FSA para incluir un bloque de investigación en zonas donde ya se había realizado la pesca en la opción 1, y lances adicionales en la etapa de prospección bajo las tres opciones.

3.218 El Comité Científico aprobó la continuación de esta prospección de investigación en 2014 como se describe en el Anexo 6, párrafos 6.86 a 6.88, con las siguientes limitaciones de la captura y el esfuerzo:

opción 1 dentro del bloque de investigación: 60 toneladas, con el 50% de las líneas a una distancia mínima de 3 millas náuticas;

opción 1 fuera del bloque de investigación: un máximo de 40 lances de palangre de no más de 3 600 anzuelos por lance, estando cada lance a una distancia mínima de 5 millas náuticas. Además, se aplicará un límite de captura de 213 toneladas como máximo;

opción 2: un máximo de 40 lances de palangre de no más de 3 600 anzuelos por lance, estando cada lance a una distancia mínima de 5 millas náuticas. Además, se aplicará un límite de captura de 48 toneladas como máximo; y

opción 3: un máximo de 80 lances de palangre con no más de 3 600 anzuelos por lance, estando cada lance a una distancia mínima de 5 millas náuticas. Además, se aplicará un límite de captura de 112 toneladas como máximo.

3.219 El Comité Científico señaló que se había discutido en parte la idoneidad del área de prospección especificada en la opción 3 debido a inquietudes relativas a la seguridad de los barcos y a la percepción de que puede limitar la oportunidad de llevar a cabo investigaciones de varios años de duración. El Comité Científico recordó el asesoramiento relativo a las condiciones del hielo marino contenido en el informe de WG-FSA-12 (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafos 5.105 y 5.106).

3.220 El Comité Científico indicó que la implementación de las tres opciones no estaba garantizada en ningún año debido a las condiciones imprevisibles relativas al hielo marino. El Comité Científico convino en que el orden de prioridades para esta prospección en 2014 es el siguiente: primero el bloque de investigación de la opción 1, luego los lances de prospección en la opción 1, y por último las opciones 2 y 3. El Comité Científico acordó que si las condiciones del hielo son favorables, las tres opciones podrían terminarse en un sólo año. Señaló además que si las condiciones del hielo marino eran desfavorables en la opción 1, la secuencia de la investigación podría alterarse a fin de que la opción 1 se terminara antes del final de la temporada si esto fuera posible.

Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b Bancos Ob y Lena

3.221 Japón notificó una prospección de investigación en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b, en las UIPE C y D. Japón ha llevado a cabo prospecciones de investigación en esta área desde 2008.

3.222 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que la investigación de Japón en los bancos Ob y Lena es un ejemplo muy positivo de una investigación planificada y llevada a cabo con éxito ateniéndose al marco acordado para la formulación de planes de investigación para pesquerías poco conocidas. El Comité Científico recordó que este marco fue desarrollado y perfeccionado en gran parte a través de la adopción y la mejora de las prácticas y los métodos utilizados por vez primera por los autores de esta prospección, particularmente un procedimiento riguroso para distribuir el esfuerzo pesquero en todo el bloque de investigación, a fin de evitar sesgos relativos al área en los datos de la recuperación de marcas. El Comité Científico estuvo de acuerdo en que esta investigación proporciona un claro ejemplo para los demás, de la progresión de la investigación en pesquerías poco conocidas a través de las etapas descritas en el diagrama de flujo presentado en la Figura 1, y que pronto podría pasar a ser pesquería exploratoria y contar con una evaluación del stock fiable. El Comité Científico discutió la manera en que esto podría ocurrir en un futuro próximo, recordando el ejemplo del marco regulatorio (SC-CAMLR-XVIII, párrafos 7.1 y 7.11 a 7.23).

3.223 El Comité Científico alentó a Japón a tomar en cuenta el asesoramiento de WG-FSA-13 (Anexo 6, párrafo 6.93) para mejorar su evaluación del stock para esta área y facilitar este proceso.

3.224 El Comité Científico aprobó la continuación de esta prospección en la temporada 2014 con un límite de captura de 25 toneladas en la UIPE C y de 35 toneladas en la UIPE D. Por lo tanto, el límite de captura total para las UIPE C y D combinadas es de 60 toneladas. El Comité Científico acordó también que en 2013/14, el *Shinsei Maru No. 3* realizaría primero los lances de investigación en cada cuadrícula tal como en 2012/13, y luego podría pescar en cualquier lugar dentro del bloque de investigación hasta que se alcance el límite de captura para la pesca de investigación.

División 58.4.3b Banco BANZARE

3.225 El Comité Científico discutió la situación actual de la División 58.4.3b, que de conformidad con la MC 41-07 ha tenido un límite de captura cero por varios años y donde no se ha realizado prospección alguna desde 2012. Algunos Miembros opinaron que esta área debiera ser declarada cerrada a la pesca. Otros Miembros estimaron que la investigación en esta área tenía alta prioridad y que se debería mantener su situación actual (ver también el párrafo 3.146).

Datos anómalos de la captura

3.226 El Comité Científico señaló la discusión en WG-SAM-13 sobre posibles hipótesis para dar cuenta de la anomalía observada en los datos de captura proporcionados por tres barcos de la Insung Corporation que pescaron en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 y en la Subárea 48.6 de 2009 a 2011, y también los resultados del taller auspiciado por el Gobierno de Corea y celebrado en Busan, República de Corea (Anexo 4, párrafos 4.17 a 4.24). En particular, señaló la solicitud de WG-SAM-13 de que los Miembros consideren maneras de evaluar las hipótesis o que propongan hipótesis alternativas para explicar las pautas de los datos notificados de la captura y el esfuerzo.

3.227 El Comité Científico recordó el asesoramiento de WG-FSA-12 (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 5.11) de que no era posible explicar las características anómalas de los datos de la CPUE de los tres barcos coreanos por el momento, y que los datos recogidos por estos barcos no deben ser utilizados por la CCRVMA en evaluaciones de los stocks. Indicó que estos datos de la CPUE habían sido omitidos de los cálculos efectuados por WG-FSA-13 para determinar los límites de captura para pesquerías poco conocidas en la temporada 2013/14.

3.228 El Comité Científico señaló que WG-FSA había acordado que todos los datos, incluidos los de marcado, recolectados en esos barcos en los años en que hubo CPUE anómalas deben ser marcados como no aptos para el análisis, y que había recomendado que todos los datos recolectados por el *Insung No. 22* en 2009, el *Insung No. 2* en 2010 y el *Insung No. 7* en 2011 también deben ser marcados de igual manera (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 5.11). El Comité Científico señaló que WG-FSA no ha cambiado su asesoramiento respecto al del año pasado.

3.229 Algunos Miembros comentaron que tanto los datos de VMS como los datos estandarizados de la captura eran útiles y que se debiera alentar la realización de análisis adicionales de estos datos. Recordaron los análisis presentados en el documento WG-FSA-13/57 Rev. 1, en el cual se identificaron dos hipótesis más (notificación errónea del área y notificación errónea de la captura) para tratar de explicar las pautas anómalas observadas en la CPUE.

3.230 El Comité Científico señaló el Anexo 6, párrafo 3.11, en el cual algunos Miembros recomiendan que la realización de un examen de la correspondencia entre los datos de VMS y la ubicación notificada de las operaciones de pesca de los barcos en cuestión sería útil para estudiar las pautas notificadas al respecto, y que este examen debería ser realizado por la Secretaría para su futura evaluación por el Comité Científico y/o por SCIC.

3.231 El Sr. S. Lim (República de Corea) declaró lo siguiente:

‘Con relación a este tema deseamos que se registre una reserva con respecto a si es apropiado remitir la cuestión a SCIC. Dado que no podemos llegar a ninguna conclusión, es demasiado esperar que SCIC pueda tratar el asunto sin disponer de información convincente, sin información científica; la tarea es demasiado pesada para SCIC.’

3.232 Se señaló a la atención del Comité Científico la Parte 2(vi) del mandato de SCIC relativa a la comunicación abierta entre el Comité Científico y SCIC.

3.233 No se llegó a un consenso, pero esta importante cuestión de procedimiento fue remitida a la Comisión.

3.234 El Comité Científico deliberó sobre si se debería continuar marcando los índices anómalos de la CPUE en la base de datos de la CCRVMA. El Comité Científico convino en que es importante que todos los datos anómalos de la CPUE sigan a disposición de los científicos y recomendó que permanezcan en la base de datos pero marcados de manera tal que puedan ser diferenciados de otros datos. Las marcas debieran identificar un enlace a los párrafos correspondientes de los informes de la CCRVMA y en particular al Anexo 6, párrafos 3.9 a 3.15.

3.235 La Dra. I. Yeon (República de Corea) señaló que no existía un asesoramiento claro sobre cómo se podrían utilizar estos índices de la CPUE y que cada científico individualmente debería poder decidir si incluir o no estos datos en sus análisis y que se debieran considerar las consecuencias de la omisión de los datos.

3.236 La Dra. Yeon señaló además que sólo uno o dos barcos habían pescado en el área cada año y que no había suficientes datos para llevar a cabo un análisis exhaustivo.

3.237 Algunos miembros observaron que las pruebas estadísticas aplicadas en el análisis de los índices anómalos de la CPUE indicarían si la información es insuficiente para detectar una diferencia significativa entre un barco y otro. La significación de las diferencias entre los datos de CPUE recopilados por los barcos de la Insung Corporation y los datos de otros barcos de pesca sería aún mayor, si se contara con más datos para el análisis.

MORTALIDAD INCIDENTAL OCASIONADA POR LAS OPERACIONES DE PESCA

Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos relacionada con la pesca

4.1 La mortalidad incidental total extrapolada de aves marinas en todas las pesquerías de palangre en el Área de la Convención durante 2012/13 fue de 141 aves. La captura incidental de aves marinas en las ZEE francesas ha disminuido en un 90% aproximadamente desde 2007/08. Se notificó la muerte de dos elefantes marinos australes a causa de enganches/enredos en la División 58.5.2.

4.2 El Prof. Koubbi informó al Comité Científico que Francia continuaba realizando esfuerzos para reducir la captura incidental de aves marinas mediante la aplicación de la reglamentación existente y el fortalecimiento de medidas de mitigación a bordo de los barcos. Propuso que ACAP rindiera informes de capturas incidentales en otras áreas de la CCRVMA.

4.3 El observador de ACAP en el Comité Científico, Sr. W. Papworth, felicitó a Francia por el excelente resultado y presentó un breve informe sobre el progreso de las OROP responsables de áreas adyacentes a la de la CCRVMA. Informó que todas estas OROP tienen ahora medidas de conservación para la protección de aves marinas que requieren la aplicación de dos de las tres medidas de mitigación de captura incidental recomendadas por ACAP, y el desafío ahora es dar efecto a estas medidas. La realización del seguimiento electrónico es una manera de conseguir esto, en particular, dado el bajo nivel (5%) de cobertura de observación en estas pesquerías. Exhortó a los Miembros del Comité Científico a participar en otras comisiones a fin de alentar la adopción del seguimiento electrónico a bordo de barcos que faenan fuera de las aguas de la CCRVMA. Añadió que ACAP también se encuentra elaborando, en colaboración con el National Research Institute of Far Seas Fisheries de Japón, una guía de identificación de aves marinas basada en fotos de aves muertas, y solicitó comentarios de pertinencia a los participantes en los programas de observación de la CCRVMA.

4.4 El Comité Científico convino en que esto sería útil y pidió a la Secretaría que distribuyera la guía entre los programas de observación pertinentes para que aportaran sus comentarios.

4.5 El Comité Científico señaló que dado el bajo riesgo de mortalidad de aves marinas, cabía prolongar la temporada en la División 58.5.2 y en la Subárea 48.3 (Anexo 6, párrafos 9.8 a 9.9), y que el WG-FSA debía evaluar el efecto de dicha prórroga durante su próxima reunión. Las prórrogas estarían sujetas a las mismas condiciones que las anteriores, incluido el límite para la captura incidental de tres aves marinas por barco.

4.6 El Comité Científico tomó nota del informe sobre desechos marinos y enredos en Isla Bird y Punta Rey Eduardo, Georgias del Sur, Isla Signy, Orcadas del Sur e Isla Goudier presentado por el RU. Los resultados indican que la tendencia interanual no ha cambiado (ni un aumento ni una disminución) y que la incidencia de casos de desechos y enredos en el año corriente sigue siendo baja.

4.7 El Prof. O. Pin (Uruguay) informó al Comité Científico que Uruguay ha recopilado datos de desechos marinos durante los últimos años en Isla Rey Jorge y no se ha observado ninguna tendencia anual. Indicó además que no se había detectado pesca INDNR en la Subárea 48.1 en años recientes. También señaló que era difícil extrapolar estos datos de desechos marinos a otras áreas, y alentó a los Miembros a participar en la recopilación de datos.

4.8 El Comité Científico pidió a la Secretaría que continuara presentando resúmenes anuales de los datos sobre desechos marinos y enredos que mantiene la base de datos de la CCRVMA. Estos datos también podrían colocarse en el nuevo GIS asentado en el sitio web de la CCRVMA.

GESTIÓN DE ESPACIOS RELATIVA A LOS IMPACTOS EN EL ECOSISTEMA ANTÁRTICO

Pesca de fondo y ecosistemas marinos vulnerables

5.1 El Comité Científico tomó nota de las discusiones de WG-FSA-13 sobre la captura secundaria relativa de taxones de EMV en la pesca realizada con palangres de calado automático y con palangres con retenida en el Mar de Ross (Anexo 6, párrafos 7.1 a 7.8).

5.2 El Comité Científico reconoció que la evaluación del riesgo para los taxones de EMV en la pesca con palangres, ya sea palangres artesanales, de calado automático o con retenida, era muy compleja ya que los distintos tipos de artes de pesca interactúan con el lecho marino y el bentos de diferentes maneras. También reconoció que cierto porcentaje de los taxones de EMV capturados en los palangres puede desprenderse de las líneas al ser izadas y que esto complica aún más la evaluación del impacto de la pesca de palangre. Asimismo, acotó que la manera en que los distintos capitanes de pesca izan las líneas, en particular si hay movimiento lateral de la línea, también contribuye a la dificultad en la realización de una evaluación. Por consiguiente, el Comité Científico acordó que para realizar una evaluación fiable y cuantitativa del impacto de los palangres en los taxones del bentos sería necesario considerarla más a fondo.

5.3 El Comité Científico recordó el taller sobre EMV celebrado en 2009 (SC-CAMLR-XXVIII, Anexo 10), y que la última vez que había considerado el impacto de los palangres en los EMV fue en 2010 (SC-CAMLR-XXIX, párrafos 5.5 a 5.8). Desde entonces, se ha avanzado mucho en la tecnología (v.g. avances recientes en la tecnología de filmaciones de vídeo y en las observaciones *in situ*), y estos avances deberían ser evaluados más detalladamente. El Comité Científico señaló que algunos elementos de las discusiones relativas al impacto en los taxones del bentos eran de interés para las discusiones futuras de WG-EMM y de WG-FSA, y que estos grupos deberían considerarlos en el futuro.

5.4 El Comité Científico recordó que había adoptado un método estandarizado para la evaluación del impacto de la pesca de fondo en 2010, y que de conformidad con las MC 22-06 y 22-07, la Secretaría lleva a cabo periódicamente evaluaciones acumulativas del impacto de todos los barcos que pescan con palangres de fondo mediante un programa de software automatizado (SC-CAMLR-XXX, párrafo 5.4). El Comité Científico recordó su asesoramiento (SC-CAMLR-XXIX, párrafo 5.8) en el sentido de que debido a que el método sólo incluye parámetros para los palangres de calado automático, los Miembros deben llevar a cabo evaluaciones para los palangres con retenida, palangres artesanales, nasas y redes de arrastre. La evaluación para los palangres y las nasas probablemente requerirá observaciones directas de los movimientos de la línea, por ejemplo, con máquinas fotográficas acopladas (Anexo 6, párrafo 7.4) pero para las redes de arrastre estas estimaciones son relativamente fáciles porque se conoce el ancho de la huella de los arrastres.

5.5 El Comité Científico recordó que las pesquerías de arrastre de fondo también tienen el potencial de tener un gran impacto en los EMV. Reconoció que como consecuencia de las modificaciones de distintos tipos de artes de arrastre de fondo, algunos son menos destructivos que otros pero que en general, este tipo de arte de pesca representa un riesgo para los EMV. El Comité Científico indicó que era importante desarrollar y seguir los métodos que representan las mejores prácticas en todas las pesquerías de la CCRVMA tan pronto como sea posible, para minimizar el impacto en los EMV.

5.6 El Dr. Bizikov recordó que la pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 aún se lleva a cabo con redes de arrastre de fondo, que están prohibidas en el resto del Área de la Convención de la CCRVMA de conformidad con las MC 22-05 y 22-06.

5.7 Algunos Miembros expresaron enfáticamente que las MC 22-05 y 22-06 debieran aplicarse en todas las pesquerías de la CCRVMA.

5.8 El Dr. Constable señaló que las discusiones sobre las MC 22-05, 22-06 y 22-07 dejaron en claro su aplicación dentro del Área de la Convención. Sin embargo, indicó que esto no quiere decir que la ordenación precautoria y centrada en el ecosistema de la División 58.5.2 no tomaba en cuenta la pesca de fondo. Señaló que la reserva marina dentro de la División 58.5.2, que excluye la pesca comercial, proporciona protección a un número representativo de hábitats del bentos, como parte del enfoque integrado de ordenación del entorno marino en la División 58.5.2 (Constable y Welsford, 2011; Welsford et al., 2011). La utilización de AMP en la ordenación centrada en el ecosistema de las pesquerías representa las mejores prácticas internacionales, y esto fue reconocido por el Consejo para la Gestión Pesquera (Marine Stewardship Council o MSC en sus siglas en inglés) y el Programa de Monitoreo de Mariscos del Acuario de Bahía Monterrey¹ cuando consideraron el impacto de la pesca de fondo en el entorno marino para certificar la pesquería de austromerluza en la División 58.5.2.

5.9 El Dr. Constable indicó además que la reserva marina en la División 58.5.2 fue establecida en 2003, y cubre 39% de todos los hábitats del bentos en aguas de menos de 1 000 m de profundidad. Esta reserva ha sido ampliada recientemente para incluir otros tipos de hábitats que han sido identificados a través de un proceso de investigación y de ordenación y que antes no estaban representados en el AMP. Se están llevando a cabo las últimas etapas de un extenso programa de investigación, que incluye la participación de representantes de la industria pesquera y del Gobierno de Australia, para investigar los efectos de la pesca de fondo en los hábitats del bentos: sus resultados serán presentados a la CCRVMA el próximo año. Esta investigación ha estudiado métodos para utilizar cámaras sujetas a los artes de pesca para hacer observaciones directas del efecto de los artes de pesca de fondo en los hábitats del bentos, y desarrolló métodos analíticos para estimar los efectos actuales y futuros de la pesca de fondo en los hábitats del bentos. Estos métodos han sido aplicados en la División 58.5.2 y pueden ser aplicados en otras partes del Área de la Convención. Es importante tomar nota de que la conclusión de esta labor es que la pesca de fondo, la gestión de espacios y las reservas marinas pueden coexistir armoniosamente dentro del enfoque precautorio de ordenación centrada en el ecosistema.

5.10 El Dr. Bizikov señaló que la protección de EMV y la sostenibilidad de las pesquerías son asuntos distintos que no deben confundirse: la sostenibilidad de las pesquerías no quiere decir que no presentan un riesgo para las comunidades del bentos. Subrayó que es imposible negar el daño que han causado las pesquerías de fondo en los EMV de la Antártida. El daño producido por los palangres y las nasas en el entorno del bentos es de una magnitud (menor) totalmente diferente. La utilización de redes de arrastre de fondo es incompatible con la política actual de ordenación centrada en el ecosistema de la CCRVMA. El hecho de que se están utilizando redes de arrastre de fondo en el área en que se encuentra un AMP establecida compromete la política misma sobre AMP en el Área de la Convención de la CRVMA.

5.11 Algunos Miembros expresaron preocupación ante el uso continuado de redes de arrastre de fondo en la División 58.5.2 y exhortaron a todos los países a cesar la utilización de las mismas en cualquiera de las pesquerías de la CCRVMA.

5.12 El Comité Científico pidió que tanto WG-EMM como WG-FSA consideren el impacto potencial de los métodos de arrastre de fondo en los EMV tan pronto como les sea posible.

¹ www.montereybayaquarium.org/cr/cr_seafoodwatch/content/media/MBA_SeafoodWatch_ChileanSeabassReport.pdf,
www.msc.org/track-a-fishery/fisheries-search/heard-island-and-mcdonald-islands-himi-toothfish/

Áreas marinas protegidas, ASPA y ASMA

Dominio 1

5.13 El Comité Científico tomó nota de las discusiones de WG-EMM-13 sobre la labor de preparación para la planificación de AMP en el Dominio 1 (Península Antártica occidental–sur del Arco de Escocia) (Anexo 5, párrafos 3.11 a 3.34).

5.14 El Comité Científico felicitó al Dr. Arata por su liderazgo continuado en la labor relacionada con la Península Antártica occidental en el Dominio 1. Señaló que ahora se había compilado un volumen considerable de datos espaciales y que fueron convertidos en archivos de datos vectoriales GIS, y que se había compilado los metadatos detallando los métodos. El Comité Científico señaló que se circularían los perfiles GIS y los metadatos al grupo de científicos que habían aportado los datos originales a fin de que los datos resumidos fuesen validados y cualquier error fuera corregido (Anexo 5, párrafo 3.11).

5.15 El Comité Científico reconoció la necesidad de poner los datos compilados a disposición de los científicos de la comunidad de la CCRVMA, indicando que esto es de pertinencia para todos los dominios de planificación (Anexo 5, párrafos 3.13). Convino en que los datos para el Dominio 1 podrían ser incorporados a una sección protegida del sitio web de la CCRVMA, a la cual tendrían acceso sólo los integrantes de los subgrupos de la CCRVMA (groups.ccamlr.org).

5.16 El Dr. Arata informó al Comité Científico que desde la reunión de WG-EMM, se había avanzado aún más y que Argentina y Chile habían llevado a cabo un taller de planificación en septiembre de 2013. Informó al Comité Científico que se agradecería que otros Miembros aportaran datos y la experiencia necesaria al proceso de planificación del Dominio 1.

5.17 El Comité Científico tomó nota del debate en WG-EMM-13 sobre el AMP de la plataforma sur de las Orcadas del Sur (Anexo 5, párrafos 3.18 a 3.32). Se señaló que en este debate se consideró un informe preliminar sobre el AMP que podría posteriormente contribuir a un informe más amplio de AMP para el Dominio de Planificación No. 1.

5.18 El Comité Científico apoyó el asesoramiento del WG-EMM de que el informe preliminar de AMP fuera modificado dividiéndolo en tres documentos distintos: un plan de ordenación, un plan de investigación y seguimiento, y un informe de AMP (Anexo 5, párrafo 3.22), y mencionó que los autores deberían enviar una SC-CIRC alentando a las personas interesadas a contribuir a la revisión de dicho informe. El Comité Científico apoyó la sugerencia de que las modificaciones del texto se hicieran en una sección del sitio web de la CCRVMA accesible mediante contraseña a los subgrupos de la CCRVMA (groups.ccamlr.org) (Anexo 5, párrafo 3.34).

5.19 El Comité Científico observó que el documento SC-CAMLR-XXXII/08, que presenta una propuesta de Noruega y el RU, explica la necesidad potencial de armonizar el AMP de la plataforma sur de las Orcadas del Sur (MC 91-03) con el marco general para el establecimiento de Áreas Marinas Protegidas de la CCRVMA (MC 91-04). El Comité Científico reconoció que la MC 91-03 había sido acordada antes de la adopción de la MC 91-04; señaló además que el AMP de las Orcadas del Sur fue la primera área de este tipo designada por la CCRVMA y que una armonización como esta podría facilitar la designación de AMP en el Área de la Convención de la CCRVMA en el futuro. Por lo tanto, solicitó a la Comisión que considerara si sería conveniente dar efecto a esta armonización, incluido el desarrollo de un plan de ordenación.

5.20 El Comité Científico señaló además que el documento SC-CAMLR-XXXII/08 incluía una propuesta para establecer un proyecto colaborativo internacional para proporcionar nuevo asesoramiento relativo a la gestión de espacios en el AMP de las Islas Orcadas del Sur. El Comité Científico agradeció esta iniciativa reconociendo que se necesitaba un conocimiento más profundo para la ordenación del AMP de las Islas Orcadas del Sur, y que esto se podía lograr mejor a través de una combinación de investigación y seguimiento utilizando una variedad de plataformas, incluidos los barcos de pesca. Observó que las propuestas de protección de espacios se elaboran mejor en colaboración, y alentó la contribución de expertos, el aporte de datos y demás contribuciones de otros Miembros interesados en el AMP de las Islas Orcadas del Sur.

5.21 El Comité Científico señaló que la propuesta presentada en el documento SC-CAMLR-XXXII/08 incluía la formulación y el examen de un plan de ordenación para el AMP de la plataforma sur de las Islas Orcadas del Sur. Se reconoció que esta labor debe ser realizada con un nivel apropiado de participación de la Comisión.

Dominios 3 y 4

5.22 El Comité Científico tomó nota de las discusiones sostenidas en WG-EMM-13 sobre la labor de preparación del proceso de planificación de la gestión de espacios para las AMP en los dominios 3 (Mar de Weddell) y 4 (Bouvet–Maud) (Anexo 5, párrafos 3.4 a 3.9).

5.23 El Comité Científico recibió con agrado el informe de estado sobre la compilación y el análisis de los datos efectuados por Alemania para facilitar el establecimiento de un AMP de la CCRVMA en el Mar de Weddell (SC-CAMLR-XXXII/BG/07). El documento describe la delimitación del área en cuestión, que además del Dominio de planificación de AMP No. 3 incluye las partes meridionales del Dominio de planificación No. 4 hasta los 20°E. El tamaño del área de planificación asegura que sea posible considerar como una sola entidad a las condiciones oceanográficas y ecológicas específicas y las comunidades biológicas del sistema del Giro de Weddell en lo que se refiere a la compilación y análisis de los datos. El documento informa del taller nacional celebrado por Alemania del 11 al 13 de septiembre de 2013 donde se identificó el plan de trabajo, el calendario y los conjuntos de datos compilados hasta ahora, incluida la identificación de las lagunas que es necesario llenar con datos adicionales con referencias geográficas. El documento también proporciona detalles de la planificación de un taller internacional que se celebrará en abril de 2014 en Bremerhaven, Alemania (la fecha exacta será comunicada a través de una circular del Comité Científico a su debido tiempo) y al cual se invitará a todos los científicos y expertos de los Miembros de la CCRVMA. Los objetivos principales de este taller internacional son involucrar a los científicos y expertos del ámbito de la CCRVMA en discusiones sobre cuestiones científicas y sobre los datos necesarios para realizar la labor (entre otras cosas, para asegurar que se tomen en cuenta los datos relevantes de otros Miembros de la CCRVMA en el proceso de planificación) y evaluar conjuntamente los resultados preliminares de los análisis.

5.24 El Comité Científico señaló que Japón tiene dudas acerca de la viabilidad de la investigación y el seguimiento en el área de planificación del Dominio 4. Japón señaló que los análisis científicos y espaciales para el AMP del Mar de Weddell debieran realizarse de conformidad con la MC 91-04 y basarse en los mejores datos disponibles, incluidos

aquellos de las prospecciones de investigación realizadas por Japón y otros Miembros de la CCRVMA en los bloques de investigación meridionales de la Subárea 48.6.

5.25 El Comité Científico se alegró ante el ofrecimiento de Rusia de apoyar y colaborar con Alemania en el proceso de planificación del AMP en el Mar de Weddell. Rusia indicó que podría contribuir datos de investigación antiguos y recientes de importancia que complementarían los conjuntos de datos ya compilados por Alemania.

5.26 El Comité Científico se alegró también de recibir la información de Noruega, que había llevado a cabo discusiones preliminares sobre la posibilidad de implementar un proceso de planificación de un AMP en Isla Bouvet, que ampliaría la labor llevada a cabo en la parte meridional del Dominio 4. El Comité Científico reconoció que aún no se ha iniciado ninguna actividad de planificación de AMP en la parte oriental del Dominio 4.

5.27 El Comité Científico señaló que el software para la planificación de la gestión de espacios utilizado en el desarrollo y la evaluación de posibles AMP para el Dominio 8 (WG-EMM-12/56) había sido actualizado para permitir su utilización en todos los dominios de planificación de AMP de la CCRVMA y estaba a disposición de los Miembros en el sitio web de la CCRVMA (www.ccamlr.org/node/76195). El programa convierte automáticamente las capas de datos espaciales a un formato común con la delimitación correspondiente al dominio de planificación de AMP elegido, y podría ser actualizado para acomodar otras delimitaciones de los Dominios 3 y 4 si estos cambiaran (como se propone en SC-CAMLR-XXXII/BG/07).

5.28 El Dr. Constable agradeció a Nueva Zelanda por proporcionar su programa de planificación. Sin embargo, señaló que Australia había experimentado problemas en su utilización y pidió que la Secretaría ponga al día los archivos de entrada y se familiarice con el programa a fin de que se pueda prestar ayuda a los Miembros en su utilización.

Dominio 5

5.29 El Prof. Koubbi informó que la compilación de datos está progresando para el Dominio 5 (del Cano–Crozet) (Anexo 5, párrafo 3.35), y señaló que los autores de la propuesta tienen proyectado proporcionar un informe exhaustivo a WG-EMM-14.

5.30 Sudáfrica y Francia proyectan realizar una investigación en colaboración para compilar capas de datos geográficos y proporcionar datos que faltan para algunas áreas. La planificación espacial empezará en el Dominio 5 en cuanto se disponga de datos.

5.31 El Comité Científico señaló que el asesoramiento sobre el formato de los datos y el tratamiento de los metadatos sería útil para los autores de la propuesta y pidió que la Secretaría se pusiera en contacto con el Prof. Koubbi durante el período entre sesiones.

Dominio 9

5.32 El Comité Científico recordó que Suecia continúa compilando datos de relevancia para el Dominio de planificación No. 9 (Mares de Amundsen y de Bellingshausen) (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 5.29). Esto incluye los datos de las campañas del barco *Oden* y la labor efectuada por la República de Corea y EEUU.

Consideraciones generales acerca de la investigación y la gestión de espacios

5.33 El Comité Científico tomó nota de los documentos SC-CAMLR-IM-I/05 Rev. 1 e IM-I/07, que habían sido presentados nuevamente por Rusia como documentos de referencia para la presente reunión.

5.34 El Dr. Petrov presentó el documento SC-CAMLR-XXXII/06 que expresa las opiniones de Rusia en cuanto a la idea de abrir las UIPE que han estado cerradas a la pesca desde 2005, y sugiere que abrir estas UIPE mejoraría la disponibilidad de los datos de investigación de estas áreas. Asimismo indicó se necesitaba realizar estudios y seguimiento colaborativos en las UIPE actualmente cerradas a fin de asegurar que los datos estuvieran disponibles para las evaluaciones y de identificar qué áreas (si correspondiera) necesitaban protección.

5.35 El Comité Científico recordó que la MC 21-02 y la MC 24-01 contemplaban la planificación e implementación de propuestas de prospecciones de investigación para todos los lugares del Área de la Convención independientemente de la existencia de UIPE, o de si están cerradas o abiertas. El Comité Científico recordó que las UIPE habían sido establecidas en el contexto del desarrollo de pesquerías exploratorias dirigidas a la austromerluza, con medidas de conservación adecuadas, y que le correspondía a la Comisión decidir la apertura o la clausura de las UIPE a la pesca. El Comité Científico señaló además que las UIPE habían sido de gran utilidad en la gestión del esfuerzo de pesca y de marcado, permitiendo que se recopilaran eficazmente datos para la ordenación de las pesquerías exploratorias, y facilitando el tratamiento de temas importantes relativos a la evaluación de los stocks.

5.36 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que el enfoque estructurado de la investigación de conformidad con las MC 21-02 y 24-01 era muy valioso. Las propuestas que exponen claramente las razones de la investigación (MC 21-02, párrafo 1) y los tipos de datos necesarios (MC 21-02, párrafo 3) fueron particularmente útiles.

5.37 El Prof. Koubbi indicó que el *Atlas Biogeográfico del Océano Austral de SCAR* (de Broyer y Koubbi) se encuentra en las etapas finales de revisión. El atlas contiene las contribuciones de expertos internacionales y será útil para la labor de gestión de espacios de la CCRVMA. Se elaborará una versión electrónica que sería de interés para la CCRVMA (<http://atlas.biodiversity.aq/index.html>).

ASPA y ASMA

5.38 El Comité Científico tomó nota de las discusiones sobre la pesca en las ASPA y ASMA sostenidas en WG-EMM-13 (Anexo 5, párrafos 3.38 a 3.40).

5.39 El Comité Científico tomó nota de que, de manera consecuente con el procedimiento establecido en la Decisión 9 de XXVIII-RCTA (2005), cualquier propuesta para realizar la recolección comercial en un ASMA debe ser presentada a la CCRVMA para su consideración y las actividades descritas en la propuesta sólo deben realizarse con la aprobación previa de la CCRVMA. El Comité Científico estuvo de acuerdo en que el asesoramiento proporcionado por la CCRVMA a la RCTA con el fin de facilitar la toma de decisiones era consecuente y armonizaba con el espíritu de cooperación entre la CCRVMA y la RCTA.

5.40 El Comité Científico señaló que la MC 91-02 había sido adoptada el año pasado para dar a conocer mejor la ubicación geográfica y los planes de gestión de las ASMA y las ASPA con componentes marinos, y pidió que la Secretaría incluyera un informe sobre cualquier actividad de pesca realizada en las ASMA y ASPA en su informe periódico sobre la pesquería de kril al Comité Científico.

5.41 La Secretaría ha elaborado un mapa de las actividades de recolección de kril en el período 2012/13 (ver la Figura 1 en CCAMLR-XXXII/BG/06 Rev. 1) y confirmó que no se realizaron tales operaciones de pesca de kril en ningún ASMA o ASPA en la temporada más reciente de pesca de kril.

Propuestas modificadas para el establecimiento de un AMP en el Mar de Ross y de un Sistema Representativo de AMP en Antártida Oriental

5.42 La Comisión pidió al Comité Científico que examinara las propuestas modificadas que serán consideradas en la actual reunión de la Comisión:

- i) un proyecto de medida de conservación para establecer un Sistema Representativo de Áreas Marinas Protegidas en Antártida Oriental (CCAMLR-XXXII/34 y XXXII/34 Rev. 1); y
- ii) un proyecto de medida de conservación para establecer un AMP en la región del Mar de Ross (CCAMLR-XXXII/27).

5.43 Se pidió al Comité Científico que informara sobre la manera en que los autores de las propuestas habían dado efecto a las recomendaciones hechas en la Primera Reunión Extraordinaria del Comité Científico durante el período entre sesiones (SC-CAMLR-IM-I) celebrada en Bremerhaven, Alemania, desde el 11 hasta el 13 de julio de 2013.

5.44 Las propuestas fueron discutidas por subgrupos y los resultados fueron presentados en la sesión plenaria del Comité Científico. La discusión sostenida en un subgrupo que se llevó a cabo fuera de la sesión plenaria del Comité Científico se refleja en los párrafos 5.45 a 5.55.

Propuesta para establecer un AMP en la región del Mar de Ross

5.45 Las discusiones se centraron en los siguientes seis puntos:

- i) Los montes submarinos del norte de la propuesta original fueron designados para proteger las zonas de desove de la austromerluza; fueron eliminados en la propuesta modificada porque no hay suficientes datos científicos para justificar el objetivo de conservación. Sin embargo, no se había eliminado el área 'ii' de montes submarinos en esta región noroccidental. Algunos Miembros preguntaron por qué, puesto que las razones no estaban claras.
 - a) Los autores de la propuesta aclararon que esta área no fue eliminada porque contenía biorregiones del bentos únicas dentro del área más amplia del Mar de Ross. En estas biorregiones se producen regímenes

oceanográficos muy diferentes a los de montes submarinos similares más al sur, y esto puede estar relacionado con la presencia de distintas agrupaciones de especies de peces y de invertebrados.

- b) En general, se apoyó la noción de que era necesario retener el área modificada del norte del monte submarino en base a esta información adicional. No obstante, se discutió el tamaño del área en comparación con los valores de conservación. Las biorregiones únicas del bentos están en áreas determinadas y se concentran en la parte oriental del área para la cual se propone protección. Por lo tanto, se propuso que podría resultar más apropiado proteger sólo la parte oriental del área propuesta, que contiene los gradientes de mayor tamaño y los hábitats excepcionales. Se reconoció que la variabilidad ambiental significaría que el área tendría que ser de mayor tamaño que el tamaño mínimo para contener estas características, según el principio precautorio.
 - c) El subgrupo reconoció que le corresponde a la Comisión decidir cuán precautoria tendría que ser la delimitación de esta área.
- ii) Se cuestionó el tamaño y la ubicación de la Zona de Investigación Especial, como también el plan de investigación científica, el límite de captura y el régimen de pesca para la misma.
- a) Los autores aclararon que sus razones para la ubicación y el tamaño de la Zona de Investigación Especial se basaban en la necesidad de contar con dos áreas comparables en su ecología, una explotada como parte de la pesquería normal, y de una pesquería tipo olímpica de esfuerzo pesquero limitado. El contraste fue diseñado para detectar los posibles efectos de la pesca. Los bancos al noroeste de la Zona de Investigación Especial son caladeros principales de pesca, de manera que la ubicación de la Zona de Investigación Especial fue diseñada para proporcionar dos áreas de similar tamaño a lo largo del talud de la plataforma a fin de permitir una comparación fiable minimizando al mismo tiempo los efectos de la pesca.
 - b) Los autores informaron que en esta área existe una mezcla muy compleja de biorregiones, y que las áreas comparables las contenían muy bien. Informaron que la zona de investigación especial había sido situada intencionalmente corriente arriba del caladero principal de pesca.
 - c) Los autores informaron que el límite de captura propuesto para la Zona de Investigación Especial era 10% del límite total de la región del Mar de Ross. Respondieron que este nivel de pesca estaba diseñado para mantener el programa existente de marcado de austromerluza (con un aumento de la tasa de captura a tres peces por tonelada) y para generar un contraste suficiente entre las tasas locales de explotación en la Zona de Investigación Especial y en el caladero de pesca principal para poder entender los efectos de la pesca en el ecosistema.
 - d) El subgrupo consideró si esta asignación de la captura (10% en la Zona de Investigación Especial) efectivamente proporcionaba suficiente contraste. Algunos Miembros sugirieron que podría ser necesario hacer un ajuste

para conseguir el diseño experimental deseado. El subgrupo señaló que se podría consultar a WG-FSA para que diese asesoramiento adicional para asegurar un diseño funcional de la distribución de las capturas en una escala espacial más amplia, o para ajustar las tasas de captura en la Zona de Investigación Especial.

- iii) Se identificó la necesidad de realizar cierto nivel de pesca en el componente D (el área suroriental del talud continental identificada en la Figura 1 de SC-CAMLR-IM-I), que debería ser planificada junto con el plan para la Zona de Investigación Especial a fin de permitir la realización de experimentos estructurados en todo el talud. Se solicitó también una mejor justificación para el área E (zona de hielo permanente en la región oriental del Mar de Ross identificada en la Figura 1 de SC-CAMLR-IM-I).
 - a) El subgrupo señaló que se debe disponer de una captura suficiente en todas las áreas de prospecciones de investigación dentro del AMP para permitir un flujo suficiente de datos científicos para la ordenación de la pesquería y avanzar en el conocimiento de la distribución y los desplazamientos de la austromerluza. La propuesta de aumentar el esfuerzo de marcado (tres austromerluzas por tonelada) en estas áreas recibió un sólido apoyo; se opinó que el uso de marcas ‘pop-up’ también debiera ser incorporado en las operaciones de marcado a bordo de los barcos.
 - b) La discusión se centró en la coincidencia entre los valores de conservación declarados para las áreas D y E y el área efectivamente incluida en el AMP, en particular con respecto a la parte norte. El límite nororiental de la zona de protección general (es decir el límite norte del área E) se justifica por los valores de conservación de aguas pelágicas y del hábitat de hielo para los pingüinos y pinnípedos (en particular en sus épocas de muda). La presa principal de los depredadores que dependen del hielo en su período de muda es el kril antártico *E. superba*, que según fue reconocido, no sería afectado por la pesca en el bentos.
 - c) Los autores proporcionaron más explicaciones con relación a las profundidades extremas de esta área, que no son actualmente explotables. Esto resultó en su decisión de no contemplar esta parte del AMP como un área por separado. Las investigaciones futuras bien podrían descubrir otros recursos vivos en esas profundidades que pudieran ser recolectados sin dañar los valores de conservación de esta área del AMP. Si esto ocurriera en el futuro, las revisiones planificadas del AMP deberían poder manejar la situación.
 - d) El WG-FSA ya ha proporcionado asesoramiento, incluido niveles de captura, para el área suroriental del talud en el Mar de Ross (Anexo 6, párrafos 4.106 y 4.107); el subgrupo señaló que con este tipo de pesquería olímpica limitada sería posible conseguir los objetivos del área, en el contexto del AMP para el Mar de Ross.
 - e) Se concluyó que las capturas en el Área D del AMP se deberían efectuar dando consideración a las tasas de explotación locales en esta área y en las

áreas vecinas; existen herramientas apropiadas para tomar decisiones relativas a la captura permisible y a su distribución en esta área antes de que se establezca el AMP del Mar de Ross.

- iv) La planificación científica debiera tener lugar antes de abrir las áreas actualmente cerradas a la pesca en la Subárea 88.2 para obtener el máximo conocimiento científico que se pueda de la pesca en estas áreas.
 - a) El subgrupo señaló que hay suficiente tiempo para que el WG-FSA proporcione el asesoramiento apropiado para comenzar el proceso de apertura apenas entre en vigor el AMP, para que la apertura de las áreas cerradas en la Subárea 88.2 proporcione un máximo rendimiento de datos.
- v) La lista de prioridades para la investigación científica y el seguimiento sigue siendo excesiva.
 - a) Los autores convinieron en que el plan es en efecto ambicioso, pero que esto se hizo para tratar de incluir a todos los Miembros que lo deseen en programas de trabajos cooperativos y conjuntos. Sin embargo, se expresó preocupación también acerca de que los objetivos de la investigación y el seguimiento deben ser alcanzables, de manera que cuando se cumpla el plazo y se haga la primera revisión del AMP la CCRVMA esté en posición de llegar a conclusiones inequívocas con relación a cualquier evaluación de si los objetivos de conservación dentro del AMP se están alcanzando.
 - b) Se reconoció que el establecimiento del AMP podría estimular la provisión de los recursos financieros necesarios para realizar un nivel suficiente de investigación y de seguimiento. Además, la comunidad científica necesita mayor claridad con relación a los esfuerzos de investigación requeridos para financiar las investigaciones ya en marcha, integrar y mejorar la investigación con barcos de pesca y estimular la inversión en nuevos proyectos. El subgrupo reconoció también la necesidad de aumentar la colaboración y facilitar el intercambio de datos.
 - c) Los proponentes acordaron simplificar el plan de investigación y de seguimiento para separar las materias generales de las materias de pertinencia para cada área.
- vi) Vigencia del AMP
 - a) Las fechas de las revisiones y la vigencia del AMP deberán ser determinadas por la Comisión.

Conclusión

5.46 El subgrupo señaló las siguientes conclusiones importantes de las deliberaciones sobre el AMP propuesta para el Mar de Ross:

- i) los autores respondieron muy bien al asesoramiento científico que les fue dado en Bremerhaven;

- ii) los pocos aspectos científicos preocupantes que quedaban fueron considerados por los autores durante la reunión del Comité Científico, y en cuanto a los ajustes que fueron considerados necesarios, parecía haber tiempo, disposición y una idea clara de la manera de resolver estas cuestiones; y
- iii) existe apoyo para los elementos científicos de la propuesta para establecer el AMP del Mar de Ross.

5.47 El Dr. Petrov dijo que desde la Reunión Extraordinaria del Comité Científico y la Reunión Especial de la Comisión en Bremerhaven, Rusia no ha cambiado su posición con relación al propósito y la delimitación del AMP; su posición se explica en SC-CAMLR-IM-I/03, IM-I/05 Rev. 1 e IM-I/06 Rev. 2 y se refleja en las declaraciones de los representantes de Rusia en el Comité Científico.

5.48 El Dr. Petrov señaló que se había logrado avanzar en ciertos aspectos de la nueva propuesta, por ejemplo:

- i) el cambio en la delimitación significa que el AMP de la región del Mar de Ross es ahora de 1,3 millones de km², es decir, 41% menos que en las propuestas presentadas en CCAMLR-SM-II/04;
- ii) se ha cambiado la delimitación del AMP propuesta en el área de los montes submarinos del norte y en el monte submarino Scott;
- iii) se ha cambiado la fórmula del límite de captura en la Zona de Investigación Especial;
- iv) se aclara que la Comisión podrá modificar la medida de conservación concerniente al AMP después de un período de 10 años; y
- v) se han hecho las modificaciones correspondientes al Plan de Gestión (Anexo B) y a los elementos prioritarios del plan de investigación y de seguimiento (Anexo C).

5.49 El Dr. Petrov explicó no era posible apoyar la propuesta modificada presentada por EEUU y Nueva Zelandia para establecer un AMP en la región del Mar de Ross en su forma actual porque requiere modificaciones adicionales para resolver los problemas explicados en los documentos SC-CAMLR-IM-I/03, IM-I/05 Rev. 1 e IM-I/06 Rev. 2.

Propuesta para establecer un Sistema Representativo de Áreas Marinas Protegidas en Antártida Oriental (SRAMPAO)

5.50 En nombre de los autores, el Dr. Constable presentó el SRAMPAO propuesto (CCAMLR-XXXII/34 Rev. 1) y las soluciones para los motivos de preocupación expresados por el Comité Científico en Bremerhaven. La propuesta presentada en el documento CCAMLR-XXXI/34 Rev. 1 no difiere en mucho de la presentada a la Comisión en el documento CCAMLR-XXXII/34 excepto por la introducción de etapas en el proceso de implementación del sistema de AMP propuesto.

- i) Al modificar la propuesta, los proponentes han prestado atención a las discusiones habidas en Bremerhaven y a los comentarios recibidos por correspondencia y más recientemente en consultas en esta reunión. Con la modificación de la propuesta, los proponentes trataron de conseguir buenos resultados en lo que se refiere a la conservación y la investigación científica dentro del sistema de AMP propuesto para Antártida Oriental.
- ii) Los proponentes señalaron que los miembros del Comité Científico tenían diferentes opiniones sobre la manera de conseguir los objetivos dentro de las áreas propuestas, y sobre si se debería limitar la pesca y la investigación científica dentro de las áreas propuestas como parte del sistema de AMP. Los proponentes están de acuerdo en que es posible que no se necesite proteger algunas especies específicas en toda el área de las AMP propuestas para el sistema. Sin embargo, para conseguir los objetivos del sistema de AMP y por lo tanto abarcar todos los objetivos correspondientes a cada una de las especies, los proponentes consideran que los objetivos del sistema de AMP se lograrían más plenamente mediante un enfoque de utilización múltiple dentro del sistema para permitir la realización de pesquerías y de investigaciones en áreas donde estos objetivos no se vieran afectados.
- iii) La revisión que fue presentada a la Comisión después de la reunión en Bremerhaven se centró en la modificación del plan de gestión de manera que no hay restricciones específicas en la medida de conservación. La propuesta ha sido simplificada de manera que las restricciones aplicables a las pesquerías y las investigaciones podrían hacerse a través de la implementación de otras medidas de conservación, debiendo el Comité Científico proporcionar asesoramiento acerca del posible efecto de las actividades de investigación propuestas de conformidad con la MC 24-01 o de las actividades de pesca propuestas en los objetivos de las AMP.
- iv) El enfoque propuesto consiste en la implementación en dos etapas para ir estableciendo el sistema de AMP en Antártida Oriental manteniendo intacta su integridad. Esto toma en cuenta la inquietud expresada acerca del número de AMP de la propuesta inicial. Se propone ahora el establecimiento de cuatro AMP en la etapa 1, y a continuación la etapa 2 comprendería la consideración de las otras tres AMP.

5.51 Las discusiones se centraron en los siguientes puntos:

- i) algunos Miembros opinaron que no había suficiente tiempo para entender y examinar la propuesta modificada, ya que el documento modificado sólo había estado disponible por un día;
- ii) algunos Miembros reiteraron su preocupación, ya expresada en las discusiones en SC-CAMLR-IM-I, específicamente relacionadas con la necesidad de entender las razones científicas que justificarían:
 - a) el número de AMP; y
 - b) la delimitación y el tamaño de las AMP;

- iii) los Miembros desean entender las razones científicas para la selección de las AMP que serían establecidas en la etapa I, y de las tres AMP que fueron relegadas a la etapa II; y
- iv) los Miembros expresaron interés en que se aclarara el plan de investigación y seguimiento propuesto.

5.52 Las discusiones del subgrupo pueden resumirse como sigue:

- i) los autores indicaron que la propuesta modificada tomó en cuenta el asesoramiento científico proporcionado en Bremerhaven como se describe a continuación. La propuesta modificada fue presentada a la Comisión en CCAMLR-XXXII/34 dentro del plazo establecido:
 - a) la subsiguiente revisión presentada durante la reunión mantiene todos los cambios principales indicados en el documento CCAMLR-XXXII/34 pero separa la designación de las AMP dentro del sistema en dos etapas, incluyéndose en la etapa 1 cuatro AMP para que esta reunión las considere; estas fueron elegidas sobre la base de las discusiones del Comité Científico en Bremerhaven. Se proponen otras tres AMP, que serían consideradas durante el período de 10 años antes de la primera revisión;
 - b) un cambio importante desde Bremerhaven para tratar de resolver las dudas expresadas sobre el acceso a las áreas de las pesquerías y para reducir la inquietud sobre el número y el tamaño de las áreas es que no se incluye una limitación de las pesquerías o de la investigación en la propuesta de AMP; en su lugar, se ordenarían las actividades bajo las medidas de conservación actuales o nuevas, de acuerdo con los objetivos de las AMP; y
 - c) en términos de la representatividad, los autores explicaron que desde 2010 su enfoque ha sido obtener una representación de la biogeografía en todo el sistema, y después, dar representación a la biodiversidad y a elementos específicos claves dentro de cada AMP, y por último, conseguir objetivos específicos, como áreas de referencia científica;
- ii) los proponentes creen que para conseguir una representatividad total en este dominio, se requieren varias AMP individuales. CCAMLR-XXXII/34 propuso siete AMP, en base a la diversidad de las biorregiones y de las comunidades pelágicas y/o del bentos en todo el dominio y a la necesidad de contar con áreas para la cría y áreas de referencia:
 - a) con respecto al tamaño de cada AMP, los autores indicaron que se basa en los datos científicos de las biorregiones y en las necesidades biológicas de los procesos en los ecosistemas del bentos o pelágicos. El tamaño fue determinado también por la necesidad de contar con áreas de referencia científica;
- iii) con respecto a la selección de las AMP para la etapa I, los autores indicaron que los objetivos científicos de la propuesta siguen siendo idénticos a los declarados en versiones previas. Sobre la base de las discusiones del Comité Científico en

Bremerhaven y en respuesta a los comentarios recibidos desde entonces sobre cada una de las siete áreas, se ha dado prioridad a cuatro AMP que serán incluidas en la etapa I. Concretamente, el AMP de Gunnerus es representativa de la biodiversidad del bentos en la provincia del Índico Occidental. Las AMP de Drygalski, de MacRobertson y del Mar D'Urville–Mertz fueron identificadas como áreas importantes de referencia científica y son también representativas de la biodiversidad pelágica y del bentos y de importantes procesos del ecosistema en las Provincias del Índico Central y del Índico Oriental. La importancia de estas AMP fue destacada en el informe de Bremerhaven; y

- iv) los proponentes hicieron aclaraciones sobre el plan de investigación y de seguimiento. Se señaló que las AMP no eran zonas de 'veda de la recolección', de hecho, se reconoció que los datos pesqueros pueden aportar información científica de valor. Los elementos prioritarios para el plan de investigación y seguimiento tienen como objeto proporcionar un marco para aumentar la colaboración científica integrada a nivel internacional, en la cual todos los Miembros podrán participar. Además, se propondrán actividades de investigación y de seguimiento en áreas donde se propone establecer AMP durante la etapa II, algunas ya están en curso (y algunas están siendo planificadas), que contribuirán al conocimiento general del dominio y facilitarán las decisiones relativas al establecimiento de estas AMP.

Conclusión

5.53 El Comité Científico agradeció a los proponentes por la oportunidad de discutir los aspectos científicos de la propuesta modificada para establecer el SRAMPAO.

5.54 El Dr. A. Umezawa (Japón) declaró que su delegación apreciaba la dedicación de los autores de la propuesta al tratar de reflejar las discusiones de la reunión de SC-CAMLR-IM-I celebrada en Bremerhaven. Señaló que si bien el informe de esa reunión (SC-CAMLR-IM-I) contenía muchos párrafos que comenzaban con 'el Comité Científico acordó...' en la parte correspondiente a la discusión de la propuesta del AMP en el Mar de Ross, como por ejemplo los párrafos 2.30 a 2.33, no hay un párrafo similar en la parte correspondiente a la discusión de la propuesta para establecer el SRAMPAO, excepto por el párrafo 2.55, que dice 'El Comité Científico estuvo de acuerdo en que la información científica relacionada con los objetivos en el SRAMPAO es la de mayor calidad disponible.' Dijo también que en la reunión durante el período entre sesiones en Bremerhaven muchos participantes habían opinado que: i) no estaba claro si se podría hacer prospecciones de investigación o llevar a cabo el seguimiento en áreas tan extensas; y (ii) las AMP tan extensas podrían llegar a contener vastas áreas desconocidas para las cuales no se contaría con información científica. El Dr. Umezawa pidió que los autores de la propuesta aclarasen las razones científicas para cambiar el número de AMP de 7 a 4, y también para el plan de dos etapas dentro del plazo de 10 años para conseguir los objetivos.

5.55 La Dra. D. Freeman (Nueva Zelanda) reconoce que la propuesta referente a la Antártida Oriental es un ejemplo de la aplicación del concepto de representatividad en el establecimiento de AMP, y señaló que esta propuesta contribuiría significativamente a la protección del entorno marino en el Área de la Convención de la CRVMA. En lo que se refiere a las revisiones, apoyó los requisitos adicionales relativos a informes en el párrafo 8 de

la propuesta modificada y consideró que la inclusión de una evaluación de los datos de investigación y de seguimiento en el párrafo referente al período de vigencia representa un avance. Reconoció que al modificar esta propuesta sus autores han prestado atención a los comentarios y las opiniones de otros Miembros, incluidos los expresados en la reunión en Bremerhaven, y dijo que espera con interés continuar trabajando con los autores en el establecimiento del SRAMPAO.

PESCA INDNR EN EL ÁREA DE LA CONVENCION

6.1 El Comité Científico tomó nota de la discusión acerca de la pesca INDNR que tuvo lugar en WG-FSA (Anexo 6, párrafos 3.4 a 3.8), y en particular señaló que la pesca INDNR sigue siendo un problema en el Área de la Convención, dificulta el desarrollo de evaluaciones de los stocks y debiera ser examinada en análisis de sensibilidad.

6.2 El Comité Científico recibió con agrado la reseña presentada por la Secretaría sobre la distribución temporal y espacial de las actividades INDNR dentro del Área de la Convención en años recientes (CCAMLR-XXXII/BG/09 Rev. 1), y estuvo de acuerdo en que un análisis de la pesca INDNR que aúna toda la información disponible, en vez de centrarse únicamente en avistamientos de barcos, representaba un aporte al conocimiento de las pautas de la pesca INDNR. En particular, este análisis indica que la pesca INDNR persiste en aguas de altura del sector septentrional del Océano Índico y también se ha dado en la Subárea 48.6 (con respecto a la cual no existe notificación alguna de avistamiento de barcos de pesca INDNR).

6.3 El Comité Científico señaló que aparentemente la pesca INDNR ocurre tanto en UIPE abiertas como en UIPE cerradas a las pesca, lo que sugiere que en algunas instancias ni siquiera la presencia de barcos con licencia de pesca en una UIPE serviría para desalentar estas actividades o resultaría en la notificación de actividades de barcos desconocidos. El Comité Científico señaló que el estudio de la distancia a que sería posible para los barcos autorizados detectar a otros barcos podría dar una idea de la probabilidad de que se notifiquen avistamientos de barcos cuando se sabe que barcos de pesca INDNR estaban cerca de barcos con licencia. Señaló también que SCIC podría examinar los informes presentados por los barcos de conformidad con la MC 10-02, los datos de observación, el sistema de VMS, el formulario C2 y los resultados de las operaciones de vigilancia aéreas (v.g. CCAMLR-XXXII/BG/20) para aclarar cuáles barcos con licencia podrían haberse encontrado cerca de otros barcos durante la navegación y operaciones de pesca.

6.4 El Comité Científico se alegró por el informe de estado recibido de la Secretaría sobre el desarrollo de enfoques para estimar la captura total de la pesca INDNR cuando no es posible corregir las estimaciones basadas en datos de vigilancia con relación al esfuerzo, y señaló que esto incluirá la colaboración con COLTO sobre asuntos relacionados con las operaciones comerciales. El Comité Científico señaló el documento SC-CAMLR-XXXII/BG/09 presentado por COLTO y agradeció a esta organización por su continua contribución a la labor de la CCRVMA y a la lucha contra la pesca INDNR.

6.5 El Comité Científico señaló que las fotografías de los barcos mostradas en el sitio web de la CCRVMA eran útiles para las actividades de vigilancia y durante los avistamientos de barcos. El Comité Científico alentó a los Miembros a proporcionar fotografías de barcos para el sitio web de la CCRVMA de la más alta calidad que se pueda.

6.6 ASOC agradeció a la Secretaría, Francia y Australia por los importantes documentos que presentaron acerca de la pesca INDNR y señaló con preocupación que la pesca INDNR sigue siendo un azote en el Área de la Convención, y que está en aumento. ASOC alentó a la CCRVMA y a todos los Miembros a hacer uso de todos los recursos e instrumentos a su disposición para erradicar este azote, y propuso 2016 como fecha límite para conseguir este objetivo (CCAMLR-XXXII/BG/18).

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE LA CCRVMA (SISO)

7.1 La información sobre peces recopilada por los observadores científicos en campañas de pesca de palangre y de arrastre fue resumida por la Secretaría en WG-FSA-13/68 Rev. 1, y para las campañas de arrastre de kril en WG-EMM-13/38.

7.2 El Comité Científico reconoció la contribución que los datos recopilados por los observadores científicos han hecho al conocimiento del funcionamiento del ecosistema del Océano Austral y señaló que todos los barcos que participaron en la pesquería de kril durante 2012 llevaban observadores para algunas, o todas, las operaciones de pesca, dando una cobertura de observación del 79% de meses-barco, lo cual sobrepasó el requisito mínimo de la MC 51-06. El Comité Científico agradeció a todos los observadores científicos y a los coordinadores técnicos.

7.3 El Comité Científico consideró el asesoramiento contenido en el informe de WG-EMM (Anexo 5, párrafos 2.19 a 2.30) y en el informe de WG-FSA (Anexo 6, párrafos 8.1 a 8.17).

7.4 Varios Miembros propusieron que la cobertura de observación en la pesquería de kril se aumentara al 100% señalando que esta es la única pesquería en el Área de la CCRVMA en la cual actualmente no se requiere una cobertura de observación del 100%. Otros Miembros pidieron que se analizaran los datos de observación ya recopilados para determinar el nivel óptimo de cobertura de observación para la pesquería de kril.

7.5 El Comité Científico expresó inquietud acerca de la gran variabilidad en la calidad de los datos de observación recopilados sobre la captura secundaria de peces (incluidas las larvas de peces) en la pesquería de kril (Anexo 5, párrafo 2.27), y reconoció la necesidad de capacitar a los observadores en la difícil tarea de identificar larvas de peces. El Comité Científico tomó nota de la elaboración de una guía para la identificación de larvas de peces (WG-EMM-13/07) y apoyó la solicitud de que los Miembros proporcionaran material de identificación (por ejemplo, fotografías) de taxones frecuentemente notificados (Anexo 5, párrafo 2.26).

7.6 El Comité Científico aprobó la solicitud de WG-EMM (Anexo 5, párrafo 2.28) de que se revisara el formulario K10(ii) para incluir el registro de la talla de los peces en milímetros.

Evaluación del SISO

7.7 El Comité Científico observó que la evaluación paritaria externa del Sistema de Observación Científica Internacional (SISO) de la CCRVMA solicitada el año pasado

(SC-CAMLR-XXXI, párrafo 7.3) se había llevado a cabo. Los resultados de esta evaluación se presentan en SC-CAMLR-XXXII/07 Rev. 1, y partes de la misma fueron consideradas por WG-FSA (Anexo 6, párrafos 8.2 a 8.12).

7.8 El Comité Científico observó que la evaluación del SISO contenía numerosas recomendaciones (SC-CAMLR-XXXII/07 Rev. 1), que el WG-FSA no había podido considerar el informe en detalle (Anexo 6, párrafos 8.2 a 8.12), y que WG-EMM no había tenido todavía la oportunidad de considerarlo.

7.9 El Comité Científico convino en que el examen detallado de los resultados de la evaluación del SISO se postergara hasta su reunión de 2014, después de lo siguiente:

- i) el establecimiento de un grupo de trabajo por correspondencia para que considere las recomendaciones y las repercusiones de la evaluación durante el período entre sesiones, y para que se modifique el mandato del grupo *ad hoc* TASO; El Dr. Welsford aceptó dirigir este grupo;
- ii) la reconstitución del grupo *ad hoc* TASO para estudiar la evaluación del SISO y otros temas que puedan ser identificados por el grupo de trabajo por correspondencia; y
- iii) la consideración en el seno de WG-EMM-14 y de WG-FSA-14 de los resultados de la evaluación del SISO y los resultados pertinentes del grupo *ad hoc* TASO y del grupo de trabajo por correspondencia.

7.10 El Comité Científico indicó que uno de los resultados principales de la evaluación de SISO fue el desarrollo de un mecanismo para implementar COTPAS. Reconoció que COTPAS fue diseñado para mejorar la calidad de los datos y aumentar la participación en SISO y no limitar la capacidad de los Miembros para participar en el sistema.

7.11 El Comité Científico reconoció la excelente labor realizada en la gestión del Sistema de Observación Científica Internacional y en la evaluación de SISO por el Sr. Eric Appleyard, quien lamentablemente ahora ya no trabaja en la Secretaría.

Requisitos relativos al muestreo del programa de observación

7.12 El Comité Científico aprobó la recomendación de que se redactara y utilizara un documento que describa el muestreo de *Dissostichus* spp. que debe ser llevado a cabo por los observadores en cada área: este documento tendrá que ser actualizado cada año de conformidad con las prioridades científicas (como lo indique el WG-FSA; véase el Anexo 6, párrafo 8.13 y la Tabla 15). El Comité Científico estuvo de acuerdo en que el objetivo del documento sobre el muestreo requerido de los observadores en pesquerías de *Dissostichus* es ser una fuente de información única sobre el tamaño de las muestras para los datos de la talla y el sexo y la obtención de muestras biológicas para cada subárea/división.

7.13 El Comité Científico recomendó modificar las MC 41-01 y 24-01 para que hagan referencia al documento sobre el muestreo exigido a los observadores (Tabla 6). El Comité acordó que los párrafos 5 y 6 del Anexo 41-01/B de la MC 41-01 se deben modificar para exigir que el barco provea al observador científico suficientes peces para cumplir con los

requisitos de muestreo; y que en la MC 24-01, los requisitos para las propuestas de investigación descritos en el Formato 2, sección 3b, deben hacer referencia al muestreo requerido de los observadores para el área propuesta.

7.14 El Comité Científico recomendó que el documento con los requisitos de muestreo para los observadores sea colocado en el sitio web de la CCRVMA junto con el *Manual del Observador Científico* y los formularios de datos en la página Información para coordinadores técnicos y observadores científicos del sitio web de la CCRVMA (www.ccamlr.org/node/77322).

Instrucción relativa al marcado de peces

7.15 El Comité Científico aceptó el asesoramiento de WG-FSA con relación al módulo de capacitación para el marcado de peces, y alentó a todos los coordinadores técnicos y a todos los representantes en el Comité Científico a distribuir este material (Anexo 6, párrafos 8.15 a 8.17).

CAMBIO CLIMÁTICO

8.1 El Coordinador del WG-EMM señaló a la atención del Comité Científico el Anexo 5, párrafos 2.52 a 2.55, que subrayan los efectos diferentes del cambio climático en el kril y los depredadores dependientes del kril en dos regiones. Las proyecciones indican que el hábitat del kril se reducirá en la zona de la corriente circumpolar antártica (ACC) en un 20%, mientras que actualmente los stocks de kril al sur de la ACC parecen ser relativamente insensibles al calentamiento. Este trabajo científico se encuentra ahora en prensa en *PLOS ONE*. Ahora el desafío para el Comité Científico es claramente cómo integrar estos resultados en su labor.

8.2 El Presidente del Comité Científico recomendó que en su próxima reunión el WG-EMM examine el informe actualizado de SCAR ACCE porque se trataba de un trabajo instructivo con información importante para la labor de la CCRVMA.

8.3 Seguidamente, el Dr. Trathan presentó el documento CCAMLR-XXXII/BG/11, señalando que la CCRVMA ya ha reconocido la importancia del cambio climático (ver el preámbulo de la Resolución 30/XVIII, que lo reconoce como uno de los desafíos más grandes que confrontamos hoy), y que el calentamiento y la acidificación crecientes muy probablemente afectarán a los ecosistemas marinos durante este siglo.

8.4 Los autores del documento CCAMLR-XXXII/BG/11 señalaron la Resolución 30/XVIII, que exhorta a prestar mayor consideración a los efectos del cambio climático en el Océano Austral para fundamentar mejor las decisiones de ordenación de la CCRVMA, lo que requiere un mejor conocimiento y comprensión del cambio climático y una continua inversión en los estudios científicos esenciales para identificar y evaluar los riesgos que presenta el cambio climático.

8.5 Los autores del documento CCAMLR-XXXII/BG/11 sugirieron que la comunidad de la CCRVMA en general tiene la responsabilidad de responder a este desafío. Propusieron que el Comité Científico podría tomar medidas para:

- i) aumentar el conocimiento y la comprensión de las repercusiones del cambio climático para el Océano Austral en toda la comunidad de la CCRVMA;
- ii) proporcionar orientación y apoyo a los programas científicos que estudian los efectos del cambio climático en los recursos vivos marinos de la Antártida;
- iii) iniciar la formulación de políticas de ordenación que incorporen información sobre los riesgos del cambio climático; y
- iv) entablar un diálogo con organismos que elaboran informes sobre el cambio climático (v.g. SCAR, Centinela del Océano Austral) a fin de identificar maneras de asegurar que los informes futuros presten suficiente atención a las repercusiones del cambio climático para la CCRVMA y que los resultados relevantes de informes actuales y futuros sean debidamente comunicados a la CCRVMA.

8.6 El Dr. Constable agradeció a Noruega y al RU por presentar el documento CCAMLR-XXXII/BG/11, e hizo además especial mención del programa ICED que sin duda será muy importante para el progreso de la labor de la CCRVMA. El Dr. Constable también destacó que el próximo año se celebrará una reunión de IMBER en Bergen, Noruega, y que la comunidad de la CCRVMA podría beneficiarse mucho de la asistencia de algunos de sus Miembros a la misma. Señaló además que se llevará a cabo un taller ICED en la sede del BAS, Cambridge, RU, en noviembre de 2013, que considerará las posibles condiciones del Océano Austral en el futuro.

8.7 El Prof. Koubbi agradeció a los autores de CCAMLR-XXXII/BG/11 y BG/15 (ver más abajo) y alentó al Comité Científico a invertir más tiempo y energía en el problema del cambio climático y sus posibles efectos en los ecosistemas de la región de la CCRVMA.

8.8 El Sr. F. Chemay (Bélgica) hizo hincapié en la importancia de este fundamental tema (cambio climático) y recalcó las importantes influencias transversales que afectan a toda la labor científica relativa al Océano Austral y por consiguiente, su importancia vital para el Comité Científico y la Comisión (así también como para la RCTA).

8.9 El Sr. R. Nicoll, observador de ASOC en el Comité Científico, presentó a continuación el documento CCAMLR-XXXII/BG/15, e hizo la siguiente declaración:

‘Como bien lo saben los Miembros, el cambio climático ya está afectando a partes de la Antártida. La Península Antártica occidental está sufriendo un rápido calentamiento; se ha registrado un aumento en las temperaturas de invierno de 6°C desde la década de los 50, y un acortamiento de la temporada de hielo marino de 90 días desde 1978. Las tasas de pérdida de hielo marino más altas se dan en el Atlántico suroeste, donde se considera que la probabilidad de que las poblaciones de kril sean afectadas es bastante alta. Esto es particularmente preocupante debido a la importancia del kril para muchas de las especies antárticas. Además, los cambios del hielo marino y el aumento de la temperatura facilitarán la invasión de especies exóticas. Estos efectos tendrán repercusiones profundas para la región. Existe especial preocupación acerca de los cambios en regímenes que se dan en múltiples escalas, que cambiarían la delimitación de áreas biogeográficas enteras.

La Comisión tiene importantes responsabilidades relativas a la conservación y ordenación del Océano Austral. Para cumplir con esta responsabilidad, la CCRVMA debe adquirir un conocimiento adecuado de los impactos del cambio climático en el Océano Austral tanto en gran escala como en pequeña escala y de manera oportuna, y considerar no sólo qué está pasando hoy sino los posibles efectos de un clima cambiante. Si bien la CCRVMA no puede detener el cambio climático, puede tomar medidas para mitigar sus efectos, y tal vez ralentizar o detener los efectos en cascada sobre el medio ambiente.

La CCRVMA ha dado un importante paso al incorporar el tema del cambio climático a su agenda, conforme a la Resolución 30/XXVIII de la CCRVMA, que exhorta a considerar el impacto del cambio climático al tomar medidas de ordenación. Para aplicar los enfoques centrados en el ecosistema y los enfoques precautorios que son la esencia de la Convención, la consideración de los efectos del cambio climático no sólo debe ser fomentada, sino integrada en el proceso decisorio de la CCRVMA. Algunas de las medidas específicas que la CCRVMA debe tomar son: designar AMP que puedan actuar como áreas de referencia en relación con el cambio climático, e incrementar la investigación de los efectos del cambio climático. Mediante una consideración más detallada de este importante tema, la CCRVMA podrá responder eficazmente a los desafíos presentados por un clima cambiante.’

8.10 El Dr. Barrera-Oro agradeció a los autores de los documentos sobre el cambio climático por poner de relieve tan importante tema. La necesidad de que el Comité Científico siga trabajando en este tema es obvia, pero, debido a su complejidad e importancia, se necesita dar prioridad a los temas relativos al cambio climático en la reunión del próximo año.

EXENCIÓN POR INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Prospección de investigación en las Subáreas 48.1 y 48.2

9.1 El Comité Científico examinó una evaluación realizada por el WG-FSA de una propuesta de Chile de llevar a cabo una prospección de los stocks de peces en las Subáreas 48.1 y 48.2 en febrero de 2014 (Anexo 6, párrafos 11.4 a 11.6) con redes de arrastre pelágicas cerca del fondo.

9.2 El Comité Científico aprobó esta actividad de investigación y agradeció a Chile por emprender esta prospección de peces.

COOPERACIÓN CON OTRAS ORGANIZACIONES

Cooperación con el Sistema del Tratado Antártico

Comité de Protección Ambiental (CPA)

10.1 La Dra. Penhale, Observadora del CPA en el Comité Científico, informó sobre temas de interés mutuo debatidos durante la 16a reunión del CPA, celebrada en Bruselas, Bélgica (20 al 24 de mayo de 2013) (SC-CAMLR-XXXII-BG/04). La Dra. Penhale informó al Comité Científico que se había establecido un grupo de contacto para que trabajara durante

el período entre sesiones en examinar el avance de las recomendaciones hechas al CPA por la Reunión de Expertos del Tratado Antártico sobre el Cambio Climático (2010), y considerar cómo se podrían abordar esas recomendaciones a través de la elaboración de un programa de trabajo de respuestas priorizadas al cambio climático. Se presentará un informe provisional a la reunión del CPA en 2014 en Brasilia, Brasil. El CPA también señaló con interés la creación de la Red de Información sobre Biodiversidad Antártica (www.biodiversity.aq), un portal de información que proporciona acceso a una red de bases de datos sobre la biodiversidad terrestre y marina.

SCAR

10.2 El Observador de SCAR en SC-CAMLR, Prof. M. Hindell, presentó el informe anual de las actividades de SCAR de interés para la CCRVMA (SC-CAMLR-XXXII/BG/08). En particular, destacó lo siguiente:

- el Grupo de Acción SCAR/CCRVMA se reunió en Bélgica en mayo de 2013 durante la Reunión Consultiva del Tratado Antártico;
- nuevos programas de investigación científica de SCAR, entre los cuales el de mayor pertinencia para la CCRVMA es el nuevo Grupo de Acción de SCAR sobre Teledetección, que ha sido establecido inicialmente por tres años;
- la labor del SCAR EG-BAMM, incluida una actualización sobre un análisis retrospectivo de los Datos de Seguimiento de la Antártida (RAATD);
- la 1a Reunión de SCAR sobre Antarctic and Southern Ocean Science Horizon Scan, a la cual fue invitado el Presidente del Comité Científico; y
- el Sistema de Observación del Océano Austral (SOOS), incluido el establecimiento de un portal de datos de SOOS (<http://www.soos.aq/>).

10.3 El Comité Científico tomó nota de las recomendaciones del Grupo de Acción SCAR/CCRVMA y acogió con agrado la posible colaboración entre SCAR y la CCRVMA y señaló que la participación de expertos y observadores en la labor del Comité Científico se consideraba en el punto 14 de la agenda.

10.4 El Comité Científico agradeció a SCAR por su detallado informe, indicando que la relación entre la CCRVMA y SCAR es importante ya que muchos institutos nacionales de investigación polar siguen de cerca los objetivos de investigación formulados por SCAR. El Comité Científico exhortó a los Miembros a contribuir a la consecución de los objetivos de investigación de SCAR, lo que a su vez permitirá que los resultados de proyectos de investigación académicos estén a disposición de la labor de la CCRVMA.

10.5 Además del trabajo de SCAR sobre depredadores superiores, el Prof. P. Koubbi puso de relieve la importancia del SO-CPR de SCAR que realizan muchos países en el Océano Austral. Durante reuniones anteriores, el Comité Científico y sus grupos de trabajo recalcaron la importancia de que los Miembros de la CCRVMA contribuyeran a este proyecto a fin de obtener información de todas las áreas del Océano Austral, especialmente de aquellas menos muestreadas. El SO-CPR es una fundación y componente de la red

colaborativa GACS (Alianza Mundial de Prospecciones de Registro Continuo de Datos del Plancton). El Comité Científico exhorta a los Miembros a contribuir a este proyecto.

Informes de los observadores de otras organizaciones internacionales

FAO

10.6 El Comité Científico tomó nota del informe conjunto de las Secretarías de la FAO y de la CCRVMA sobre la formulación del proyecto de la FAO sobre 'Ordenación sostenible de las pesquerías y conservación de la biodiversidad de los recursos vivos marinos y de los ecosistemas de aguas profundas en áreas no jurisdiccionales' (conocido como el proyecto ABNJ Aguas Profundas) (SC-CAMLR-XXXII/BG/10).

ACAP

10.7 El Sr. Papworth presentó un resumen del trabajo que ACAP ha emprendido con otras organizaciones internacionales para promover la conservación de aves marinas que habitan el Área de la Convención de la CCRVMA. Esta labor es un componente de la Estrategia de Colaboración de las OROP creada por ACAP, que ha sido financiada durante varios años a través de contribuciones voluntarias del Gobierno de Francia. Según se señaló en el punto 4 de la agenda, las OROP del atún encargadas de la ordenación de pesquerías en áreas adyacentes al Área de la Convención de la CCRVMA, han logrado un avance considerable. En ICCAT, IOTC y WCPFC se han adoptado medidas de conservación para la protección de aves marinas que exigen el uso de dos de las tres medidas de mitigación recomendadas por ACAP para las pesquerías de palangre pelágicas. La CCSBT requiere que sus pescadores cumplan con las medidas de conservación de ICCAT, IOTC y WCPFC para la protección de aves marinas, si bien éstas son sólo recomendaciones y no tienen carácter vinculante para ellos. La adopción de estas medidas de conservación proporciona un marco eficaz para prevenir la mortalidad incidental de aves marinas de la CCRVMA en pesquerías adyacentes. El desafío es ahora lograr la ejecución de las medidas de conservación y este será el objetivo central del trabajo de ACAP en los próximos años.

10.8 ACAP señaló que la adopción de estas medidas de conservación para la protección de aves marinas se pudo lograr gracias al apoyo activo de los Miembros de la CCRVMA que participan en estas OROP, y que se solicitará nuevamente el apoyo de los Miembros de la CCRVMA para llevar a cabo la implementación eficaz de estas medidas de conservación en las OROP pertinentes.

Informe de representantes de la CCRVMA en reuniones de otras organizaciones internacionales

IWC

10.9 El Dr. Kock presentó el informe del Observador de la CCRVMA (SC-CAMLR-XXXII/BG/02) en la 65a Reunión del Comité Científico de la Comisión

Ballenera Internacional (IWC), llevada a cabo en la Isla Jeju, República de Corea, del 3 al 15 de junio de 2013, bajo la presidencia del Dr. T. Kitakado (Japón). Se notificó que se extrajeron 1 334 cetáceos grandes en 2012, incluidos 103 rorcuales aliblanco extraídos en virtud de un Permiso Científico Especial (Japón) en el Océano Austral. Las últimas estimaciones corregidas de la abundancia del rorcual aliblanco de las Prospecciones Circumpolares II y III fueron CPII: 720 000 (512 000–1 012 000) y CPIII: 515 000 (361 000–733 000). La Evaluación General (EG) de las poblaciones de la ballena jorobada en el hemisferio sur se finalizó en 2013 y fue la primera EG que el Comité Científico pudo realizar después de más de 20 años. Además, continúa la EG de la ballena azul en el Océano Austral. Se señaló que la IWC busca entablar una colaboración estrecha con la CCRVMA con respecto al kril, su abundancia e importancia como recurso alimentario para los cetáceos y otros depredadores.

Cooperación futura

ARK

10.10 El Sr. S. Nordrum, observador de ARK en el Comité Científico, agradeció a la CCRVMA por haberle aceptado como observador en las reuniones de la Comisión y del Comité Científico en 2013. Recordó al Comité Científico que el propósito de ARK era ayudar a la industria de la pesca del kril a trabajar con la CCRVMA para garantizar la ordenación sostenible de la pesquería (ver: www.Ark-krill.org). Actualmente se han adherido a ARK cuatro empresas responsables de un 64% de la captura de kril en 2012/13 (SC-CAMLR-XXXII/BG/25).

10.11 ARK tomó nota del debate de WG-EMM sobre el uso de barcos de pesca para la recopilación de datos científicos y la prioridad que el Comité Científico ha otorgado a conocer mejor cómo opera la pesquería; ARK ha propuesto una reunión de los operadores de pesca y científicos especializados en el kril que trabajan con la CCRVMA. Este taller tiene como fin el intercambio de información entre los operadores de las pesquerías de kril y científicos de la CCRVMA, y será programado para llevarse a cabo en paralelo con la reunión del WG-EMM en 2014. El coordinador de WG-EMM y los científicos que se interesen serán invitados a participar y los resultados del taller serán informados a WG-EMM. El Comité Científico agradeció esta iniciativa y expresó que guardaba con interés su contribución a las deliberaciones de la CCRVMA.

COLTO

10.12 El observador de COLTO (Sr. M. Exel) agradeció a la CCRVMA por invitarlo nuevamente a sus reuniones de este año. En el debate sobre SC-CAMLR-XXXII/BG/09, COLTO puso de relieve las valiosas evaluaciones científicas independientes de pesquerías de austromerluza realizadas por el Consejo para la Gestión Pesquera (Marine Stewardship Council) y el Programa de Vigilancia de Pescado y Mariscos del Acuario de la Bahía Monterrey en el pasado año. Ambos han certificado varias pesquerías de austromerluza de COLTO como sostenibles y bajo buenos sistemas de ordenación (no todas las pesquerías de austromerluza, pero sí muchas) lo que representa un reconocimiento internacional claro e independiente de que la CCRVMA está desempeñando un buen papel en la conservación y ordenación de los stocks de austromerluza.

10.13 De conformidad con la recomendación del Comité Científico en 2013 (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 7.13) y de la Comisión (CCAMLR-XXXI, párrafo 5.23), COLTO donó \$1 000 AUD para iniciar una lotería como incentivo para la recuperación de marcas en las pesquerías exploratorias de la CCRVMA. El Sr. Exel anunció con placer el nombre de los ganadores de la lotería entre las marcas de la CCRVMA recuperadas (el sorteo se realizó entre todos los informes de austromerluzas recapturadas en 2012/13), a saber:

- 1er premio (\$400 AUD): Número de la marca: *Viking Sur* 9622 recuperada por Ahmad Dulkalim (tripulante) en el *Sunstar* (República de Corea) el 31 de enero de 2013 en la Subárea 88.2, habiendo sido el pez marcado por Roberto Bello (Chile) en el *Viking Sur* (Uruguay) el 13 de febrero de 2007;
- 2o premio (\$350 AUD): *San Aspiring* (Nueva Zelanda) – recuperada el 23 de enero de 2013 en la Subárea 88.1, habiendo sido marcado el pez en el *Antarctic Chieftain* (Nueva Zelanda) el 3 de enero de 2009 en la Subárea 88.1; y
- 3er premio (\$250 AUD): *Palmer* (Rusia) – recuperada el 19 de enero de 2013 en la Subárea 88.2, habiendo sido marcado el pez en el *Sparta* (Rusia) el 22 de enero de 2011 en la Subárea 88.2.

10.14 COLTO opinó que esta lotería había funcionado bien, señalando que apreciaría cualquier comentario que los Miembros pudieran hacer sobre el sistema de premios, y si merecía la pena continuarlo.

ASOC

10.15 El Comité Científico tomó nota de los documentos CCAMLR-XXXII/BG/15 y BG/17 Rev. 1 presentados por ASOC. Agradeció a ASOC por estos documentos y por sus numerosos y valiosos aportes a la labor de la CCRVMA.

Reuniones de interés

10.16 El Comité Científico tomó nota del calendario de las reuniones que considera importantes para su labor que serán celebradas en 2013/14 (SC-CAMLR-XXXII/BG/03) y alentó a aquellos Miembros que tuvieran intenciones de asistir a estas reuniones a informar a la Secretaría y presentar informes pertinentes en la próxima reunión del Comité Científico.

PRESUPUESTO PARA 2013 Y PRESUPUESTO PREVISTO PARA 2014

11.1 El Comité Científico recordó que la provisión de apoyo técnico y logístico para las reuniones del Comité Científico y de sus grupos de trabajo es parte del rol central de la Secretaría y que, como tal, se financia del Fondo General de la Comisión (SC-CAMLR-XXX, párrafo 12.1).

11.2 El Comité Científico convino en centrar sus discusiones presupuestarias en la consideración de la financiación adicional requerida para las siguientes actividades:

- i) revisión externa independiente de la evaluación del stock de *D. mawsoni* en el Mar de Ross; y
- ii) consideración de los costes de traducción de los Informes de Pesquerías.

11.3 El Comité Científico convino también en dar una beca científica de \$30 000 AUD bajo el Fondo de Desarrollo de la Capacidad Científica.

ASESORAMIENTO A SCIC Y SCAF

12.1 En nombre del Presidente, el coordinador de WG-FSA y el Director de Ciencia remitieron el asesoramiento del Comité Científico a SCIC y a SCAF. El asesoramiento a SCAF se resume en el punto 11. El asesoramiento a SCIC emanó de la consideración de la pesca INDNR y los datos anómalos de la CPUE en el seno del Comité Científico, tomando en cuenta la información presentada por WG-FSA.

ACTIVIDADES DEL COMITÉ CIENTÍFICO

Prioridades de trabajo del Comité Científico y de sus grupos de trabajo

13.1 El Comité Científico reconoció que había llegado finalizado sus discusiones más importantes durante la reunión, pero que no había tenido suficiente tiempo para considerar debidamente las prioridades para la labor futura y los avances en la implementación de las recomendaciones de la Evaluación del Funcionamiento de la CCRVMA. El Presidente del Comité Científico se comprometió a preparar, con los Vicepresidentes y los coordinadores de los grupos de trabajo, un documento de trabajo sobre un procedimiento para tratar las prioridades a largo plazo para la labor del Comité Científico.

Actividades en el período entre sesiones y orientaciones futuras

13.2 El Comité Científico recibió calurosamente la oferta de Chile para celebrar allí las reuniones de los grupos de trabajo de 2014, y acordó la celebración de las siguientes reuniones en 2014:

- i) SG-ASAM (Qingdao, China, fecha por confirmar);
- ii) WG-SAM (Punta Arenas, Chile, del 30 de junio al 4 de julio de 2014) (Coordinador: Dr. Hanchet);
- iii) WG-EMM (Punta Arenas, Chile, del 7 al 18 de julio de 2014) (Coordinador: Dr. Kawaguchi); y
- iv) WG-FSA (Sede de la CCRVMA, Hobart, Australia, del 6 al 17 de octubre de 2014) (Coordinador: Dr. Belchier).

Comité de Administración del Fondo del CEMP

13.3 El Comité Científico recordó la discusión del año pasado sobre la administración del fondo del CEMP (SC-CAMLR-XXXI, párrafos 11.16 a 11.19) y señaló que el documento SC-CAMLR-XXXII/BG/11 trataba las recomendaciones específicas de SC-CAMLR-XXXI, párrafos 11.19(ii) y (iii) sobre el establecimiento de un comité de gestión del Fondo Especial del CEMP y la elaboración de un formulario para las solicitudes de utilización de dinero de este fondo.

13.4 El Comité Científico dio la bienvenida al Dr. Godø como Coordinador del comité de gestión del Fondo Especial del CEMP, y al Dr. Arata como Vicepresidente adjunto. Los Dres. Godø y Arata se encargarán de procurar nombramientos para un Vicepresidente titular.

Invitación de observadores a la próxima reunión

13.5 El Comité Científico acordó que todos los observadores invitados a la reunión de 2013 serían invitados a participar en SC-CAMLR-XXXIII.

Invitación de expertos a las reuniones de los grupos de trabajo

13.6 El Comité Científico indicó que luego de la discusión del tema el año pasado, el Presidente había preparado el documento SC-CAMLR-XXXII/09 referente a la invitación de expertos y observadores.

13.7 El Comité Científico estuvo de acuerdo en que era esencial que hubiera claridad tanto en la terminología como en el procedimiento relativo a la invitación de expertos y observadores a las reuniones y a la misión de los mismos en esas reuniones. Reconociendo la importancia de este tema, el Presidente del Comité Científico preparó un documento de debate (SC-CAMLR-XXXII/09) sobre cómo resolver este problema. Sin embargo, se postergó la consideración de este tema hasta 2014.

Programa de Becas Científicas de la CCRVMA

13.8 El Comité Científico destacó el éxito del Programa de Becas Científicas de la CCRVMA, habiendo ya los beneficiarios de las becas participado en todas las reuniones de los grupos de trabajo y contribuido a las mismas en 2013 (Anexo 5, párrafos 7.13 a 7.16; SC-CAMLR-XXXI, Anexo 4, párrafo 8.3).

13.9 Este año, el Comité de Evaluación integrado por su Vicepresidente titular (Dr. X. Zhao), el Vicepresidente del Comité Científico (Dr. Arata), los coordinadores de los grupos de trabajo (Dres. Kawaguchi, Belchier y Hanchet), miembros del Comité Científico con experiencia (Dres. Barrera-Oro y M. Vacchi (Italia) y el Director de Ciencia (Dr. Reid), examinó seis solicitudes de becas de cuatro países Miembros.

13.10 Las solicitudes fueron evaluadas por los integrantes del Comité de Evaluación de acuerdo a cinco criterios:

- i) las cualificaciones científicas y de otra naturaleza de los candidatos;
- ii) la relevancia de la formación científica y del campo de la investigación propuesta para las prioridades y los planes de trabajo del Comité Científico;
- iii) el grado en que la beca reforzaría la capacidad científica y la participación del Miembro que propone al candidato en la labor del Comité Científico;
- iv) lo estrecho de los lazos entre el solicitante y su(s) mentor(es); y
- v) la justificación del presupuesto solicitado.

13.11 El Presidente del Comité de Evaluación anunció complacido que la Dra. Anna Panasiuk-Chodnicka, una investigadora adjunta en las etapas tempranas de su carrera en el Departamento de Investigación del Plancton Marino del Instituto de Oceanografía de la Universidad de Gdańsk, Polonia, había ganado la beca de la CCRVMA. La Dra. Panasiuk-Chodnicka presentó una solicitud muy detallada, describiendo su experiencia en la investigación en la Antártida, tanto a bordo de un barco de investigación como en una base de investigación, de la biología marina en la Península Antártica occidental. La labor propuesta en su solicitud es parte de un programa multidisciplinario de seguimiento del ecosistema en Bahía Almirantazgo, tanto de kril como de los depredadores dependientes del recurso, y por lo tanto estrechamente relacionada con la labor prioritaria relativa a la ordenación interactiva.

13.12 La Dra. M. Korczak-Abshire (Polonia) expresó su agrado y gratitud por el reconocimiento de la Dra. Panasiuk-Chodnicka como una científica joven con el potencial de contribuir a la labor de la CCRVMA y dijo que se encargaría de darle apoyo en su trabajo con WG-EMM.

13.13 Durante la evaluación de las solicitudes, el Comité de Evaluación encontró que la calidad de las solicitudes variaba mucho en relación con el volumen de información proporcionada. En consecuencia, el Comité de Evaluación acordó modificar el formulario para las solicitudes proporcionando instrucciones más detalladas para guiar a los candidatos, y que esto será llevado a cabo por el Director de Ciencia en colaboración con los otros integrantes del Comité de Evaluación durante el período entre sesiones próximo.

ACTIVIDADES DE LA SECRETARÍA

14.1 El Comité Científico tomó nota de la labor de la Secretaría en el período entre sesiones (CCAMLR-XXXII/26), que incluyó:

- i) la continuación del desarrollo del sitio web de la CCRVMA y del Sistema de Gestión de Contenidos de la Secretaría;
- ii) la entrega de los informes y material del sitio web en los cuatro idiomas oficiales de la Comisión;
- iii) el desarrollo de un nuevo GIS basado en la web para mostrar datos con referencia geográfica que son relevantes para la CCRVMA (WG-EMM-12/70).

El prototipo de GIS se encuentra por ahora en gis.ccamlr.org y contiene capas de datos básicos (v.g. áreas de gestión, batimetría, hielo marino). El proyecto está siendo implementado en dos etapas: la primera ya está casi terminada y la segunda será implementada en 2014 (v. también Anexo 4, párrafos 5.10 a 5.12; Anexo 5, párrafos 7.10 a 7.12; y Anexo 6, párrafo 7.11); y

- iv) la reestructuración de las bases de datos de observación y de pesquerías y de los procedimientos de control de la calidad de los datos. Se ha creado un nuevo modelo conceptual de datos que se ajusta mejor a los formatos y a los contenidos de los datos de observación (enfoque ‘descendente’), y este modelo está siendo incorporado a la base de datos existente (enfoque ‘ascendente’).

14.2 Como parte de una evaluación general de cómo hacer llegar a un público lo más amplio posible la investigación científica que se realiza en la CCRVMA, la Secretaría ha propuesto dos opciones para los documentos de los grupos de trabajo (SC-CAMLR-XXXII/10). Estas opciones se concibieron teniendo en cuenta el asesoramiento de los grupos de trabajo (Anexo 4, párrafos 5.2 a 5.9; Anexo 5, párrafos 7.1 a 7.8; y Anexo 6, párrafos 12.1 a 12.2). El Comité Científico no tuvo tiempo para considerar este tema durante la reunión, y las opciones serán estudiadas más en profundidad durante 2014.

14.3 En 2012 el Comité Científico alentó a la Secretaría a que explorara las posibilidades de colaboración con el proyecto ABNJ de Aguas Profundas de la FAO (SC-CAMLR-XXXI, párrafos 10.24 a 10.27).

14.4 Las Secretarías de la CCRVMA y de la FAO presentaron un informe de estado del proyecto (SC-CAMLR-XXXII/BG/10) e identificaron el principal aporte de la CCRVMA: información, material de referencia y conocimientos técnicos para intercambiar experiencias y enseñanzas. Esta contribución sería coordinada por la Secretaría de la CCRVMA, e implicaría a Miembros de la CCRVMA y a presidentes y coordinadores de grupos y comités. El informe de estado incluyó un borrador de una carta de la Secretaría de la CCRVMA que identifica un apoyo financiero para el Proyecto ABNJ de Aguas Profundas en la forma de una contribución en especie de actividades relevantes identificadas en el Plan Estratégico de la Secretaría. La contribución de datos e información en manos de la Secretaría estaría sujeta a las Normas de Acceso y Utilización de los Datos de la CCRVMA.

ELECCIÓN DEL PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE DEL COMITÉ CIENTÍFICO

15.1 El primer mandato del Dr. Jones como Presidente terminó al final de esta reunión, y el Comité Científico agradeció su ofrecimiento de permanecer en el cargo por un nuevo mandato. El Dr. Kock, secundado por el Dr. Sharp, propuso al Dr. Jones para servir en el cargo de Presidente por un segundo período de dos reuniones ordinarias (2014 y 2015).

15.2 El mandato del Dr. Zhao como Vicepresidente terminó al final de esta reunión y el Comité Científico invitó a presentar candidaturas para el cargo de Vicepresidente. El Dr. Arata propuso al Dr. Welsford y esta propuesta fue secundada por el Dr. Watters. El Dr. Welsford fue elegido unánimemente para servir en el cargo por un período de dos reuniones ordinarias (2014 y 2015). El Comité Científico extendió una muy cálida bienvenida al nuevo Vicepresidente quien agradeció al Comité por el honor conferido.

15.3 El Prof. Pin, en nombre del Comité Científico, agradeció al Vicepresidente saliente y al nuevo Vicepresidente por su apoyo en el Comité Científico.

OTROS ASUNTOS

16.1 El Comité Científico no consideró ningún otro asunto.

APROBACIÓN DEL INFORME

17.1 Se aprobó el informe de la Trigésima Segunda Reunión del Comité Científico.

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

18.1 Al dar por terminada la reunión, el Dr. Jones expresó su cálido agradecimiento a los Miembros de todas las delegaciones por su participación tan abierta, que fue la esencia del éxito de la reunión del Comité Científico. Agradeció sinceramente a los relatores y a la Secretaría por su excelente labor en la preparación del texto de su informe, en muchas ocasiones disponiendo de muy poco tiempo para ello, y expresó que sería un honor presentar el informe a la Comisión en nombre del Comité Científico.

18.2 En nombre del Comité Científico, el Dr. Arata agradeció al Dr. Jones por presidir con éxito la reunión, en particular por la manera en que trató los momentos más difíciles y los más agradables de la reunión.

18.3 El Comité Científico señaló que este sería el último año en que el Dr. Sharp participaría en la labor de la CCRVMA, y le agradeció su enorme contribución a los grupos de trabajo y al Comité Científico mismo. En respuesta, el Dr. Sharp hizo reflexiones sobre el placer de haber sido parte de una organización donde la ciencia fundamentaba el proceso decisorio, y dijo que seguiría dedicado a la labor de la CCRVMA aun cuando no estuviera presente en persona.

18.4 El Comité Científico reconoció la formidable contribución del Dr. Kock a la labor de la CCRVMA por más de 30 años. Durante este tiempo había proporcionado dirección, entendimiento y perspicacia, y había sido mentor de muchos, y su dedicación a la CCRVMA y al estudio de los peces antárticos no tiene igual. En respuesta, el Dr. Kock admitió que a él le ‘agradaba’ la CCRVMA y sentía que su experiencia en el seno de la CCRVMA en los últimos 30 años abarcaba algunos de los momentos más satisfactorios de su carrera.

REFERENCIAS

Candy, S.G. and A.J. Constable. 2008. An integrated stock assessment for the Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) for the Heard and McDonald Islands using CASAL. *CCAMLR Science*, 15: 1–34.

- Constable, A.J. and D.C. Welsford. 2011. Developing a precautionary, ecosystem approach to managing fisheries and other marine activities at Heard Island and McDonald Islands in the Indian Sector of the Southern Ocean. In: Duhamel, G. and D.C. Welsford (Eds.). *The Kerguelen Plateau: Marine Ecosystem and Fisheries*. Paris: Société française d'ichtyologie.
- de Broyer, C. and P. Koubbi. In prep. *SCAR Biogeographic Atlas of the Southern Ocean* (<http://atlas.biodiversity.aq/index.html>).
- Duhamel, G. and D.C. Welsford (Eds.). 2011. *The Kerguelen Plateau: Marine Ecosystem and Fisheries*. Paris: Société française d'ichtyologie.
- Hobday, A.J., A.D.M. Smith, I.C. Stobutzki, C. Bulman, R. Daley, J.M. Dambacher, R.A. Deng, J. Dowdney, M. Fuller, D. Furlani, S.P. Griffiths, D. Johnson, R. Kenyon, I.A. Knuckey, S.D. Ling, R. Pitcher, K.J. Sainsbury, M. Sporcic, T. Smith, C. Turnbull, T.I. Walker, S.E. Wayte, H. Webb, A. Williams, B.S. Wise and S. Zhou. 2011. Ecological risk assessment for the effects of fishing. *Fish. Res.*, 108: 372–384.
- Welsford, D.C., A.J. Constable and G.B. Nowara. 2011. The Heard Island and McDonald Islands Marine Reserve and Conservation Zone – A model for Southern Ocean Marine Reserves? In: Duhamel, G. and D.C. Welsford (Eds.). *The Kerguelen Plateau: Marine Ecosystem and Fisheries*. Paris: Société française d'ichtyologie.

Tabla 1: Estimación preliminar de la captura total (toneladas) de austromerluza, dracos y kril notificada en 2012/13, incluidas la captura secundaria y de prospecciones de investigación (fuente: informes de datos de captura y esfuerzo presentados al 20 de septiembre de 2013, a no ser que se indique otra cosa).

Especie	País	Subárea o división																		Total	
		48.1	48.2	48.3	48.4	48.5	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4a	58.4.4b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2		88.3
Austromerluza <i>Dissostichus eleginoides</i>	Argentina			<1 ^b																<1	
	Australia													2 413						2 413	
	Chile			321																321	
	Francia*									7			3 239		504					3 750	
	Japón						3		9			31 ^b								43	
	Nueva Zelandia			609	31														<1	641	
	Sudáfrica						6								22	117				146	
	España							<1												<1	
	Reino Unido			1 168	41														<1	1 209	
	<i>Dissostichus mawsoni</i>	Australia													<1					<1	
Japón							141		4											145	
República de Corea								3									1 253	23		1 279	
Nueva Zelandia					24												535 ^c	362		922	
Noruega																	226	8		234	
Rusia						60 ^b											278	68		405	
Sudáfrica							87													87	
España								45										375		420	
Reino Unido					15													455	13	484	
Ucrania																		63	2	66	
Total (austromerluza)		0	0	2 098	111	60	237	48	4	16	0	0	31	3 239	2 413	526	117	3 185	476	0	12 565
Draco rayado <i>Champscephalus gunnari</i>	Argentina			<1 ^b																<1	
	Australia													644						644	
	Chile			225																225	
	China	<1 ^a		<1 ^a																<1	
	Reino Unido			1 127																1 127	
Ucrania			5 ^a	<1 ^a																5	
Total (draco rayado)		<1	5	1 354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	644	0	0	0	0	0	0	2 003
Kril <i>Euphausia superba</i>	Chile	4 852		2 661																7 512	
	China	25 324	1 245	5 376																31 944	
	República de Corea	32 423	4 579	2 986																39 988	
	Noruega	91 207	21 448	16 202																128 856	
	Ucrania	296	3 178	1 025																4 498	
Total (kril)		154 102	30 450	28 250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	212 798

* Captura en las ZEE notificada en datos en escala fina hasta julio de 2013; ^a Captura secundaria; ^b Prospecciones de investigación; ^c Incluye la captura de prospecciones de investigación

Tabla 2: Captura (toneladas) de austromerluza, dracos y kril notificada en 2011/12, incluidas la captura secundaria y de prospecciones de investigación (fuente: datos STATLANT)

Especie	País	Subárea o división																			Total	
		48.1	48.2	48.3	48.4	48.5	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	58.4.4a	58.4.4b	58.5.1	58.5.2	58.6	58.7	88.1	88.2	88.3		
Austromerluza <i>Dissostichus eleginoides</i>	Australia														2 717						2 717	
	Chile			238																	238	
	Francia									37				4 899		673				5 608		
	Japón						<1				5		28 ^b							35		
	Rep. de Corea																	1		1		
	Nueva Zelanda			346	32													2	<1	380		
	Rusia																	1	<1	2		
	Sudáfrica							5								32	221			258		
	España			245																245		
	Reino Unido			977	24															1 001		
<i>Dissostichus mawsoni</i>	Alemania	<1 ^b																	<1			
	Japón							244			4								248			
	Rep. de Corea								157	40							861	22	1 081			
	Nueva Zelanda				6												820 ^c	152	978			
	Noruega																180		180			
	Rusia																472	45	522			
	Sudáfrica							133		14									147			
	España																	523		523		
Reino Unido						16											317	204	538			
Total (austromerluza)		<1	0	1 806	78	0	382	157	54	37	9	0	28	4 899	2 717	705	221	3 177	423	4	14 702	
Draco rayado <i>Champscephalus gunnari</i>	Australia																		4 ^b	4		
	Chile			<1 ^a															<1			
	Alemania		8 ^b																8			
	Rep. de Corea			<1 ^a															<1			
Reino Unido			999															999				
Total (draco rayado)		8	0	999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	1 011
Kril <i>Euphausia superba</i>	Chile		4 428	2 945	3 290														10 662			
	China		3 689	576															4 265			
	Japón		13 151		3 107														16 258			
	Rep. de Corea		22 910	219	3 971														27 100			
Noruega		31 453	25 300	46 047														102 800				
Total (kril)		75 631	29 040	56 415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	161 085

^a Captura secundaria; ^b Prospecciones de investigación; ^c Incluye la captura de prospecciones de investigación

Tabla 3: Desembarques de *Dissostichus eleginoides* (peso en vivo estimado) notificados en los documentos del SDC de las pesquerías que operaron fuera del Área de la Convención en los años calendario 2011 a 2013 (al 16 de septiembre de 2013; para información de años anteriores, véase el *Boletín Estadístico*).

Sector oceánico	Área estadística de la FAO	Estado abanderante	Peso en vivo estimado (toneladas)		
			2011	2012	2013
Atlántico suroccidental	41	Argentina	2 983	3 299	2 748
		Chile	89	0	105
		República de Corea	2 323	2 381	871
		Federación Rusa	150	0	63
		España	317	133	41
		Reino Unido	1 300	1 239	727
		Ucrania	450	307	262
		Uruguay	408	211	174
	Subtotal		8 020	7 570	4 991
Atlántico suroriental	47	Japón	164	79	0
		Sudáfrica	32	46	0
		Subtotal	196	126	0
Índico occidental	51	Francia	29	20	18
		Japón	0	0	5
		República de Corea	448	165	231
		Sudáfrica	192	114	43
		Subtotal	669	298	296
Índico oriental	57		0	0	0
		Subtotal	0	0	0
Pacífico suroccidental	81	Australia	357	349	418
		Chile	0	2	0
		Nueva Zelandia	55	26	1
		Subtotal	412	377	419
Pacífico suroriental	87	Chile	4 163	5 570	2 587
		Perú	103	115	122
		Subtotal	4 266	5 685	2 709
	Total		13 563	14 057	8 415

Tabla 4: Límites de captura recomendados para los bloques de investigación y otras propuestas de investigación para la temporada 2014. Estimaciones de la biomasa local, la tasa de recolección local y la recuperación de marcas asociadas a los límites de captura recomendados dentro de los bloques de investigación (las capturas recomendadas para el experimento de merma de España descrito en WG-FSA-13/15 y de la etapa de prospección de la investigación en la Subárea 48.5 (WG-FSA-13/09) se indican con un *). En la Tabla 5 se muestran los límites de captura recomendados para 2013/14 a escala de UIPE (WG-FSA-13, Tabla 14).

Área o UIPE	Bloque – especie	UIPE	Método de estimación de la biomasa	Biomasa local	Número previsto de recapturas de peces marcados en 2013	Número de peces marcados recapturados en 2013	Límite de captura recomendado para 2014	Tasa de recolección local en 2014	Proporción de estratos de profundidad explotables (600–1800 m) en la UIPE en cada bloque de investigación	Número de peces disponibles para la recaptura en 2014	Número estimado de peces marcados que se espera recapturar en 2014
48.5	Opción 1-a		CPUE RMR	2 562	0.0	0	60	0.023		233	5.5
	Opción 1*		n/a	n/a	n/a	n/a	213	n/a	n/a	n/a	n/a
	Opción 2*		n/a	n/a	n/a	n/a	48	n/a	n/a	n/a	n/a
	Opción 3*		n/a	n/a	n/a	n/a	112	n/a	n/a	n/a	n/a
48.6A, G	a, b – TOP	486A, G	CPUE 484N	697	1.5	0	28	0.040	[1.000]*	366	14.7
	b – TOA	486A, G	CPUE 882H	6 886	8.7	6	170	0.025		1 079	26.6
48.6	c – TOA	486D	CPUE 882H	3 624	8.4	2	50	0.014		752	10.4
	d – TOA		CPUE RMR	2 515	15.3	0	100–150	0.40–0.060	0.650	743	29.5–44.3
	e – TOA	486B, C	CPUE RMR	6 622			190	0.029	0.444	352	10.1
58.4.1	C-a – TOA		CPUE RMR	3 140			125	0.040	0.697	114	4.5
	C-b – TOA		CPUE RMR	2 337			90	0.039		598	23.0
	E-a – TOA	5841E	CPUE RMR	7 061			280	0.040	0.432	226	9.0
	E-b – TOA		CPUE RMR	930			35	0.038	0.432	72	2.7
	G – TOA	5841G	Petersen	674		0	26	0.039	0.206	369	14.2
	C*			n/a	n/a		42	n/a	n/a	n/a	n/a
	D*			n/a	n/a		42	n/a	n/a	n/a	n/a
	G*			n/a	n/a		42	n/a	n/a	n/a	n/a
	H*			n/a	n/a		42	n/a	n/a	n/a	n/a
	58.4.2	E – TOA		CPUE RMR	877	1.0		35	0.040		214
58.4.4a, b	C – TOA		CASAL	635	6.8	3	25	0.039	1.000	215.5	8.5
	D – TOA		CPUE 5844-C	870	0.8	0	35	0.040	1.000	39.2	1.6
58.4.3a	Toda		Petersen	372	15.0	11	32	0.086	1.000	353	30.4
	Toda		CPUE 484N	2 798	2.0	11	32	0.011	1.000	353	4.0

Tabla 5: Límites de captura recomendados (toneladas) para *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.5 y 48.6 y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.4 y 58.4.3a en 2013/14.

Subárea/división	UIPE	Límite de captura (toneladas)	
		<i>D. eleginoides</i>	<i>D. mawsoni</i>
48.5	-	-	433
48.6	Norte: A y G	28	170
	Sur: B-F	-	340-390
58.4.1	C	-	257*
	D	-	42*
	E	-	315
	G	-	42*
	H	-	42*
58.4.2	E	-	35
58.4.4	C	25	-
58.4.4	D	35	-
58.4.3a	A	32	-

* Incluye 42 toneladas reservadas para experimentos de merma.

Tabla 6: Requisitos de muestreo para los observadores relativos a *Dissostichus* spp. en 2013/14.

1. Los requisitos relativos al muestreo que deben realizar los observadores en las pesquerías de palangre de *Dissostichus* spp. se basan en el plan de recopilación de datos descrito en WG-FSA-10/32 (SC-CAMLR-XXIX, Anexo 8, párrafo 5.34; SC-CAMLR-XXIX, párrafo 3.187). Estos requisitos describen las muestras que deben obtenerse por defecto por subárea o división, a menos que al evaluar los planes de investigación se fijen otros requisitos para el muestreo. En el Anexo 1 del Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA se describen los requisitos generales relativos al muestreo.
2. Datos biológicos de tipo I: incluyen especie, longitud total, sexo y estadio de madurez de las gónadas, de acuerdo a la MC 41-01, Anexo B, párrafo 6.
3. Datos biológicos de tipo II: incluyen especie, longitud total, sexo, estadio de madurez de las gónadas y peso total de acuerdo a la MC 41-01, Anexo B, párrafo 6.
4. Datos biológicos de tipo III: incluyen muestras de otolitos y todos los datos de tipo II.
5. Además del número de peces que se requiere muestrear, indicado en la tabla, se deben registrar los datos biológicos de tipo III de todas las austrorluzas recapturadas.

El número de peces indicado en la tabla a continuación es el número mínimo de peces que deben ser muestreados.

Pesquerías en la subárea/división	Especie/grupo	Tipo I	Tipo II	Tipo III
48.2, 48.5, 58.4.4a, 58.4.4b, 88.3	<i>D. mawsoni</i>	n/a	35	10
	<i>D. eleginoides</i>	n/a	35	10
48.6, 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a	<i>D. mawsoni</i>	n/a	35	10
	<i>D. eleginoides</i>	n/a	35	10
88.1, 88.2	<i>D. mawsoni</i>	n/a	35	10
	<i>D. eleginoides</i>	n/a	35	10

Datos biológicos de *Dissostichus* spp. a registrar para cada tipo.

Tipo de muestra	Total de muestras por lance	Longitud total	Sexo	Estadio de madurez de las gónadas	Peso	Otolitos
Tipo I	n/a					
Tipo II	35					
Tipo III	10					

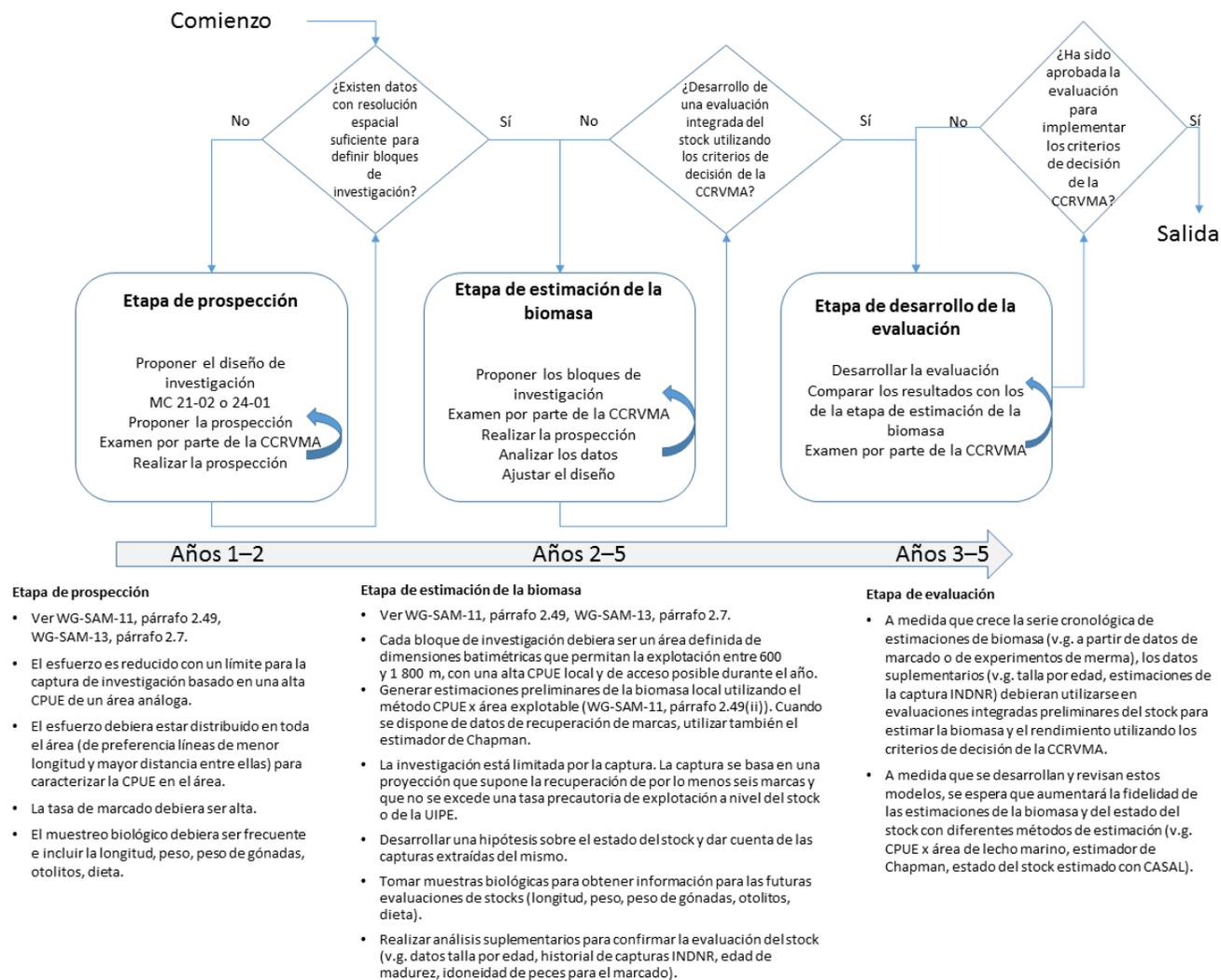


Figura 1: Diagrama de flujo de los principales aspectos de las etapas de prospección, de estimación de la biomasa y de evaluación, y maneras de pasar de una etapa a otra.

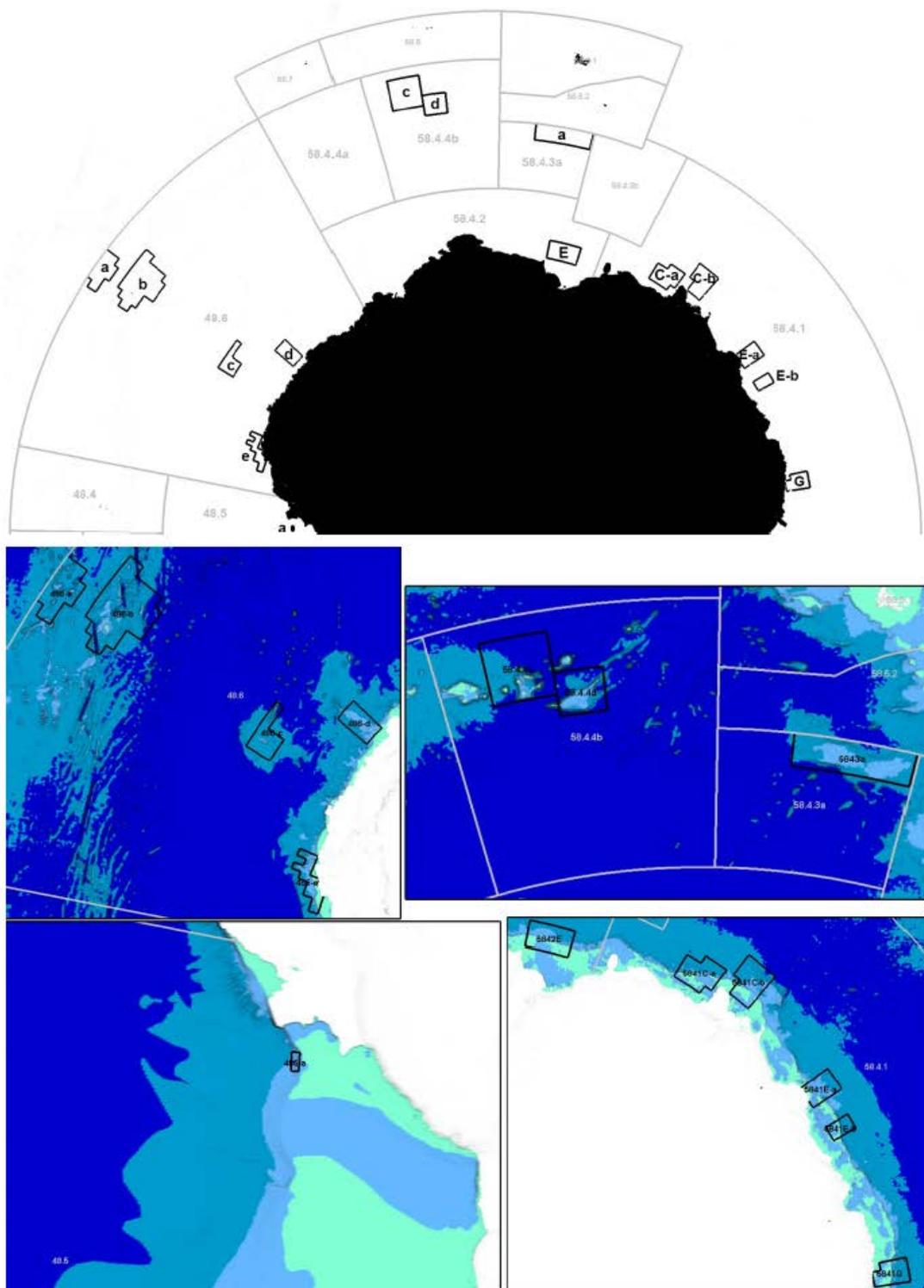


Figura 2: Ubicación de los bloques de investigación (arriba) y vistas de primer plano que incluyen la batimetría de GEBCO.

Lista de participantes

**Presidente del
Comité
Científico**

Dr. Christopher Jones
National Oceanographic and Atmospheric
Administration Southwest Fisheries
Science Center
chris.d.jones@noaa.gov

Argentina

Representante:

Dr. Enrique Marschoff
Instituto Antártico Argentino
marschoff@dna.gov.ar

Representante suplente:

Dr. Esteban Barrera-Oro
Instituto Antártico Argentino
ebarreraoro@dna.gov.ar

Asesores:

Sr. Rodrigo Conde Garrido
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto
– Dirección General de Asuntos Antárticos
xgr@mrecic.gov.ar

Sr. Fausto Mariano López Crozet
Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto
– Dirección General de Asuntos Antárticos
digea@mrecic.gov.ar

Sra. Verónica Vlasich
Dirección Nacional del Antártico
veronicavlasich@hotmail.com

Australia

Representante:

Dr. Andrew Constable
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
andrew.constable@aad.gov.au

Representantes suplentes:

Dr. Tony Fleming
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
tony.fleming@aad.gov.au

Dr. So Kawaguchi
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
so.kawaguchi@aad.gov.au

Dra. Jess Melbourne-Thomas
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
jess.melbourne-thomas@aad.gov.au

Dr. Dirk Welsford
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
dirk.welsford@aad.gov.au

Asesores:

Sra. Rhonda Bartley
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
rhonda.bartley@aad.gov.au

Sra. Eloise Carr
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
eloise.carr@aad.gov.au

Sra. Lyn Goldsworthy
Representative of Australian Conservation
Organisations
lyn.goldsworthy@ozemail.com.au

Sr. Alistair Graham
Representative of Australian Conservation
Organisations
alistairgraham1@bigpond.com

Sra. Yi-Juan Koh
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
yijuan.koh@aad.gov.au

Sr. Les Scott
Representative of the Australian Fishing
Industry
rls@australianlongline.com.au

Sra. Gillian Slocum
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
gillian.slocum@aad.gov.au

Sra. Hannah Taylor
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
hannah.taylor@aad.gov.au

Dr. Philippe Ziegler
Australian Antarctic Division, Department
of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
philippe.ziegler@aad.gov.au

Bélgica	Representante:	Sr. Daan Delbare Institute for Agricultural and Fisheries Research daan.delbare@ilvo.vlaanderen.be
Brasil	Representante suplente:	Sra. Barbara Boechat Ministry of External Relations barbara.boechat@itamaraty.gov.br
	Asesora:	Sra. Leticia Bruning Canton Ministry of Fisheries and Aquaculture leticia.canton@mpa.gov.br
Chile	Asesor:	Dr. Javier Arata Instituto Antártico Chileno jarata@inach.cl
República Popular China	Representante:	Dr. Xianyong Zhao Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Science zhaoxy@ysfri.ac.cn
	Representante suplente:	Sr. Wei Long Chinese Arctic and Antarctic Administration longwei@caa.gov.cn
	Asesores:	Sr. Hongliang Huang East China Sea Fisheries Research Institute Chinese Academy of fishery sciences ecshhl@163.com

Sr. Youlin Qian
Shanghai Kaichuang Deep Sea Fisheries
Co. Ltd.
494908974@qq.com

Sr. Xinliang Wang
Yellow Sea Fisheries Research Institute,
Chinese Academy of Fishery Science
wangxl@ysfri.ac.cn

Sr. Tianshu Zhang
China National Fisheries Corp.
zts@cnfc.com.cn

**Unión
Europea**

Representante:

Dr. Volker Siegel
Institute of Sea Fisheries – Johann Heinrich
von Thünen Institute
volker.siegel@ti.bund.de

Francia

Representante:

Prof. Philippe Koubbi
Université Pierre et Marie Curie
koubbi@obs-vlfr.fr

Asesores:

Sra. Stéphanie Belna
Ministère de l'Ecologie du Développement
Durable et de l'Energie
stephanie.belna@developpement-durable.gouv.fr

Sr. Nicolas Gasco
Muséum national d'Histoire naturelle
nicopec@hotmail.com

Dra. Ann-Isabelle Guyomard
Terres Australes et Antarctiques Françaises
– TAAF
ann-isabelle.guyomard@taaf.fr

Sr. Olivier Guyonvarch
Ministère des affaires étrangères
olivier.guyonvarch@diplomatie.gouv.fr

Sr. Romain Sinegre
Muséum national d'Histoire naturelle
romainsinegre@gmail.com

		<p>Sr. Laurent Virapouille Pêche Avenir SA pecheavenir@wanadoo.fr</p>
Alemania	Representante:	<p>Dr. Karl-Hermann Kock Institute of Sea Fisheries – Johann Heinrich von Thünen Institute karl-hermann.kock@ti.bund.de</p>
	Asesores:	<p>Prof. Thomas Brey Alfred Wegener Institute thomas.brey@awi.de</p> <p>Dr. Stefan Hain Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research stefan.hain@awi.de</p> <p>Dr. Heike Herata Federal Environment Agency heike.herata@uba.de</p> <p>Sr. Alexander Liebschner German Federal Agency for Nature Conservation alexander.liebschner@bfn-vilm.de</p>
India	Representante:	<p>Sr. Perumal Madeswaran Centre for Marine Living Resources and Ecology (CLMRE) Ministry of Earth Sciences (MoES) mades-dod@nic.in</p>
Italia	Representante:	<p>Dr. Marino Vacchi ISPRA c/o ISMAR, Institute of Marine Sciences marino.vacchi@isprambiente.it</p>
Japón	Representante:	<p>Dr. Taro Ichii National Research Institute of Far Seas Fisheries ichii@affrc.go.jp</p>
	Representante suplente:	<p>Sr. Kenro Iino Special Adviser to the Minister of Agriculture, Forestry and Fisheries keniino@hotmail.com</p>

Asesores:

Sra. Chika Fukugama
International Affairs Division, Fisheries
Agency of Japan
chika_fukugama@nm.maff.go.jp

Sr. Naohisa Miyagawa
Taiyo A & F Co. Ltd.
nmhok1173@yahoo.co.jp

Sr. Joji Morishita
National Research Institute of Far Seas
Fisheries
jmorishita@affrc.go.jp

Sr. Hideki Moronuki
Fisheries Agency of Japan
hideki_moronuki@nm.maff.go.jp

Dr. Takaya Namba
Taiyo A & F Co. Ltd.
takayanamba@gmail.com

Dr. Kenji Taki
National Research Institute of Far Seas
Fisheries
takistan@affrc.go.jp

Dr. Akima Umezawa
The Secretariat of the Headquarters for
Ocean Policy
akima.umezawa@mofa.go.jp

Prof. Kentaro Watanabe
National Institute of Polar Research
kentaro@nipr.ac.jp

República de Corea

Representante: Dra. Inja Yeon
National Fisheries Research and
Development Institute
ijyeon@korea.kr

Representantes suplentes: Sr. Jonghwa Bang
Distant Water Fisheries Division, Ministry
of Oceans and Fisheries
bjh125@korea.kr

Sr. Zha Hyoung Rhee
Ministry of Foreign Affairs
zhrhee96@mofa.go.kr

Asesores:

Sr. Sung-Jo Bae
Insung Corporation
bae123@insungnet.co.kr

Sr. TaeBin Jung
Sun Woo Corporation
tbjung@swfishery.com

Sra. Jihyun Kim
Institute for International Fisheries
Cooperation
zeekim@ififc.org

Sr. Nam-Gi Kim
Insung Corporation
jos862@insungnet.co.kr

Sr. Jeong Do Kim
Insung Corporation
hana@insungnet.co.kr

Sr. Sung-su Lim
Distant Water Fisheries Division, Ministry
of Oceans and Fisheries
sslim789@korea.kr

Sra. Kyunghwa Min
National Fishery Products Quality
Management Service
jcbride08@gmail.com

Sra. Sukhyun Park
Citizens' Institute for Environmental Studies
tesspark@gmail.com

Sr. Youngmin Seo
Ministry of Foreign Affairs
ymseo05@mofa.go.kr

Namibia

Representante:

Sr. Titus Iilende
Ministry of Fisheries and Marine Resources
tiilende@mfmr.gov.na

**Nueva
Zelandia**

Asesor: Dr. Chief Ankama
Ministry of Fisheries and Marine Resources
cankama@yahoo.com

Representante: Dr. Ben Sharp
Ministry for Primary Industries – Fisheries
ben.sharp@mpi.govt.nz

Representante suplente: Dr. Rohan Currey
Ministry for Primary Industries
rohan.currey@mpi.govt.nz

Asesores: Sr. Jack Fenaughty
Silvifish Resources Ltd
jmfenaughty@clear.net.nz

Dra. Debbie Freeman
Department of Conservation
dfreeman@doc.govt.nz

Dr. Stuart Hanchet
National Institute of Water and Atmospheric
Research
s.hanchet@niwa.co.nz

Dra. Sophie Mormede
National Institute of Water and Atmospheric
Research
sophie.mormede@niwa.co.nz

Sra. Carolyn Schwalger
Ministry of Foreign Affairs and Trade
carolyn.schwalger@mfat.govt.nz

Sr. Ben Sims
Ministry for Primary Industries
ben.sims@mpi.govt.nz

Sr. Andy Smith
Talley's Group Ltd
andy.smith@nn.talleys.co.nz

Sra. Danica Stent
Department of Conservation
dstent@doc.govt.nz

		<p>Sr. Barry Weeber ECO Aotearoa baz.weeber@gmail.com</p>
		<p>Sr. Andrew Williams Ministry of Foreign Affairs and Trade andrew.williams@mfat.govt.nz</p>
Noruega	Representante:	<p>Dr. Olav Rune Godø Institute of Marine Research olavrune@imr.no</p>
	Representante suplente:	<p>Prof. Kit Kovacs Norwegian Polar Institute kit.kovacs@npolar.no</p>
	Asesor:	<p>Dr. Bjørn Krafft Institute of Marine Research bjorn.krafft@imr.no</p>
Polonia	Representante:	<p>Dra. Małgorzata Korczak-Abshire Institute of Biochemistry and Biophysics of the Polish Academy of Sciences korczakm@gmail.com</p>
	Asesor:	<p>Sra. Renata Wieczorek Ministry of Agriculture and Rural Development renata.wieczorek@minrol.gov.pl</p>
Federación Rusa	Representante:	<p>Dr. Viacheslav Bizikov Russian Federal Research Institute of Fisheries (VNIRO) bizikov@vniro.ru</p>
	Representante suplente:	<p>Dr. Andrey Petrov FSUE 'VNIRO' petrov@vniro.ru</p>
	Asesora:	<p>Dra. Anna Antonova Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation avant71@yandex.ru</p>
Sudáfrica	Representante:	<p>Dr. Azwianewi Makhado Department of Environmental Affairs amakhado@environment.gov.za</p>

	Asesores:	<p>Sr. Richard Ball Tafisa Pty Ltd rball@iafrica.com</p> <p>Dr. Rob Leslie Department of Agriculture, Forestry and Fisheries robl@nda.agric.za</p> <p>Dr. Monde Mayekiso Department of Environmental Affairs mmayekiso@environment.gov.za</p> <p>Sr. Pheobius Mullins Department of Agriculture, Forestry and Fisheries pheobiusm@daff.gov.za</p> <p>Sr. Sobahle Somhlaba Department of Agriculture, Forestry and Fisheries sobahles@daff.gov.za</p>
España	Representante:	<p>Sr. Luis José López Abellán Instituto Español de Oceanografía luis.lopez@ca.ieo.es</p>
	Representante suplente:	<p>Sr. Roberto Sarralde Vizuete Instituto Español de Oceanografía roberto.sarralde@ca.ieo.es</p>
Suecia	Representante:	<p>Embajador Sven-Olaf Petersson Ministry for Foreign Affairs sven-olof.petersson@gov.se</p>
	Representante suplente:	<p>Prof. Bo Fernholm Contracted consultant bo.fernholm@nrm.se</p>
Ucrania	Representante:	<p>Dr. Leonid Pshenichnov YugNIRO lkpbikentnet@gmail.com</p>
	Asesor:	<p>Sr. Dmitry Marichev LLC Fishing Company Proteus dmarichev@yandex.ru</p>

Reino Unido	Representante:	Dr. Chris Darby Centre for Environment, Fisheries & Aquaculture Science chris.darby@cefas.co.uk
	Representante suplente:	Dr. Phil Trathan British Antarctic Survey pnt@bas.ac.uk
	Asesores:	Dr. Mark Belchier British Antarctic Survey markb@bas.ac.uk
		Dr. Martin Collins Foreign and Commonwealth Office ceomobile@gov.gs
		Sr. Rod Downie WWF – United Kingdom rdownie@wwf.org.uk
Sr. Robert Scott Centre for Environment, Fisheries & Aquaculture Science robert.scott@cefas.co.uk		
Estados Unidos de América	Representante:	Dr. George Watters National Marine Fisheries Service george.watters@noaa.gov
	Asesores:	Sr. John Hocevar Greenpeace john.hocevar@greenpeace.org
		Dra. Polly A. Penhale National Science Foundation ppenhale@nsf.gov
Sra. Pamela Toschik National Oceanic and Atmospheric Administration pamela.toschik@noaa.gov		
Uruguay	Representante:	Prof. Óscar Pin Dirección Nacional de Recursos Acuáticos – DINARA opin@dinara.gub.uy

Asesor: Sr. Alberto Tabaré Lozano Junca
Ministry of Foreign Affairs
cruma@mrree.gub.uy

Observadores – organizaciones internacionales

ACAP Representante: Sr. Warren Papworth
ACAP Secretariat
warren.papworth@acap.aq

Representante suplente: Dra. Wiesława Misiak
ACAP Secretariat
wieslawa.misiak@acap.aq

CPA Representante: Dra. Polly A. Penhale
National Science Foundation
ppenhale@nsf.gov

SCAR Representante: Prof. Mark Hindell
Institute of Marine and Antarctic Studies,
University of Tasmania
mark.hindell@utas.edu.au

SCOR Representada por SCAR

SEAFO Representada por Noruega

Observadores – organizaciones no gubernamentales

ARK Representante: Dr. Sigve Nordrum
Aker BioMarine Antarctic AS
sigve.nordrum@akerbiomarine.com

Asesor: Dr. Steve Nicol
ARK
steve.nicol@bigpond.com

ASOC Representante: Dr. Rodolfo Werner
The Pew Charitable Trusts
rodolfo.antarctica@gmail.com

Asesores: Sr. James Barnes
Antarctic and Southern Ocean Coalition
james.barnes@asoc.org

Sra. Cassandra Brooks
Stanford University
brooks.cassandra@gmail.com

Sr. Steve Campbell
Antarctic Ocean Alliance
steve@antarcticocean.org

Sr. Jiliang Chen
Antarctic Ocean Alliance
julian@antarcticocean.org

Sra. Claire Christian
Antarctic and Southern Ocean Coalition
claire.christian@asoc.org

Sr. Ryan Dolan
The Pew Charitable Trusts
rdolan@pewtrusts.org

Sra. Melissa Idiens
WWF-ASOI
melissa.idiens@gmail.com

Sra. Andrea Kavanagh
The Pew Charitable Trusts
akavanagh@pewtrusts.org

Sr. Geoff Keey
Antarctic and Southern Ocean Coalition
geoff.keey@gmail.com

Sra. Elyssa Rosen
The Pew Charitable Trusts
erosen@pewtrusts.org

Sra. Mona Samari
Antarctic Ocean Alliance
mona@antarcticocean.org

Sr. Grigory Tsidulko
Antarctic Ocean Alliance
grigory@antarcticocean.org

Sra. Jing Wang
Beijing Toread Outdoor Products Co.
wangjing_toread@163.com

Sr. Bob Zuur
WWF – New Zealand
bzuur@wwf.org.nz

COLTO

Representante:

Sr. Martin Exel
Austral Fisheries Pty Ltd
mexel@australfisheries.com.au

Secretaría

Secretario Ejecutivo

Sr. Andrew Wright

Ciencia

Director de ciencia
Coordinador de observación científica
Oficial de apoyo científico
Analista de pesquerías y ecosistemas

Dr. Keith Reid
Vacante
Sr. Antony Miller
Dr. Stéphane Thanassekos

Administración de datos

Director de administración de datos
Oficial de administración de datos
Asistente de administración de datos
Asistente de administración de datos

Dr. David Ramm
Sra. Lydia Millar
Sra. Avalon Ervin
Dra. Ashlee Jones

Ejecución y cumplimiento

Directora de cumplimiento y seguimiento de pesquerías
Oficial de administración de cumplimiento
En prácticas

Sra. Sarah Lenel
Sra. Ingrid Slicer
Sra. Lucy De Vreeze

Administración y finanzas

Director de administración y finanzas
Asistente de contaduría
Administradora general de oficina

Sr. Ed Kremzer
Sra. Christina Macha
Sra. Maree Cowen

Comunicaciones

Directora de comunicaciones
Oficial de publicaciones
Asistente de publicaciones
Oficial de comunicaciones (coordinador de contenidos web)
Coordinadora y traductora del equipo francés
Traductora (francés)
Traductora (francés)
Coordinadora y traductora del equipo ruso
Traductor (ruso)
Traductor (ruso)
Coordinadora y traductora del equipo español

Traductor (español)
Traductora (español)
Asistente de edición de informes (puesto temporal)
Impresión de documentos (puesto temporal)

Sra. Jessica Nilsson
Sra. Doro Forck
Srta. Sarah Mackey
Sr. Warrick Glynn
Sra. Gillian von Bertouch
Sra. Bénédicte Graham
Sra. Floride Pavlovic
Sra. Ludmilla Thornett
Sr. Blair Denholm
Sr. Vasily Smirnov
Sra. Margarita Rosa
Fernández San Martín
Sr. Jesús Martínez
Sra. Marcia Fernández
Sra. Genevieve Tanner
Sr. Tristan Long

Informática

Director de informática
Analista de sistemas

Sr. Tim Jones
Sr. Ian Meredith

Intérpretes (Intérpretes para Conferencias Internacionales ONCALL)

Sra. Cecilia Alal
Sr. Aramais Aroustian
Sra. Patricia Ávila
Sra. Rosemary Blundo-Grimison
Sra. Sabine Bouladon
Sra. Vera Christopher
Sra. Joelle Coussaert
Sr. Vadim Doubine
Dra. Sandra Hale
Sr. Alexey Ivacheff
Sra. Isabel Lira
Sra. Silvia Martínez
Sr. Marc Orlando
Sra. Maria Laura Speziali
Dra. Ludmila Stern
Sr. Philippe Tanguy
Sra. Irene Ulman
Dra. Emy Watt

Lista de documentos

LISTA DE DOCUMENTOS

SC-CAMLR-XXXII/01	No asignado
SC-CAMLR-XXXII/02	No asignado
SC-CAMLR-XXXII/03	Informe del Grupo de Trabajo de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema (Bremerhaven, Alemania, 1 a 10 de julio de 2013)
SC-CAMLR-XXXII/04	Informe del Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces (Hobart, Australia, 7 a 18 de octubre de 2013)
SC-CAMLR-XXXII/05	Informe del Grupo de trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelado (Bremerhaven, Alemania, 24 a 28 de junio de 2013)
SC-CAMLR-XXXII/06	Propuesta de la Federación Rusa para abrir Áreas de Especial Interés Científico en tres sectores de la Antártida dentro del Área de la Convención de la CCRVMA Delegación de Rusia
SC-CAMLR-XXXII/07 Rev. 1	Evaluación del Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA (26 a 30 de agosto de 2013, Sede de la CCRVMA, Hobart, Tasmania) Comité de Evaluación del SISO de la CCRVMA
SC-CAMLR-XXXII/08	Establecimiento de un proyecto de colaboración internacional de la CCRVMA para la gestión de espacios en las Islas Orcadas del Sur Delegaciones de Noruega y del Reino Unido
SC-CAMLR-XXXII/09	Formalización de la invitación y el tratamiento de expertos y observadores en reuniones de los órganos auxiliares del Comité Científico Presidente del Comité Científico
SC-CAMLR-XXXII/10	Documentos de la CCRVMA: criterios para su futura accesibilidad, disponibilidad y publicación Secretaría

SC-CAMLR-XXXII/BG/01	Catches in the Convention Area 2011/12 and 2012/13 Secretariat

SC-CAMLR-XXXII/BG/02	Observer's Report of the 65th Meeting of the Scientific Committee of the International Whaling Commission (IWC) (Jeju Island, Republic of Korea, 3 to 15 June 2013) CCAMLR Observer (K.-H. Kock, Germany)
SC-CAMLR-XXXII/BG/03	Calendar of meetings of relevance to the Scientific Committee in 2013/14 Secretariat
SC-CAMLR-XXXII/BG/04	Committee for Environmental Protection: 2013 Annual Report to the Scientific Committee of CCAMLR CEP Observer to SC-CAMLR (Dr P. Penhale, USA)
SC-CAMLR-XXXII/BG/05	Marine debris and entanglements at Bird Island and King Edward Point, South Georgia, Signy Island, South Orkneys and Goudier Island, Antarctic Peninsula 2012/13 Delegation of the United Kingdom
SC-CAMLR-XXXII/BG/06	No asignado
SC-CAMLR-XXXII/BG/07	Informe del avance en la compilación y los análisis de datos científicos requeridos para el establecimiento de un AMP de la CCRVMA en el Mar Weddell (Antártida) Delegación de Alemania
SC-CAMLR-XXXII/BG/08	The Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) Annual Report 2012/13 Submitted by SCAR
SC-CAMLR-XXXII/BG/09	COLTO report on toothfish fisheries – 2012/13 Submitted by COLTO
SC-CAMLR-XXXII/BG/10	Update on FAO's ABNJ Deep Seas Project Submitted by FAO and the CCAMLR Secretariat
SC-CAMLR-XXXII/BG/11	CEMP Special Fund Submitted by the Interim Task Group of the CEMP Special Fund: Olav Rune Godø, Institute of Marine Research, Bergen Nordnes, Norway Andrew Constable, Australian Antarctic Division, Kingston, Tasmania, Australia Christopher Jones, Antarctic Ecosystem Research Division, NOAA Southwest Fisheries Science Center, La Jolla, California, USA

SC-CAMLR-XXXII/BG/12	Application of the precautionary approach in the Ross Sea, Antarctica WG-FSA contributors
SC-CAMLR-XXXII/BG/13	Location data associated with anomalous catch data Secretariat

CCAMLR-XXXII/01	No asignado
CCAMLR-XXXII/02	No asignado
CCAMLR-XXXII/03	Examen de los Estados Financieros Revisados de 2012 Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXXII/04	Examen del presupuesto de 2013, proyecto de presupuesto de 2014 y proyección del presupuesto para 2015 Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXXII/05 Rev. 1	Notification of Chile's intention to participate in the krill fishery in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of Chile
CCAMLR-XXXII/06 Rev. 1	Notification of the People's Republic of China's intention to participate in the krill fishery in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of the People's Republic of China
CCAMLR-XXXII/07 Rev. 1	Notification of the Republic of Korea's intention to participate in the krill fishery in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of the Republic of Korea
CCAMLR-XXXII/08 Rev. 1	Notification of Norway's intention to participate in the krill fishery in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of Norway
CCAMLR-XXXII/09 Rev. 1	Notification of Poland's intention to participate in the krill fishery in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of Poland
CCAMLR-XXXII/10 Rev. 1	Notification of Ukraine's intention to participate in the krill fishery in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of Ukraine

- CCAMLR-XXXII/11 Notification of France's intention to conduct an exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of France
- CCAMLR-XXXII/12 Notifications of Japan's intention to conduct exploratory longline fisheries for *Dissostichus* spp. in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Japan
- CCAMLR-XXXII/13 Notifications of the Republic of Korea's intention to conduct exploratory longline fisheries for *Dissostichus* spp. in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of the Republic of Korea
- CCAMLR-XXXII/14 Notifications of New Zealand's intention to conduct exploratory longline fisheries for *Dissostichus* spp. in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of New Zealand
- CCAMLR-XXXII/15 Notifications of Norway's intention to conduct exploratory longline fisheries for *Dissostichus* spp. in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Norway
- CCAMLR-XXXII/16 Notifications of Russia's intention to conduct exploratory longline fisheries for *Dissostichus* spp. in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Russia
- CCAMLR-XXXII/17 Notifications of South Africa's intention to conduct an exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of South Africa
- CCAMLR-XXXII/18 Notificaciones de la intención de España de realizar pesquerías exploratorias de palangre dirigidas a *Dissostichus* spp. en 2013/14
Presentado por la Secretaría en nombre de España
- CCAMLR-XXXII/19 Notifications of Ukraine's intention to conduct exploratory longline fisheries for *Dissostichus* spp. in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Ukraine
- CCAMLR-XXXII/20 Notifications of the United Kingdom's intention to conduct exploratory longline fisheries for *Dissostichus* spp. in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of the United Kingdom

CCAMLR-XXXII/21 Rev. 1	<p>Información sobre la pesca INDNR en el Área Estadística 58</p> <p>Evaluación de la pesca INDNR en aguas francesas alrededor de las islas Kerguelén y Crozet</p> <p>Informe de las observaciones e inspecciones realizadas en el Área de la Convención de la CCRVMA</p> <p>Temporada 2012/2013 (15 de julio de 2012 – 23 de agosto de 2013)</p> <p>Delegación de Francia</p>
CCAMLR-XXXII/22	<p>Modificación de la Medida de Conservación 21-03 de la CCRVMA propuesta con el fin de mejorar la provisión de los datos requeridos</p> <p>Delegación de la Unión Europea</p>
CCAMLR-XXXII/23	<p>Búsqueda y salvamento:</p> <p>cuestiones emanadas de RCTA XXXVI</p> <p>Bruselas, Bélgica, mayo de 2013</p> <p>Secretaría</p>
CCAMLR-XXXII/24	<p>Posibles medidas para la financiación sostenible de la CCRVMA: consideraciones del grupo de trabajo por correspondencia en el período entre sesiones</p> <p>Grupo de trabajo por correspondencia en el período entre sesiones sobre financiación sostenible</p>
CCAMLR-XXXII/25	<p>Propuesta sobre la capacidad y esfuerzo en las pesquerías exploratorias de la CCRVMA</p> <p>Delegación de la Unión Europea</p>
CCAMLR-XXXII/26	<p>Informe del Secretario Ejecutivo - 2013 incluidos</p> <p>Informe del segundo año de implementación del Plan Estratégico (2012–2014)</p> <p>e</p> <p>Informe del segundo año de implementación de la Estrategia de Sueldos y de Dotación de Personal Secretario Ejecutivo</p>
CCAMLR-XXXII/27	<p>Propuesta para establecer un Área Marina Protegida en la región del Mar de Ross</p> <p>Delegaciones de Nueva Zelandia y Estados Unidos</p>
CCAMLR-XXXII/28	<p>Implementación de las Medidas de Conservación 10-06 y 10-07</p> <p>Listas de barcos de pesca INDNR de la CCRVMA</p> <p>Secretaría</p>

CCAMLR-XXXII/29 Rev. 1	Propuesta de evaluación independiente del Sistema de Documentación de la Captura (SDC) de la CCRVMA para <i>Dissostichus</i> spp. Secretaría
CCAMLR-XXXII/30	Sistema de seguimiento de barcos de la CCRVMA (VMS) Grupo técnico de trabajo sobre el VMS
CCAMLR-XXXII/31	Propuesta: documento de debate sobre la adopción por la CCRVMA de medidas relacionadas con el comercio para promover el cumplimiento Delegación de la Unión Europea
CCAMLR-XXXII/32	Propuesta: documento de debate sobre la implementación de las recomendaciones de la Evaluación del Funcionamiento de la CCRVMA de 2008 Delegación de la Unión Europea
CCAMLR-XXXII/33	Prohibición del corte de aletas de tiburón en el Área de la Convención de la CRVMA Delegación de Estados Unidos
CCAMLR-XXXII/34 Rev. 1	Medida de Conservación propuesta para establecer un Sistema Representativo de Áreas Marinas Protegidas en Antártida Oriental Delegaciones de Australia, Francia y Unión Europea

CCAMLR-XXXII/BG/01	Report from the CCAMLR Observer (Chile) to the First Commission Meeting of the South Pacific Regional Fisheries Management Organisation (SPRFMO) CCAMLR Observer (Chile)
CCAMLR-XXXII/BG/02	Informe del observador de la CCRVMA en la Trigésima sexta Reunión Consultiva del Tratado Antártico (Bruselas, Bélgica, 20 a 29 de mayo de 2013) Informe resumido Secretario Ejecutivo
CCAMLR-XXXII/BG/03	No asignado
CCAMLR-XXXII/BG/04	Description of the General Fund budget Secretariat
CCAMLR-XXXII/BG/05	Calendar of meetings of relevance to the Commission in 2013/14 Secretariat

CCAMLR-XXXII/BG/06 Rev. 1	Implementation of conservation measures in 2012/13: Fishing and related activities Secretariat
CCAMLR-XXXII/BG/07	CCAMLR Compliance Evaluation Procedure (CCEP) Secretariat
CCAMLR-XXXII/BG/08	Implementation of Conservation Measure 10-05 CCAMLR's Catch Documentation Scheme (CDS) Secretariat
CCAMLR-XXXII/BG/09 Rev. 1	Mapping trends in activity of illegal, unreported and unregulated (IUU) fishing in the CAMLR Convention Area Secretariat
CCAMLR-XXXII/BG/10	Summary report on the fire incident of the fishing vessel <i>Kaixin</i> Delegation of the People's Republic of China
CCAMLR-XXXII/BG/11	Climate change and the conservation of Antarctic marine living resources: Developing better informed management Delegations of the United Kingdom and Norway
CCAMLR-XXXII/BG/12	Report of the Depository Government for the Convention on the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR) Delegation of Australia
CCAMLR-XXXII/BG/13	CCAMLR Performance Review Delegation of Australia
CCAMLR-XXXII/BG/14	The Concept of Representativeness in MPA Design Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXII/BG/15	Climate Change, Marine Ecosystems, and Non-Native Species: The view from the Southern Ocean Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXII/BG/16	Key Principles in Designating Marine Protected Areas and Marine Reserves Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXII/BG/17 Rev. 1	'When close is too close' – Krill fishing close to the coast Submitted by ASOC

CCAMLR-XXXII/BG/18	Proposals for the governance and control of fishing vessels and fishing support vessels operating in the Southern Ocean Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXII/BG/19	Update on CCAMLR's Performance Review Submitted by ASOC
CCAMLR-XXXII/BG/20	Información relevada en vuelo de reconocimiento aéreo en la Subárea Estadística CCRVMA 48.1 Delegación de Argentina (presentado en inglés y en español)
CCAMLR-XXXII/BG/21	Australia's observations on IUU activities and the Heard Island and McDonald Islands Exclusive Economic Zone 2012/2013 IUU catch estimate for Patagonian toothfish Delegation of Australia
CCAMLR-XXXII/BG/22 Rev. 1	IUCN expresses regret at CCAMLR discussions on MPAs Submitted by IUCN
CCAMLR-XXXII/BG/23 Rev. 1	<i>Le Tchaw</i> , navire inscrit sur la liste INN Secrétariat
CCAMLR-XXXII/BG/24	Observer's report from the Seventh Advisory Committee Meeting, and Associated Working Groups, of the Agreement for the Conservation of Albatrosses and Petrels CCAMLR Observer (New Zealand)
CCAMLR-XXXII/BG/25	Report to CCAMLR Submitted by the Association of Responsible Krill Fishing Companies (ARK)
CCAMLR-XXXII/BG/26	Report of the European Union – CCAMLR Observer to the 85th IATTC Meeting (Veracruz, Mexico, 10 to 14 June 2013) CCAMLR Observer (European Union)
CCAMLR-XXXII/BG/27	Report of the European Union – CCAMLR Observer to the 17th Plenary Session of the Indian Ocean Tuna Commission (IOTC) (Mauritius, 6 to 10 May 2013) CCAMLR Observer (European Union)
CCAMLR-XXXII/BG/28 Rev. 1	CCAMLR Compliance Evaluation Procedure (CCEP) Part 2 Secretariat

- CCAMLR-XXXII/BG/29 Report from the CCAMLR Observer to the 9th Regular Session of the Commission for the Conservation and Management of Highly Migratory Fish Stocks in the Western and Central Pacific Ocean (WCPFC) (2 to 6 December 2012, Manila, the Philippines)
CCAMLR Observer (Republic of Korea)
- CCAMLR-XXXII/BG/30 Summary of activities of the Commission during the 2012/13 intersessional period
Report of the Chair
- CCAMLR-XXXII/BG/31 Informe de las medidas tomadas en relación con barcos incluidos en las listas de barcos de pesca INDNR
Delegación de España
- CCAMLR-XXXII/BG/32 INTERPOL and the IUU-listed vessel *Snake*
Secretariat
- CCAMLR-XXXII/BG/33 Clarification on the IUU-listed vessel *Ray* port visit and other instances of IUU-listed vessel port visits
Submitted by Singapore
- CCAMLR-XXXII/BG/34 Report from the CCAMLR Observer to the First Meeting of the Parties to the Southern Indian Ocean Fisheries Agreement
(18 and 19 October 2013, Melbourne, Australia)
CCAMLR Observer (Australia)
- CCAMLR-XXXII/BG/35 Report from the CCAMLR Observer to the Meeting of the Extended Commission for the 20th Annual Session of the Commission for the Conservation of Southern Bluefin Tuna
(14 to 17 October 2013, Adelaide, Australia)
CCAMLR Observer (Australia)
- CCAMLR-XXXII/BG/36 Observer's report of the Second Consultation Meeting of Project Scale Regional Consultation on Fisheries Crime
CCAMLR Observer (South Africa)

Otros documentos

- SC-CAMLR-IM-I/05 Rev. 1 Propuesta de la Federación Rusa para abrir áreas de especial interés científico en el Área de la Convención de la CCRVMA (Parte 1, Mar de Ross y Antártida Oriental)
Delegación de Rusia

SC-CAMLR-IM-I/07

¿Es necesario establecer AMPs en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 para proteger el recurso kril del impacto de la pesca?

Delegación de Rusia

**Agenda de la Trigésima segunda
Reunión del Comité Científico**

AGENDA DE LA TRIGÉSIMA SEGUNDA REUNIÓN DEL COMITÉ CIENTÍFICO

1. Apertura de la reunión
 - 1.1 Aprobación de la agenda
 - 1.2 Informe del Presidente
2. Progreso en materia de estadísticas, evaluaciones, modelado, técnicas acústicas y métodos de prospección
 - 2.1 Estadísticas, evaluaciones y modelado
 - 2.2 Prospecciones acústicas y métodos de análisis
 - 2.3 Asesoramiento a la Comisión
3. Especies explotadas
 - 3.1 Recurso kril
 - 3.1.1 Estado y tendencias
 - 3.1.2 Impacto de la pesca de kril en el ecosistema
 - 3.1.3 Asesoramiento a la Comisión
 - 3.2 Recurso peces
 - 3.2.1 Estado y tendencias
 - 3.2.2 Asesoramiento del WG-FSA
 - 3.2.3 Asesoramiento a la Comisión
 - 3.3 Captura secundaria de peces e invertebrados
 - 3.3.1 Estado y tendencias
 - 3.3.2 Asesoramiento del WG-FSA
 - 3.3.3 Asesoramiento a la Comisión
 - 3.4 Pesquerías nuevas y exploratorias de peces
 - 3.4.1 Pesquerías exploratorias en la temporada 2012/13
 - 3.4.2 Notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias en la temporada 2013/14
 - 3.4.3 Asesoramiento a la Comisión
4. Mortalidad incidental ocasionada por las operaciones de pesca
 - 4.1 Mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos relacionada con la pesca
 - 4.2 Desechos marinos
 - 4.3 Asesoramiento a la Comisión
5. Gestión espacial de los impactos en el ecosistema antártico
 - 5.1 Pesca de fondo y ecosistemas marinos vulnerables
 - 5.1.1 Estado y tendencias
 - 5.1.2 Asesoramiento a la Comisión

- 5.2 Áreas marinas protegidas
 - 5.2.1 Análisis científico de las propuestas de AMP
 - 5.2.2 Asesoramiento a la Comisión
- 6. Pesca INDNR en el Área de la Convención
- 7. Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA
 - 7.1 Observaciones científicas
 - 7.2 Asesoramiento a la Comisión
- 8. Cambio climático
- 9. Exención por investigación científica
- 10. Cooperación con otras organizaciones
 - 10.1 Cooperación con el Sistema del Tratado Antártico
 - 10.1.1 Comité de Protección Ambiental
 - 10.1.2 Comité Científico sobre la Investigación Antártica
 - 10.2 Informes de los observadores de otras organizaciones internacionales
 - 10.3 Informe de representantes de la CCRVMA en reuniones de otras organizaciones internacionales
 - 10.4 Cooperación futura
- 11. Presupuesto para 2013 y previsión del presupuesto para 2014
- 12. Asesoramiento a SCIC y SCAF
- 13. Actividades del Comité Científico
 - 13.1 Prioridades de trabajo del Comité Científico y de sus grupos de trabajo
 - 13.2 Actividades en el período entre sesiones y orientaciones futuras
 - 13.3 Programa de Becas Científicas de la CCRVMA
 - 13.4 Invitación de expertos a las reuniones de los grupos de trabajo
 - 13.5 Próxima reunión
- 14. Actividades de la Secretaría
- 15. Elección del Presidente y del Vicepresidente del Comité Científico
- 16. Asuntos varios
- 17. Aprobación del informe de la Trigésima segunda reunión del Comité Científico
- 18. Clausura de la reunión.

**Informe del Grupo de Trabajo de
Estadísticas, Evaluación y Modelado**
(Bremerhaven, Alemania, 24 a 28 de junio de 2013)

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	127
Apertura de la reunión	127
Aprobación de la agenda y organización de la reunión.....	127
INVESTIGACIONES EN PESQUERÍAS EXPLORATORIAS POCO CONOCIDAS	127
Generalidades aplicables a la investigación en áreas poco conocidas.....	128
Marco para el desarrollo y la evaluación de planes de investigación	128
Asesoramiento específico sobre propuestas de investigación.....	130
Subárea 48.6	130
Divisiones 58.4.1 y 58.4.2.....	134
División 58.4.3a	136
EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA OTRAS ÁREAS (P.EJ. ÁREAS CERRADAS A LA PESCA O CON LÍMITE DE CAPTURA CERO, SUBÁREAS 88.1 Y 88.2)	136
Subárea 48.5	136
Información adicional.....	138
Subáreas 48.1 y 48.2	139
Subárea 48.2	139
Subárea 88.1	140
Prospección de sub-adultos.....	140
Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b (Bancos Ob y Lena).....	141
MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE POBLACIONES DE PECES EN PESQUERÍAS ESTABLECIDAS, EN PARTICULAR DE <i>DISSOSTICHUS</i> SPP.....	142
Evaluación de stocks de austromerluza	142
Resultados del taller sobre los índices anómalos de CPUE realizado en Corea	144
Asuntos varios	146
Datos y análisis espaciales.....	146
Métodos para pronosticar el cierre de las pesquerías.....	147
Marcado de rayas.....	148
Evaluación de dracos en la Subárea 48.3.....	148
Algoritmos para comprobar la calidad de los datos de observación	149
ASUNTOS VARIOS	149
Discusión sobre la posible celebración de un simposio conjunto de WG-SAM–WG-EMM centrado en modelos espaciales en 2014	149
Acceso y disponibilidad del material científico de la CCRVMA para el público en general	149
Procedimientos editoriales aplicados en <i>CCAMLR Science</i>	150
GIS en el sitio web de la CCRVMA	151
ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO.....	151
APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN.....	151

REFERENCIAS	152
Apéndice A: Lista de participantes	153
Apéndice B: Agenda	156
Apéndice C: Lista de documentos	157

**INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO
DE ESTADÍSTICA, EVALUACIÓN Y MODELADO**
(Bremerhaven, Alemania, 24 a 28 de junio de 2013)

INTRODUCCIÓN

Apertura de la reunión

1.1 La reunión de 2013 de WG-SAM se celebró en el Centro Helmholtz de Investigación Polar y Marina del Instituto Alfred Wegener (AWI), en Bremerhaven, Alemania, del 24 al 28 de junio de 2013. La reunión fue coordinada por el Dr. S. Hanchet (Nueva Zelanda) y la organización local de la reunión por el Dr. S. Hain (AWI), con el apoyo del Ministerio Federal Alemán de Alimentación, Agricultura y Protección del Consumidor.

1.2 Los Dres. Hain y Hanchet dieron la bienvenida a los participantes (Apéndice A) y el Dr. Hanchet presentó las líneas generales del trabajo a realizar. WG-SAM es un grupo técnico de trabajo que asesora sobre cuestiones cuantitativas relevantes para la labor del Comité Científico y de sus otros grupos de trabajo (SC-CAMLR-XXV, párrafos 13.4 a 13.8).

Aprobación de la agenda y organización de la reunión

1.3 El grupo de trabajo remitió la consideración de los documentos sobre biología de la austromerluza (WG-SAM-13/19, 13/26 y 13/27) del punto 4.2 de la agenda al WG-FSA. Se aprobó la agenda (Apéndice B).

1.4 Los documentos presentados para la reunión se listan en el apéndice C. Si bien el informe hace pocas referencias a las contribuciones de autores y de coautores, el Grupo de Trabajo agradeció a todos los autores de los documentos por su valiosa contribución al trabajo de la reunión.

1.5 En este informe se han sombreado los párrafos que contienen asesoramiento al Comité Científico y a sus otros grupos de trabajo. En el punto 6 figura una lista de estos párrafos.

1.6 El informe ha sido preparado por los Dres. M. Belchier (coordinador de WG-FSA), C. Darby (RU), D. Ramm y K. Reid (Secretaría), el Sr. R. Scott (RU), y los Dres. B. Sharp (Nueva Zelanda), D. Welsford y P. Ziegler (Australia).

INVESTIGACIONES EN PESQUERÍAS EXPLORATORIAS POCO CONOCIDAS

2.1 El grupo de trabajo recordó el procedimiento adoptado el año pasado al examinar las propuestas de investigación, y convino en estructurar esta sección del informe de manera que se incluyan puntos generales que atañen a todos los planes de investigación sobre la austromerluza, y también los comentarios y las recomendaciones sobre los planes de investigación presentados por cada Miembro.

Generalidades aplicables a la investigación en áreas poco conocidas

2.2 El grupo de trabajo señaló que los planes de investigación para pesquerías exploratorias poco conocidas se incluyen como parte del proceso de notificación exigido por la Medida de Conservación (MC) 21-02 (y la MC 24-01 con relación a la investigación en otras pesquerías). La Secretaría ha presentado estos planes al grupo de trabajo en nombre de los Miembros que presentaron las notificaciones. En algunos casos, los Miembros que presentaron notificaciones presentaron también documentos e hicieron presentaciones ante el grupo de trabajo que aportaron información adicional.

2.3 El grupo de trabajo convino en que para clarificar el proceso y evitar posibles confusiones, los Miembros deberán presentar sus planes de investigación en un documento aparte, directamente al grupo de trabajo, en vez de ser separados de las notificaciones por la Secretaría. El grupo de trabajo solicitó que se revise el procedimiento de registro de cambios en los planes de investigación asociados a las notificaciones, en particular porque el plan de investigación es a menudo examinado con anterioridad a las reuniones de WG-FSA y del Comité Científico, de manera que el plan de investigación definitivo puede no ser el mismo que el de la notificación inicial.

2.4 El grupo de trabajo señaló que las estimaciones de áreas explotables utilizadas en las etapas iniciales del desarrollo de las evaluaciones de poblaciones dependen de conjuntos de datos batimétricos cuya resolución puede ser insuficiente para algunas áreas del Océano Austral. También alentó a los Miembros a que se recopilen los datos batimétricos de sus barcos pesqueros y de investigación científica para producir estimaciones más fiables del área explotable en áreas poco conocidas, y también utilizar los conjuntos de datos batimétricos más recientes (por ejemplo, GEBCO-08, que incluye datos batimétricos actualizados del Océano Austral: www.gebco.net). Se señaló además que el área del lecho marino podía estimarse como una superficie plana, o como el área del lecho marino en tres dimensiones, y que los análisis deben explicitar cuál área se usa en los cálculos.

Marco para el desarrollo y la evaluación de planes de investigación

2.5 El grupo de trabajo señaló que la labor realizada recientemente por el Comité Científico y sus grupos de trabajo ha llevado al desarrollo relativamente rápido de un marco para el desarrollo de los planes de investigación para recolectar datos y evaluar poblaciones en áreas poco conocidas. Se señaló que el documento WG-SAM-13/37 reúne y resume este asesoramiento, en particular el relativo a evaluaciones de poblaciones de austromerluza en base a datos de marcado. El grupo de trabajo convino en que un resumen de este tipo es útil y se debería continuar su desarrollo.

2.6 El grupo de trabajo solicitó que los Miembros desarrollen un diagrama de flujo comentado que muestre las diferentes etapas de la investigación conducentes a una evaluación de poblaciones, y que sea presentado a WG-FSA, señalando que esto también podría proporcionar un marco eficaz para resumir y evaluar el avance de los planes de investigación.

2.7 El grupo de trabajo convino en que los siguientes puntos son útiles para guiar el desarrollo y la implementación de los planes de investigación:

- i) en las subáreas o las unidades de investigación a pequeña escala (UIPE) para las que no hay datos disponibles, el objetivo de la investigación en la ‘etapa de exploración’ es elaborar mapas de la abundancia de los peces para localizar bloques de investigación apropiados para la siguiente etapa, que se centrará en la recaptura de peces marcados. Durante la etapa de prospección, el esfuerzo pesquero de la investigación debe ser limitado, no la captura; sin embargo, también se deberán calcular límites de captura en toneladas mediante la aplicación de un índice de CPUE alto correspondiente a un área similar, bajo el supuesto de que este límite de captura no será alcanzado y que, salvo que la CPUE sea considerablemente superior a lo esperado, se podrán llevar a cabo todos los lances previstos;
- ii) una vez caracterizada la CPUE para un área, se deben definir bloques de investigación en los que se limitará el esfuerzo durante la etapa de recaptura de peces marcados. La delimitación de los bloques de investigación deberá hacerse dando prioridad a áreas vecinas donde la CPUE sea alta y (si es posible) donde ya se hayan liberado peces marcados;
- iii) se debería proponer un mecanismo para asegurar que el esfuerzo de pesca se reparta entre todos los estratos de profundidad explotables dentro de cada bloque de investigación. Los mecanismos apropiados podrían incluir diseños en base a cuadrículas, reglas de distancia mínima, asignación de lances a estratos múltiples preestablecidos, y otros;
- iv) no se debe suponer que todas las cohortes de peces marcados estén igualmente disponibles para su recaptura, en particular en el caso de años en que el índice de coincidencia en las estadísticas de marcado fue bajo. Un mecanismo adecuado para decidir qué datos de marcado utilizar para la estimación de la biomasa local puede ser utilizar sólo los datos de aquellos barcos para los cuales se ha recuperado al menos una marca, ya sea en el mismo año en que el pez fue marcado y liberado, o en años posteriores;
- v) para cada diseño de investigación, los proponentes deberán estimar el número de recapturas esperadas por año en función de la captura de investigación, la tasa de marcado y la estimación preliminar de la biomasa. Los límites de captura de investigación deberán establecerse de manera que permitan capturar un número suficiente de peces marcados como para hacer una evaluación de la población en un período de tiempo razonable (v.g. de 3 a 5 años);
- vi) no hay una fórmula sencilla que permita estimar el número de marcas que es necesario recuperar para hacer una evaluación de poblaciones. La experiencia y los enfoques de modelado previos apuntan a que se requiere un mínimo de 10 (WG-FSA-12/18) o 15–20 (WG-SAM-13/37) marcas recuperadas en un período de tiempo razonable;
- vii) las tasas de recolección precautorias deben calcularse para toda la población, pero cuando se desconoce el estado del stock, sería aceptable calcular la tasa de recolección a escala de UIPE;

- viii) se deberán evaluar los límites de captura combinados para todos los bloques de investigación o UIPE con el fin de asegurar que la captura total no supera la tasa de recolección precautoria. El grupo de trabajo reconoció que tasas de recolección del 3–4% de B_{current} (a escala de la población o de la UIPE) son adecuadas para poblaciones cuyo estado se encuentra entre el 20% y el 100% de B_0 , en concordancia con los métodos utilizados previamente (SC-CAMLR-XXX, Anexo 7, párrafos 5.22 y 5.34) para asegurar que las capturas de investigación no retrasan la recuperación de poblaciones mermadas (Welsford, 2011);
- ix) dado que no hay estimaciones de biomasa a escala de población o de UIPE para pesquerías poco conocidas, la incertidumbre asociada a las tasas de recolección estimadas a esta escala será alta. Los planes de investigación deberán incluir la estimación de las tasas de recolección locales (i.e. dentro de los bloques de investigación) y también incluir la proporción de área explotable dentro del área de distribución de la población o de la UIPE abarcada por los bloques de investigación, con el fin de facilitar la evaluación de la medida en que los límites de captura de investigación propuestos son precautorios;
- x) señalando que muchas de las áreas poco conocidas son de grandes dimensiones, el desarrollo de planes de investigación con la participación de múltiples barcos y Miembros ofrece ventajas, una de las cuales es permitir la estandarización de los barcos.

2.8 El Dr. A. Petrov (Rusia) hizo la siguiente declaración:

‘En mi opinión, la designación de bloques de investigación para áreas poco conocidas limita la capacidad de llevar a cabo investigaciones en áreas en que se realizan prospecciones de investigación por primera vez (Mar de Weddell). Por lo tanto, lo considero inadecuado para este enfoque, y no se atiene a las recomendaciones del Comité Científico (SC-CAMLR-XXX, Anexo 5, párrafos 2.26 a 2.29, y 2.35)’.

Asesoramiento específico sobre propuestas de investigación

Subárea 48.6

2.9 En esta sección se consideraron los documentos WG-SAM-13/05, 13/09, 13/11, 13/22 y 13/29.

2.10 Los documentos WG-SAM-13/05, 13/09 y 13/11 describen las investigaciones realizadas por un barco sudafricano y uno japonés en 2012/13 en esta subárea, de acuerdo a lo propuesto en 2012. La pesca se centró en los cuatro bloques de investigación identificados el año pasado con mayor probabilidad de contener la más alta densidad de peces marcados, de acuerdo a lo descrito en WG-FSA-12/60 Rev. 1. Se señaló que la pesca puede continuar durante la temporada 2012/13 en el norte de la Subárea 48.6 dado que el límite de captura todavía no ha sido alcanzado, pero que ahora la parte sur se encuentra inaccesible debido al hielo marino.

2.11 El grupo de trabajo recordó que el número de peces marcados recapturados en misma la temporada en que fueron liberados fue excepcionalmente alto en 2011/12; 32 de los 34 peces recapturados fueron liberados ese mismo año. En 2012/13, 3 de los 13 peces recapturados fueron liberados en esa misma temporada. Si bien se señaló que la recuperación de peces marcados en la misma temporada de su liberación puede ser de poco valor para la estimación de la biomasa del stock debido al poco tiempo transcurrido para la mezcla, se convino en que, debido a que la mayor parte de las UIPE del norte fueron cubiertas en 2012/13, se debería seguir estudiando el número de recapturas dentro de la misma temporada para 2011/12 y 2012/13, para asegurar que se obtiene máxima información sobre el comportamiento de las austromerluzas tras el marcado y sobre su abundancia. El grupo de trabajo solicitó que la Secretaría aporte un análisis de las recapturas dentro de la misma temporada de marcado, incluidos datos sobre el sexo, la distribución de especies y de tallas, el crecimiento aparente, el tiempo y el desplazamiento entre la liberación y la recaptura, para su consideración por WG-FSA.

2.12 Los autores de esta propuesta solicitaron que se consideren las siguientes modificaciones del plan de investigación para la Subárea 48.6:

- i) relajar el requisito de calar líneas con una separación de 3 mn, para permitir una mayor flexibilidad de operación;
- ii) cambiar la distribución de los límites de captura propuestos para cada especie de austromerluza, para reducir el riesgo de que las capturas de austromerluza negra (*Dissostichus eleginoides*) impidan alcanzar el límite de captura de austromerluza antártica acordado por los proponentes;
- iii) cambiar los límites de captura para alcanzar el objetivo de 25 recuperaciones de marcas por año para 2016;
- iv) la inclusión de un bloque de investigación adicional (48.6e), donde también se han liberado peces marcados en el pasado;
- v) un cambio en la aplicación de la regla de traslado relativa a la captura secundaria de *Macrourus*, para reducir el riesgo de que la captura secundaria impida alcanzar los objetivos de investigación.

2.13 El grupo de trabajo señaló que puede darse un sesgo en las estimaciones de la abundancia basadas en datos de marcado cuando la distribución de los peces marcados y liberados no es proporcional a la distribución de la abundancia de la especie (WG-SAM-12/23). El requisito de una separación de 3 mn entre las líneas era una manera de asegurar que la pesca no se concentrara únicamente en áreas de gran abundancia del recurso, permitiendo así una evaluación sin sesgos de la abundancia en el bloque de investigación. Se señaló también que con otros métodos, como la distribución de la pesca en cuadrículas, o la asignación de lances a estratos definidos no sólo por estrato de profundidad sino también geográficamente, se podría alcanzar el mismo objetivo. Por lo tanto, el grupo de trabajo convino en que los autores de propuestas de investigación podrían proponer un método alternativo para asegurar la cobertura espacial de todo el bloque de investigación en su propuesta modificada a ser presentada al WG-FSA.

2.14 El grupo de trabajo señaló que los límites de captura para cada especie en esta subárea fueron establecidos como parte de la implementación de un plan de investigación presentado por Sudáfrica y Japón, basado en los resultados de los análisis presentados en WG-FSA-12/60 Rev. 1. Los autores de la propuesta acordaron modificar el diseño de los bloques de investigación y/o proponer otros límites de captura para cada una de las especies de austromerluza antes de su examen en WG-FSA-13, señalando la necesidad de evitar la sobreexplotación de ninguna de las dos especies de austromerluza y al mismo tiempo tratando de maximizar la cobertura de los bloques de investigación donde se liberaron peces marcados en años anteriores.

2.15 El grupo de trabajo recordó sus discusiones previas con relación a que la naturaleza de los programas de recuperación de marcas hace difícil prescribir el número de marcas a recuperar, dado que el número de peces marcados capturados depende de la biomasa vulnerable, del número de peces marcados liberados y de la captura total de peces, todos factores que pueden variar geográficamente. Señaló además que la coincidencia en las estadísticas de marcado también influencia la relación entre la recaptura de peces marcados y las estimaciones de la biomasa. Por lo tanto, recomendó que los autores de propuestas de investigación incluyan una justificación del número adecuado de marcas que se espera recuperar, basándose en el asesoramiento contenido en informes anteriores como el de WG-SAM-11 (SC-CAMLR-XXX, Anexo 5) y en documentos como WG-FSA-12/18.

2.16 El grupo de trabajo señaló que los bloques de investigación utilizados en la Subárea 48.6 en 2012/13 fueron diseñados en base al número de peces marcados liberados en los años anteriores, y señaló que en WG-SAM-13/09 se identifica otro posible bloque de investigación (48.6e) en el que se estimó que habría más de 300 peces marcados disponibles para su recaptura en 2013/14. Se señaló que muy pocos peces marcados recapturados fueron liberados en las UIPE meridionales de la Subárea 48.6 (por ejemplo, en el bloque 48.6d de la Dorsal Gunnerus) y que una posible explicación de ello puede ser que las austromerluzas se desplazan fuera de las áreas en que han sido liberadas. Se señaló que si bien las austromerluzas pueden desplazarse largas distancias en su vida, era improbable que muchos peces se hayan desplazado desde el bloque de investigación 48.6d al 48.6e, y que por lo tanto sería más probable detectar peces marcados que se han desplazado de la Dorsal Gunnerus al talud continental si se amplía el bloque 48.6d. Por lo tanto, se sugirió que los autores de las propuestas consideren la ampliación del bloque de investigación 48.6d para incluir las áreas vecinas del talud y de la plataforma continental.

2.17 El grupo de trabajo señaló que el párrafo 6 de la MC 33-03, que regula la captura secundaria en pesquerías nuevas y exploratorias, tiene por objetivo evitar que en pesquerías de múltiples barcos, un barco en particular extrajera toda la cuota permitida para las especies de captura secundaria y provocara así el cierre general de la pesquería, afectando a otros barcos. Por esta razón, la aplicación de este párrafo puede ser inadecuada o innecesaria en el contexto de planes de investigación que contemplan sólo unos pocos barcos. Se señaló que el párrafo 8 de la MC 41-03 fue cambiado para solucionar este problema en la Subárea 48.4 (SC-CAMLR-XXVIII, Anexo 5, párrafos 6.28 a 6.31). Por lo tanto, se convino en que se recolecte información sobre la captura secundaria en la Subárea 48.6 para poder fijar un umbral adecuado para el límite de captura secundaria, y que se redacte un párrafo similar al 8 de la MC 41-03 para la Subárea 48.6.

2.18 El grupo de trabajo señaló que WG-SAM-13/09 incluye estimaciones de punto de tasas de recolección de biomasa y de las recapturas previstas de peces marcados en los

bloques de investigación de la Subárea 48.6. Sin embargo, muchos de los parámetros de entrada tienen un error asociado, que afectaría también a la incertidumbre sobre las estimaciones de la biomasa, de las tasas de explotación y del número esperado de marcas recuperadas. El grupo de trabajo, por lo tanto:

- i) recomendó que en el futuro se incluyan estas incertidumbres para facilitar la interpretación de los resultados de estos cálculos;
- ii) indicó que se deben modificar los cálculos de los estratos de profundidad explotables contenidos en WG-SAM-13/09 para incluir el hábitat entre 600 y 1 800 m, en vez de entre 550 y 2 200 m;
- iii) señaló que las estimaciones de la biomasa ponderadas por el inverso de la varianza presentadas en el documento no explican la falta de independencia entre las estimaciones, y solicitó que los autores consideren la inclusión de esos datos en un marco de evaluación integrado para evitar este problema;
- iv) señaló que el uso de una estimación de la tasa de mortalidad por marcado de 0,2 (en vez del 0,1 habitual) fue recomendado inicialmente en 2011 para palangres artesanales, como consecuencia de la preocupación de que los peces capturados por palangres artesanales tuvieran una mayor tasa de mortalidad por marcado (SC-CAMLR-XXX, Anexo 7, párrafo 5.20). Sin embargo, desde entonces Japón ha realizado y presentado un gran volumen de trabajo adicional que muestra que el arte de pesca utilizado en estos experimentos captura un número adecuado de peces con un solo anzuelo, apropiados para el marcado;
- v) recomendó que los autores de las propuestas reconsideren la utilización de una tasa de mortalidad por marcado de 0,1 en vez de 0,2.

2.19 El grupo de trabajo discutió los cambios en los límites de captura de investigación propuestos por Japón basándose en el criterio de conseguir la recuperación de 25 marcas por año para la temporada 2016. Apoyó la práctica de fijar límites de captura de investigación para alcanzar un número determinado de recapturas de peces marcados necesario para la evaluación de poblaciones, pero convino en que la recuperación de 25 marcas en un solo año es más de lo que se ha requerido para hacer evaluaciones de poblaciones en el pasado.

2.20 El grupo de trabajo señaló que no se ha determinado la edad de ninguna austromerluza de esta subárea. Señaló que los datos de captura por edad son una variable clave en las evaluaciones de poblaciones, junto con los datos de recuperación de marcas, y solicitó que los autores de las propuestas de investigación aporten detalles sobre la manera de obtener estos datos.

2.21 El grupo de trabajo felicitó a Japón y a Sudáfrica por su colaboración para presentar el plan de investigación para esta área. Señaló la ventaja que suponen los acuerdos entre autores de propuestas para evitar la competición en la pesca durante las prospecciones, y alentó a los autores de propuestas relativas a otras áreas a colaborar de la misma manera.

2.22 El grupo de trabajo examinó una notificación de investigación presentada por Ucrania para pescar en la Subárea 48.6 (WG-SAM-13/13 Rev. 1) con referencia a la tabla de evaluación de planes de investigación utilizada por WG-FSA para evaluar planes de

investigación nuevos en esa misma área en 2012 (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, tabla 10). El grupo de trabajo señaló que faltaba parte de la información necesaria para evaluar exhaustivamente la propuesta. Los científicos ucranianos dijeron que presentarían a WG-FSA-13 un plan más completo. El grupo de trabajo alentó a Ucrania a que coordinara sus esfuerzos con las investigaciones ya en marcha de Japón y de Sudáfrica en esta área.

2.23 Se desarrolló un modelo bayesiano de la biomasa de austromerluza en la Subárea 48.6, utilizando datos de la captura y un índice de CPUE estandarizado (WG-SAM-13/29). Los resultados se vieron muy influenciados por los criterios *a priori* lo que indica que en los datos disponibles hay muy poca información útil sobre la dinámica del stock. Se señaló que esto reforzaba la necesidad de un índice absoluto de la abundancia para evaluar la población de austromerluza; por ejemplo, el obtenido de un programa de recuperación de marcas.

2.24 El grupo de trabajo señaló que las normalizaciones de las tasas de captura mostradas en WG-SAM-13/09 y 13/29 dieron resultados diferentes, y solicitó que se estudien más en detalle las razones de estas diferencias (por ejemplo, diferencias en los datos de entrada o en los métodos de análisis). Se señaló además que los métodos para registrar los anzuelos perdidos y para distinguir entre tipos de palangre han cambiado a lo largo del período de estudio, y que ello debe ser tenido en cuenta en estas normalizaciones.

Divisiones 58.4.1 y 58.4.2

2.25 Japón, la República de Corea y España han realizado investigaciones en la División 58.4.1 en 2012/13, según se informa en WG-SAM-13/09, 13/10, 13/12, 13/28 y en 13/30. Todos los barcos tuvieron muchas dificultades para realizar sus investigaciones debido a las condiciones del hielo marino, y el *Shinsei Maru No. 3* no pudo completar su investigación en la División 58.4.2 debido a la baja CPUE, que fue atribuida a una posible merma localizada derivada de las actividades de un barco de pesca INDNR.

2.26 En relación con el plan de investigación japonés contenido en WG-SAM-13/09, el grupo de trabajo recordó que el diseño espacial y la metodología no habían cambiado sustancialmente con respecto a los descritos en WG-FSA-12/60 Rev. 1, documento en que se basó el Comité Científico para su asesoramiento sobre esas áreas en 2012, y que había muy pocos datos nuevos para fundamentar una modificación de este diseño. El estudio de la variabilidad en la distribución del hielo para evaluar la accesibilidad de posibles bloques de investigación en diferentes años (como en WG-SAM-13/07) sería útil para la evaluación de los planes futuros.

2.27 El grupo de trabajo señaló que su asesoramiento relativo a la Subárea 48.6 (más arriba), esto es, con relación a la distancia entre los lances, las reglas de traslado relativas a la captura secundaria, las estimaciones de mortalidad por marcado de peces capturados con palangre artesanal, los límites de la captura de investigación basados en el número esperado de marcas recuperadas, y los estratos de profundidad explotables a ser utilizados en las estimaciones de abundancia en base al área – también se aplica a los planes para las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2.

2.28 Con relación al informe y plan de investigación presentado por la República de Corea en WG-SAM-13/10 y 13/28, el grupo de trabajo expresó su reconocimiento por la dedicación

del barco coreano, que intentó realizar la investigación planeada a pesar de las considerables dificultades de operación derivadas de las condiciones de hielo desfavorables, y por proporcionar un considerable volumen de información biológica y de otros tipos que se obtuvo del pequeño número de peces capturados. Alentó a Corea a continuar su investigación y a avanzar en la determinación de la edad de austromerluzas mediante los otolitos recolectados en esas áreas. Alentó a Corea a presentar un plan de investigación modificado con una descripción a grandes rasgos de métodos que puedan servir para evaluar las heridas por anzuelo y la idoneidad para el marcado de los peces capturados con esa configuración concreta de palangre artesanal (como en WG-FSA-11/13 Rev. 1 y WG-FSA-12/56), y para asegurar que la configuración de su arte de pesca queda registrada en la librería de artes de la CCRVMA.

2.29 Con relación al experimento de merma de España y al plan de investigación en marcha detallados en WG-SAM-13/12 y 13/30, el grupo de trabajo señaló que este diseño de investigación combina aspectos tanto de la etapa de prospección como de la etapa de recaptura de marcas, lo que requiere que el barco vuelva a los lugares donde pescó en 2013. El grupo de trabajo alentó a España a continuar con esta investigación, incluido el desarrollo de un marco para que los datos recolectados puedan llevar a una evaluación de la población. Señaló que la principal prioridad para la investigación en el mar debiera ser volver a esos lugares para evaluar la variación de la CPUE entre años, y para recapturar peces marcados, permitiendo así comparar las estimaciones de la abundancia basadas en experimentos de merma y las basadas en la recuperación de marcas; no obstante, también es importante la realización de más lances de prospección. El grupo de trabajo recomendó que los lances de prospección sean realizados en diferentes estratos de profundidad para permitir una mejor estimación de la biomasa basada en el área dentro de los estratos de profundidad explotables a escala de la UIPE.

2.30 El grupo de trabajo señaló que las estimaciones de la biomasa local se obtuvieron en las dos áreas en las que se realizaron experimentos de merma, y que esas estimaciones fueron diferentes a pesar de las CPUE iniciales similares, ya que la pendiente de la merma fue mayor en la UIPE 5841G que en la UIPE 5841H. El grupo de trabajo solicitó que el plan de investigación se vuelva a presentar a WG-FSA con diagramas más detallados de la secuencia y la ubicación de los lances dentro del área del experimento de merma para evaluar en qué medida la disminución observada en la CPUE representa una merma real en un lugar dado, o bien si indica que el barco se ha alejado del área de mayor abundancia.

2.31 El grupo de trabajo señaló que a pesar del número de peces marcados liberados y del descenso observado de la CPUE, no hubo recuperación de marcas de austromerluzas liberadas esa misma temporada en ninguno de los dos experimentos de merma.

2.32 El grupo de trabajo señaló que se ha propuesto más de un plan de investigación, y que los dos pueden realizarse en las mismas UIPE en esas divisiones, de manera que las evaluaciones posteriores deberían determinar capturas de investigación combinadas para todos los planes de investigación en el área que incorporen tasas de recolección precautorias a escala de UIPE.

2.33 El grupo de trabajo señaló que una serie temporal estandarizada de tasas de captura contenida en WG-SAM-13/09 mostraba una disminución de las tasas de captura en la UIPE 5841G desde 2005. Recordó que la CPUE es por lo general un indicador deficiente del cambio de la abundancia en el tiempo, y que no se podía esperar que con el nivel de

volatilidad aparente en las tasas de captura observadas fuese posible seguir la trayectoria de la abundancia. Sin embargo, convino en que estas observaciones son merecedoras de ser consideradas en futuras discusiones sobre el estado y las tendencias del stock en esta área, y sobre la probabilidad de que los límites de captura de investigación propuestos pudieran ser alcanzados en esta UIPE.

División 58.4.3a

2.34 El grupo de trabajo señaló que Francia y Japón propusieron investigaciones en esta división para 2012/13, y que el *Shinsei Maru No. 3* realizó lances que capturaron un total de 9 toneladas de austromerluza. Se señaló además que Francia y Japón propusieron continuar con esta investigación en la división, tal y como consta en los documentos WG-SAM-13/08 (Francia) y 13/09 (Japón).

2.35 El grupo de trabajo señaló que el asesoramiento de ordenación para la División 58.4.3a era en algunos aspectos más sofisticado que para otras áreas poco conocidas – por ejemplo, el límite de la captura de investigación se ha fijado basándose en un análisis que incorpora el objetivo de los criterios de decisión de la CCRVMA. Por lo tanto, alentó a la continuación del desarrollo de una evaluación integrada para esta área, y señaló que la inclusión de datos de los peces cuya edad fue determinada por Francia y Japón tiene prioridad.

2.36 El grupo de trabajo señaló que ningún científico francés había participado en el grupo de trabajo, al igual que en WG-SAM-12. También señaló que esta propuesta de investigación no es lo suficientemente detallada, y que no pudo ser evaluada sin referirse a otros documentos como informes de los grupos de trabajo o planes de investigación previos, y recordó que WG-FSA juzgó que la propuesta de investigación previa a la que WG-SAM-13/08 se refiere repetidamente (WG-FSA-12/29) requería en sí grandes cambios e información adicional (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, tabla 12).

2.37 WG-SAM-13/41 describe una caracterización de la captura y el esfuerzo en las Divisiones 58.4.3a, 58.4.3b, 58.4.4a y 58.4.4b. El grupo de trabajo señaló que algunas de las pautas de la captura y el esfuerzo en la región de estudio se realizaron en el mismo período en que se sabe que hubo pesca INDNR y de cambios en las medidas de ordenación, y que estos factores deben ser tenidos en cuenta al interpretar las pautas de la captura y el esfuerzo. El grupo de trabajo señaló la alta calidad de los gráficos incluidos en el documento, y solicitó que la Secretaría trabaje con los autores para aprender algunos de los métodos de visualización de datos utilizados en WG-SAM-13/41 para su utilización en los informes de pesquerías.

EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA OTRAS ÁREAS (P.EJ. ÁREAS CERRADAS A LA PESCA O CON LÍMITE DE CAPTURA CERO, SUBÁREAS 88.1 Y 88.2)

Subárea 48.5

3.1 En WG-SAM-13/23 se presentaron los resultados del primer año de la prospección multianual de investigación de austromerluza antártica (*D. mawsoni*) realizada por Rusia en la

Subárea 48.5 (Mar de Weddell). Debido a las condiciones de hielo imperantes a finales de febrero/marzo, la campaña se limitó a una región en el este del Mar de Weddell, y por tanto se ajustó a la opción 1 del plan de investigación. Ocho lances de palangre capturaron un total de 59,5 toneladas (de un límite de captura de 60,6 toneladas para la campaña). La alta CPUE impidió la realización del número planificado de lances (50), dado que el límite de captura fue alcanzado muy rápidamente. Esto limitó la cobertura espacial de la prospección.

3.2 Se alcanzó una tasa de marcado de 5 peces por tonelada, habiéndose liberado 314 ejemplares marcados de *D. mawsoni*, con un índice de coincidencia en las estadísticas de marcado de 64%. La información sobre la madurez, dieta y distribución de tallas de la especie objetivo fue presentada junto con información adicional sobre la captura secundaria y los ecosistemas marinos vulnerables. Se señaló que se han recolectado otolitos para futuros estudios de determinación de la edad. Otros detalles sobre la prospección se presentarán ante WG-FSA.

3.3 El grupo de trabajo agradeció a Rusia por el informe y destacó el importante volumen de información presentado.

3.4 Recordando el documento WG-FSA-12/18, el grupo de trabajo señaló que si bien se ha alcanzado el 60% de coincidencia en las estadísticas de marcado requerido en la MC 41-01, sería conveniente aumentar el índice para asegurar que se marcan peces de gran tamaño en proporción a su abundancia en la captura. Se señaló también una disminución aparente de la talla promedio de los peces a medida que aumenta la profundidad, lo que difiere de las observaciones en la mayoría de las otras pesquerías, donde los peces tienden a ser de mayor talla a medida que aumenta la profundidad.

3.5 Se presentó una propuesta para el segundo año de la serie de prospecciones, a realizarse en la temporada 2013/14 (WG-SAM-13/07). La propuesta era esencialmente la misma que la presentada ante WG-SAM y WG-FSA en 2012, y nuevamente proporciona tres opciones para cubrir regiones diferentes del Mar de Weddell según lo permitan las condiciones del hielo. La principal diferencia entre las propuestas es el aumento de la captura en la prospección en 2013/14 para las tres opciones. Se propuso este aumento de la captura para que la prospección no quedara truncada por el número de lances, como fue el caso en 2012/13, cuando se alcanzaron los límites de captura establecidos con un número mucho menor de lances debido a la alta CPUE conseguida durante la prospección.

3.6 El grupo de trabajo señaló que cualquier aumento propuesto de la captura en 2014 debiera limitarse al área prospectada el año pasado en que se liberaron peces marcados. La aplicación de cuotas de captura en base a datos de alta CPUE obtenida fuera del área de prospección en 2012/13 podría no ser adecuada. El cálculo de la captura a ser extraída en el área (cuadrícula) de prospección en 2012/13 podría realizarse mediante el enfoque descrito en el marco para el desarrollo de planes de investigación en pesquerías poco conocidas (párrafos 2.5 y 2.6) mediante el programa 'ChartMaster' para generar una estimación preliminar de la biomasa local dentro del bloque de investigación y fijando una tasa de recolección precautoria adecuada.

3.7 Fuera del bloque ya prospectado, la investigación se encuentra todavía en la etapa de exploración, dado que se contó con datos de captura limitados y la incertidumbre asociada a extrapolaciones fuera del área de prospección es alta. Por ello, el grupo de trabajo consideró que las extrapolaciones no eran apropiadas para áreas distintas del área de prospección. Fuera

del área de prospección es conveniente distribuir los lances en un área más extensa para obtener información sobre la distribución espacial de la CPUE. En consecuencia, y con el fin de aumentar la cobertura espacial, se sugirió que en la próxima prospección se calen palangres más cortos, o que se aumente la distancia entre lances en las áreas de investigación, lo que aportaría más información sobre la distribución en área y en profundidad de *D. mawsoni* en el Mar de Weddell y al mismo tiempo se compensaría el impacto potencial en el stock en áreas no prospectadas para las que no se dispone de datos.

3.8 El Dr. Petrov expresó su preocupación por que el calado de líneas más cortas implica dificultades de operación, y que los mayores límites de captura propuestos son necesarios para calar las 50 líneas necesarias. Se comprometió a tener en cuenta las recomendaciones hechas por el grupo de trabajo y a volver a presentar la propuesta a WG-FSA.

3.9 El Dr. Petrov hizo la siguiente declaración:

‘En mi opinión, los cálculos indican un potencial del recurso tal que permitiría realizar el plan de investigación completo en la temporada 2013/14 (calado de 50 líneas de acuerdo a la opción 1 (WG-SAM-13/07)), cálculos hechos de conformidad con las recomendaciones del Comité Científico (SC-CAMLR-XXX, Anexo 5, párrafo 2.40(ii)), y se cumplen todos los requisitos de la MC 24-01, incluido el requisito de que los límites de captura propuestos sean consistentes con el artículo II de la Convención. También desearía recordar al grupo de trabajo que los datos de CPUE que hemos obtenido para la opción 1 en la Subárea 48.5 son actualmente los mejores utilizados en la CCRVMA, y fueron utilizados para calcular el rendimiento adecuado para alcanzar los objetivos recomendados por el Comité Científico (SC-CAMLR-XXX, Anexo 5, párrafos 2.25 a 2.29 y 2.35).

No apoyamos la propuesta del grupo de trabajo de limitar la investigación a la cuadrícula (WG-SAM-13/37) donde el año pasado se realizaron (ocho) lances. Creemos que esta propuesta limita nuestras investigaciones y no nos permite obtener nuevos datos sobre la distribución de los peces en el área de estudio, y la propuesta del grupo de trabajo de calar palangres cortos no es técnicamente factible. Pero hemos informado al grupo de trabajo que en WG-SAM-13/07 se detalla el plan y las estaciones de calado (con sus coordenadas) de los lances de investigación, tomando en cuenta el área en que se marcaron peces en 2013, y donde esperamos capturar peces marcados. Pero también tenemos intenciones de ampliar nuestra investigación y de obtener datos nuevos sobre la distribución de las especies objetivo y estudiar todas las especies de la captura secundaria, y creemos que la cuota de captura que proponemos en la opción 1 es necesaria para la plena implementación del programa en cuestión’.

Información adicional

3.10 El grupo de trabajo señaló que se dispone de un nuevo conjunto de datos batimétricos GEBCO (estándar internacional) para la región del Mar de Weddell, y que esto podría ayudar a calcular con mayor precisión el área explotable en futuras propuestas de investigación en la región.

3.11 Alemania presentó al grupo de trabajo información detallada sobre una propuesta de investigación científica en el Mar de Weddell oriental, programada para diciembre 2013–marzo 2014 con el barco *Polarstern*. La campaña multidisciplinaria incluirá estudios biológicos, geológicos e hidrográficos de la región cerca de las áreas de la campaña propuesta por Rusia. Se señaló que el área es un foco ecológico de biodiversidad conocido, en la cual se observa un gran número de depredadores de nivel trófico superior en verano. Alemania también ha instalado tres dispositivos acústicos fijos en la región, y se le pidió que, siguiendo lo estipulado en la SC-CIRC 13/22, proporcione a la Secretaría sus coordenadas.

Subáreas 48.1 y 48.2

3.12 El grupo de trabajo consideró una propuesta de Chile para realizar investigaciones sobre la distribución y abundancia de peces en las Subáreas 48.1 y 48.2 (WG-SAM-13/14). Se señaló que en la propuesta había una serie de inconsistencias y omisiones que hacían difícil evaluarla en detalle. El grupo de trabajo recomendó que se presente a WG-FSA información más detallada para que la propuesta pueda ser evaluada:

- i) no queda claro si se quiere realizar una prospección pelágica (como lo sugiere la elección de arte de pesca/red) o demersal (como lo sugiere el texto que la acompaña). Se necesita mayor detalle del análisis de datos acústicos propuesto. La utilización propuesta de un ecosonda no-científico podría dificultar el análisis cuantitativo de los datos acústicos, y no está claro cómo se alcanzaría este objetivo;
- ii) el grupo de trabajo no pudo determinar claramente los objetivos de la prospección y cómo serían alcanzados mediante el diseño de prospección que sólo exploraría el área al norte de la cadena de las Islas Orcadas del Sur. EEUU y Alemania han realizado un gran número de prospecciones demersales en la región y no está claro qué nueva información aportaría esta prospección. En consecuencia, se alienta a referirse a estudios previos, en particular porque esos estudios podrían servir de guía para la estratificación de la prospección propuesta;
- iii) se recomendó que los autores de la propuesta de investigación consideren también la posibilidad de que la prospección se realice cerca o dentro de áreas con gran abundancia de EMV (de acuerdo a las notificaciones recibidas por la CCRVMA (www.ccamlr.org/node/78917)) y que, si existe la posibilidad de que el arte de pesca utilizado entre en contacto con el fondo marino, esto debiera subsanarse en la propuesta modificada.

3.13 El grupo de trabajo recomendó que los autores de esta propuesta consideraran el asesoramiento recibido y que presentaran a WG-FSA una propuesta modificada.

Subárea 48.2

3.14 El grupo de trabajo examinó una propuesta presentada por Ucrania (WG-SAM-13/38) para una prospección de investigación de *Dissostichus* spp., a iniciarse en 2013/14 utilizando palangres artesanales de fondo, en el estrato de profundidad de 600 a 2 000 m en la Subárea 48.2.

3.15 El grupo de trabajo señaló que la investigación propuesta se realizaría durante el verano austral, y recordó que WG-IMAF llevó a cabo una evaluación del riesgo para la región (SC-CAMLR-XXVIII, Anexo 7, Tablas 13 y 14 y Figura 2), y que, debido al riesgo de mortalidad incidental para las aves marinas que presentan los palangres demersales, la propuesta considerar y obedecer las medidas de mitigación relativas a la pesca con palangres en la región.

3.16 En 1998 (Arana and Vega, 1999) Chile llevó a cabo una campaña de investigación sobre la distribución y la abundancia de austromerluza en la Subárea 48.2, en la que siete lances en la región dieron como resultado tasas de captura bajas de austromerluza negra (*D. eleginoides*) (y ninguna captura de *D. mawsoni*). Esta información podría ser útil para refinar la dimensión espacial de la campaña.

3.17 Se señaló la gran extensión del área que cubriría la prospección de investigación, y se sugirió que sería difícil que un solo barco la cubriera de manera efectiva. Se observó que la extracción de muestras sería más efectiva en unidades de área más pequeñas.

3.18 El grupo de trabajo recomendó que se debería desarrollar una hipótesis sobre la población de *Dissostichus* spp. en el área propuesta. Actualmente se desconoce cuál es la relación entre las austromerluzas en las Subáreas 48.1 y 48.2 y las de las subáreas vecinas.

3.19 El grupo de trabajo también señaló que la propuesta incluye el calado de dos líneas dentro del AMP de la plataforma sur de las Islas Orcadas del Sur (MC 91-03).

3.20 Se recomendó que los autores de la propuesta consideraran también la probabilidad de que la prospección se lleve a cabo cerca o dentro de las áreas de EMV notificados y registrados por la CCRVMA (www.ccamlr.org/node/78917) e incorporen esta información en la propuesta enmendada, mostrando cuán cerca estarían las operaciones de las áreas vulnerables.

3.21 El grupo de trabajo recomendó que los autores de esta propuesta consideren las recomendaciones que les fueron hechas y presenten una propuesta enmendada a WG-FSA.

Subárea 88.1

Prospección de sub-adultos

3.22 El grupo de trabajo examinó los documentos WG-SAM-13/32 y 13/33 que describen los resultados de la segunda prospección de sub-adultos de *D. mawsoni* en el sur del Mar de Ross realizada en 2013 y la propuesta de continuar con esta serie de prospecciones de investigación en 2014. En general, los resultados fueron similares a los obtenidos en la prospección de 2012: se extrajeron y retuvieron 30,7 toneladas de austromerluza en total, mediante 65 lances de palangre (captura algo menor que la de 2012, pero de similar CV).

3.23 Las tasas de captura de la prospección fueron similares a las obtenidas por los barcos de pesca comercial que faenaron en el área antes de la prospección, excepto en un área en particular cerca de la barrera de hielo del estrato A, donde la CPUE de la prospección fue mucho más baja que la obtenida por la pesquería comercial. En particular, se observó una diferencia importante en el caso de un barco que obtuvo tasas de captura mucho más altas que las tasas de otros barcos o de temporadas anteriores.

3.24 En su examen de la propuesta para la prospección en 2014, el grupo de trabajo tomó nota de que el diseño de la prospección y el número de lances propuestos para los tres estratos principales no han cambiado en relación con los de la prospección de 2013. Los quince lances exploratorios realizados en nuevos estratos en 2013 no encontraron áreas de alta abundancia de peces del tamaño adecuado. Se propone realizar 15 lances exploratorios en un nuevo estrato en la parte meridional de la UIPE 881M, elegido porque fue considerado como un probable hábitat de sub-adultos de *D. mawsoni* y podría contener peces marcados que se han desplazado desde el área de prospección hacia el oeste. Las fechas y los métodos de prospección serán iguales a las fechas y métodos de años anteriores, si bien se propone reducir en cinco el número de lances, a un total de 60 lances con un límite de captura de 50 toneladas.

3.25 A la luz de la reducción localizada aparente de la CPUE de prospección después de las actividades de pesca comercial, el grupo de trabajo consideró si sería mejor realizar los lances de investigación antes del comienzo de la pesca. Sin embargo, si bien esto sería conveniente, posiblemente resultaría poco práctico para las operaciones debido a las condiciones del hielo marino en la región. El grupo de trabajo aprobó el diseño propuesto y la limitación del esfuerzo por estrato para la prospección de la temporada de 2014 y acordó que no se requería otra modificación.

3.26 El grupo de trabajo deliberó sobre las posibles maneras de aplicar un límite de captura en la prospección que incluya la UIPE M (que actualmente está cerrada a la pesca, es decir, tiene un límite de captura de 0 toneladas). El grupo de trabajo pidió que este asunto fuese considerado por el Comité Científico y la Comisión.

Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b (Bancos Ob y Lena)

3.27 El documento WG-SAM-13/20 presenta los resultados de una prospección de investigación de *D. eleginoides* realizada por Japón en las UIPE C y D dentro de las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b en la temporada de 2012/13. Se declaró una captura total de 31,1 toneladas extraída mediante 64 lances de palangre. Se marcaron y liberaron 233 peces (el índice de coincidencia fue de 81%) y se recuperaron tres marcas de peces que fueron marcados y liberados en la UIPE C (en 2007/08 y en 2010/11). Además de la especie objetivo, la prospección de investigación proporcionó nueva información sobre la distribución y la abundancia de las especies presentes en la captura secundaria.

3.28 El grupo de trabajo examinó la propuesta de Japón (WG-FSA-13/21) de continuar su prospección de investigación en las UIPE C y D en 2013/14 con una captura prevista de 50 toneladas. El diseño de prospección sería igual al utilizado en la prospección de 2012/13. Tomando nota de la continua evolución de las evaluaciones integradas de stocks de las UIPE C y D, el grupo de trabajo aprobó la propuesta y acordó que no requiere modificaciones ulteriores, y agradeció a Japón por el esfuerzo realizado en esta labor. El grupo de trabajo indicó también que sería posible eliminar del diseño la limitación del esfuerzo dado que esta prospección está en la etapa de captura restringida. Los párrafos 4.15 y 4.16 contienen las recomendaciones específicas del grupo de trabajo relativas al desarrollo del modelo.

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE POBLACIONES DE PECES EN PESQUERÍAS ESTABLECIDAS, EN PARTICULAR DE *DISSOSTICHUS* SPP.

Evaluación de stocks de austromerluza

4.1 El documento WG-SAM-13/18 informa sobre un nuevo método que utiliza datos de frecuencia de tallas para fundamentar la asignación de lances en las pesquerías a los efectos de las evaluaciones de stocks. El modelo utiliza distribuciones de la frecuencia de tallas simplificadas en la forma de cuantiles de la talla para una gama de probabilidades acumuladas, aplicando un modelo aditivo mixto generalizado (GAMM en sus siglas en inglés) para aplicar funciones cúbicas de ajuste a dichos cuantiles, y una combinación flexible de covariables como el tipo de arte de pesca, el estrato de profundidad, la región de pesca o el sexo del pez muestreado. El grupo de trabajo señaló las ventajas de realizar análisis de la sensibilidad contemplando distintas estructuras de la pesquería en cualquier evaluación del stock, y señaló que este método proporciona un medio para facilitar dichos análisis. El grupo de trabajo indicó también que la principal limitación del método es que se requiere hacer una división arbitraria de los datos antes de efectuar las pruebas. El grupo recomendó que cualquier división arbitraria propuesta fuese sometida a prueba con un análisis de sensibilidad.

4.2 El documento WG-SAM-13/24 presenta una evaluación actualizada del stock de austromerluza negra en la Subárea 48.4. La evaluación actualizada retiene gran parte de la estructura de evaluaciones anteriores, pero incluye datos para el sur de la Subárea 48.4, emplea una ojiva de madurez modificada y distintas suposiciones acerca de la forma de la función de selectividad.

4.3 El grupo de trabajo señaló que la evaluación dependía mucho de los datos de composición por edad de 2009 que dieron lugar al enorme reclutamiento estimado al comienzo de la serie cronológica. El grupo recomendó que se volviera a examinar la ponderación de los datos de composición por edad y que se hiciera una comparación entre los resultados obtenidos con los distintos supuestos para incorporar la incertidumbre del reclutamiento en las proyecciones a futuro del stock (utilizando, por ejemplo, métodos bootstrap o métodos de remuestreo).

4.4 El grupo de trabajo recibió complacido la propuesta de determinar la edad de más peces a partir de otolitos y de volver a determinar la edad de algunos de los otolitos obtenidos de peces en 2009 para la evaluación que será presentada al WG-FSA-13. El grupo hizo también referencia a la recomendación del taller de determinación de la edad realizado en WG-FSA-12 acerca del intercambio de otolitos entre los laboratorios.

4.5 El documento WG-SAM-13/34 informó sobre el desarrollo de un índice de rendimiento de la detección de marcas y su aplicación en la evaluación del stock de austromerluza en la pesquería del Mar de Ross. Continuando con la labor del año pasado (WG-FSA-12/47 Rev. 1 y SC-CAMLR-XXXI, párrafo 3.167), el documento incluye simulaciones para evaluar el poder de los índices de rendimiento basados en la mortalidad por marcado y los índices basados en la detección de marcas. Si bien los dos métodos resultan en una asignación similar de rendimiento a los barcos, los resultados indican que el primer índice es de menor poder y por lo tanto fue descartado.

4.6 Al estudiar el documento, el grupo de trabajo señaló que la aplicación propuesta del método en una evaluación de stock supone que existe una relación entre el rendimiento de un barco en la liberación de peces marcados y su rendimiento en la detección de peces marcados

en la captura, ya que se excluyen de las evaluaciones de stocks todos los datos de marcado, incluidos los de peces marcados y liberados, de los barcos con un bajo índice de detección de marcas. También se señaló que debido a que la inclusión o exclusión de datos de un barco impone una distinción binaria en un índice continuo, la elección de este criterio de selección en particular es arbitraria. El grupo de trabajo recomendó que se continuara desarrollando el método para permitir la selección o la ponderación de datos exclusivamente sobre la base de un procedimiento estadístico, y que se estimara la relación entre los índices de marcado y los índices de detección de marcas de cada barco.

4.7 La mayoría de los Miembros estuvieron de acuerdo en que el método propuesto en el documento WG-SAM-13/34, y no el método utilizado en la evaluación de 2011, debería ser utilizado para elegir los barcos cuyos datos serían incorporados en la evaluación del stock de austromerluza en el Mar de Ross en 2013.

4.8 El Dr. S. Goncharov (Rusia) declaró lo siguiente ante WG-SAM:

‘Algunos Miembros han expresado que dudan si es necesario utilizar el método presentado para evaluar el stock en 2013, debido a la escasa representatividad de los datos. Propongo que se continúe la labor de desarrollo del método presentado con estadísticas más amplias.’

4.9 El grupo de trabajo señaló que un barco puede obtener un bajo índice de detección de marcas simplemente porque no se examinan todos los peces para detectar marcas, en tanto que se supone que la tasa de detección de peces marcados en una evaluación de stock con CASAL es constante para todos los barcos y años de una pesquería.

4.10 El grupo de trabajo recomendó utilizar los resultados del análisis presentado en el documento WG-SAM-13/24 para mejorar el rendimiento general del programa de marcado, a través del estudio de los procedimientos operacionales en barcos con un bajo índice de detección que pudieran causar las bajas tasas de detección de marcas, y la evaluación subsiguiente de la manera en que esto podría mejorar. Señaló que el requisito relativo a la coincidencia de la talla de los peces marcados y recapturados había resultado en un aumento del número de peces medidos y puede haber mejorado la tasa de detección de marcas. Esto indica que las medidas específicas de ordenación pueden tener efectos que van más allá de los resultados esperados. El grupo de trabajo indicó que sería conveniente utilizar este método en otras áreas de la CCRVMA ya que podría dar información sobre el rendimiento de los barcos que pescan casi siempre en otras áreas.

4.11 Algunos Miembros propusieron que podría resultar conveniente abrir UIPE cerradas a la pesca para perfeccionar este método. Sin embargo, los autores explicaron que el método no depende del desplazamiento de peces ni de la ubicación de las operaciones de pesca ya que sólo da cuenta de los peces marcados disponibles en un lugar. El abrir UIPE cerradas a la pesca sólo proporcionaría información de utilidad para este método si el esfuerzo pesquero estuviera muy concentrado en estas UIPE, ya que se demostró que este método sólo funciona para el caso base cuando múltiples barcos faenan muy cerca el uno del otro.

4.12 Los documentos WG-SAM-13/35 y 13/36 informan sobre la evolución del modelo operacional espacialmente explícito de la dinámica demográfica aplicado a la austromerluza antártica en la región del Mar de Ross, y los resultados de un estudio realizado con este modelo operacional de los posibles errores en la evaluación de la austromerluza antártica en la pesquería del Mar de Ross. El grupo de trabajo señaló que, si bien los resultados todavía son

preliminares, las distribuciones y los movimientos de la austromerluza obtenidos en las simulaciones con este modelo concuerdan con los datos existentes. La simulación del efecto de estos movimientos en la estimación del stock para una sola área indica que se estima por lo bajo la abundancia del stock, y estos resultados concuerdan en líneas generales con los resultados descritos en WG-FSA-12/45.

4.13 El grupo de trabajo señaló la incertidumbre que emana de la utilización de datos únicamente de áreas en las que ha habido recolección para suponer distribuciones y desplazamientos en toda la región del Mar de Ross, y también el error implícito en la elección de la forma de las funciones paramétricas para representar supuesto movimiento. El grupo de trabajo señaló que la recolección de datos adicionales sería conveniente para la parametrización de las funciones del desplazamiento en el modelo, en particular el registro rutinario del peso de las gónadas, y recomendó que WG-FSA considere la mejor manera para hacerlo. El grupo de trabajo señaló que sería conveniente realizar prospecciones de posibles áreas de desove en el invierno, y obtener datos de áreas que no han sido explotadas hasta ahora.

4.14 El grupo de trabajo indicó que para una condición dada relativa al desplazamiento, el modelo puede simular el efecto probable en la estimación del stock de distintas estrategias de ordenación espacial con relación a la distribución del esfuerzo pesquero, la recolección de datos y el marcado y liberación de peces. El grupo de trabajo alentó a la presentación de documentos que describan otras hipótesis relativas al desplazamiento de los peces, para evaluar la solidez de las distintas estrategias de ordenación espacial de cara a distintos supuestos relativos al desplazamiento.

4.15 El documento WG-SAM-13/21 informó sobre el avance en la evaluación con CASAL del stock en los Bancos de Ob y Lena (División 58.4.4a). El grupo de trabajo señaló que hay problemas con la ponderación de los datos y recomendó que se hicieran estudios adicionales. Si bien se realizaron pasadas iniciales durante la reunión, el grupo de trabajo recomendó que se estudiara el modelo más a fondo, y que se aumentara la ponderación de los datos de marcado para mejorar los ajustes. El grupo de trabajo señaló que si bien los ajustes a los datos de marcado de 2012 tenían problemas, estos datos debían ser incluidos en el modelo en la medida de lo posible, ya que en esta área se han vuelto a capturar peces marcados por el barco en cuestión en años anteriores. Asimismo, señaló que si bien la Secretaría ya no estima las capturas INDNR, se requerían las estimaciones para los años más recientes para incluirlas en las pruebas de sensibilidad.

4.16 El grupo de trabajo recomendó que se presentara un documento de trabajo aparte acerca de esta evaluación de stock al WG-FSA, mostrando todos los ajustes y las pruebas de diagnóstico, y la sensibilidad a la ponderación de datos. Asimismo, expresó que se agradecería un examen realizado por expertos de otros Miembros para avanzar en el desarrollo de esta evaluación de stocks.

Resultados del taller sobre los índices anómalos de CPUE realizado en Corea

4.17 La República de Corea celebró un taller en mayo de 2013 (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 3.117) que fue el resultado de las discusiones sobre los índices de la CPUE inusualmente altos y calificados como anómalos que fueron notificados por algunos barcos coreanos que faenan en pesquerías exploratorias poco conocidas.

4.18 El grupo de trabajo agradeció a Corea por la celebración de este taller, y a la Dra. I. Yeon (República de Corea) por su detallada presentación del informe de dicho taller (WG-SAM-13/39). Al expresar su aprobación de los principales puntos y las recomendaciones más importantes para la labor futura descritos en WG-SAM-13/39, el grupo de trabajo indicó en particular lo siguiente:

- i) se reconoce que un alto índice de la CPUE en sí mismo no es un problema, pero que se necesita una explicación de la serie anómala de altos índices de CPUE;
- ii) durante las campañas de pesca en cuestión (*Insung No. 22* en 2009, *Insung No. 2* en 2010 e *Insung No. 7* en 2011) no cambió la configuración de los artes de pesca (ni tampoco la carnada), si bien hubo diferencias entre barcos y campañas;
- iii) las distintas mediciones del esfuerzo (número de anzuelos, longitud de la línea, duración del lance) son concordantes entre las campañas, y la variación de la captura en toneladas es similar a la variación de la CPUE;
- iv) la descripción de las pautas pesqueras obtenida del capitán de uno de los barcos de la empresa *Insung* indica que la pesca se llevó a cabo en la UIPE 5841G hasta que las condiciones relativas al hielo marino permitieron que el barco navegara a los caladeros de pesca preferidos;
- v) es evidente que la experiencia y la habilidad del capitán y de la tripulación son muy importantes para entender la variación de la CPUE de un barco a otro y de un año a otro, pero estos factores son difíciles de cuantificar y probablemente son constantes en una campaña de pesca dada;
- vi) el análisis de los datos y de la información presentados en el taller permitieron entender mejor la información disponible y permitieron que el análisis pasara a considerar la identificación de hipótesis y la manera de probar distintas hipótesis para explicar las causas de los índices anómalos de CPUE;
- vii) es necesario continuar trabajando para:
 - a) probar la hipótesis formulada en el taller y también cualquier otra hipótesis que pudiera ser concebida;
 - b) identificar y cuantificar otros factores que pudieran facilitar la interpretación y la estandarización de los datos de la CPUE, incluidos la experiencia y habilidad del capitán y de la tripulación, mejoras en los artes de pesca y carnada, condiciones relativas al hielo marino, lecho marino y densidad de *austromerluza*.

4.19 Luego de su promesa hecha en el taller celebrado en Corea, el Dr. Petrov presentó el documento WG-SAM-13/16, que había sido presentado en ruso a dicho taller. Los autores subrayaron las dificultades en interpretar datos de CPUE no estandarizados y opinaron que por lo tanto no es apropiado seguir tratando de determinar la causa de la anomalía (alta CPUE) observada en los barcos coreanos. El grupo de trabajo agradeció al Dr. Petrov por la presentación del documento.

4.20 La Dra. Yeon señaló que un análisis de la variación de la CPUE de todos los barcos que participan en pesquerías exploratorias también indica que en hay casos en que algunos barcos obtuvieron índices de la CPUE insólitamente altos, aún más altos que la CPUE más alta registrada en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 y en la Subárea 48.6. Asimismo, dijo que los capitanes y las tripulaciones con mayor experiencia probablemente conseguirían una CPUE más alta, y que la mayor proporción de los altos índices de la CPUE fueron observados con un esfuerzo pesquero relativamente menor aun cuando la captura fue baja. Asimismo, subrayó que sería muy útil prestar atención a las estrategias relativas a la utilización de datos de CPUE obtenidos con distintos artes de pesca, en áreas diferentes, por capitanes y tripulaciones con experiencia y habilidades diferentes, en distintas condiciones del hielo marino y del lecho marino, etc.

4.21 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se debe continuar trabajando en la estandarización del índice de la CPUE de barcos con diferentes características, y que se debería investigar cada caso de un índice exageradamente alto de la CPUE registrado en las pesquerías de la CCRVMA.

4.22 El Dr. Petrov señaló también que el Comité Científico había expresado en su asesoramiento que los índices de CPUE obtenidos por barcos coreanos en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 y en la Subárea 48.6 eran inusitadamente altos pero que el Comité Científico no había proporcionado un criterio para calificar un índice de CPUE como ‘inusitadamente alto’ y cuestionó lo que debiera ser considerado como una CPUE anómala por lo extremadamente alta. Asimismo, indicó que el documento WG-SAM-13/16 presentó resultados del análisis de datos sobre los distintos artes de pesca y el tiempo de reposo del arte que aclaran que es necesario tener en cuenta los factores operacionales, pero estos factores no fueron considerados en el documento WG-FSA-12/07, en el cual se basan todos los informes.

4.23 El grupo de trabajo reconoció que se han discutido extensamente las complejidades relacionadas con la selección de los índices de la CPUE y la manera en que se podrían comparar estos índices de distintos barcos y pesquerías. En el caso de los datos de los tres barcos coreanos, se reconoció que si bien el caso de los altos y anómalos índices de CPUE había conducido a la realización del detallado análisis presentado en WG-SAM-13/39, ahora se deberían estudiar también las pautas de la CPUE de todas las campañas realizadas por estos tres barcos.

4.24 El grupo de trabajo alentó a los Miembros que se interesen en el tema a reclutar los expertos indicados para que formulen y sometan a prueba hipótesis para estudiar los factores que podrían haber causado las pautas observadas de la CPUE, incluyendo el análisis de los datos de todos los barcos de pesca que faenan en las pesquerías exploratorias de la CCRVMA para luego presentar esta información al WG-FSA.

Asuntos varios

Datos y análisis espaciales

4.25 El documento WG-SAM-13/04 presenta una introducción al programa ChartMaster de GIS, e incluye ejemplos de su aplicación en la elaboración de mapas de la distribución espacial de las especies de interés comercial, en la realización de análisis tridimensionales y

en la visualización de la topografía del lecho marino, y también métodos para la estimación de la biomasa total basados en de índices de la abundancia calculados a partir de datos de prospecciones de pesca y de prospecciones de investigación.

4.26 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que el programa era una herramienta muy útil para la visualización de datos y el análisis espacial, y señaló que es particularmente útil la función que permite considerar la topografía tridimensional del lecho marino al interpolar el índice CPUE, en lugar de utilizar el área de la superficie del mar (en un plano horizontal) que cubre el área estudiada. El programa facilita la interpolación con varios métodos. El grupo de trabajo señaló que los resultados obtenidos con ChartMaster han sido comprobados a través de comparaciones con los resultados de otro programa de análisis espacial (SURFER). El grupo agradeció la detallada descripción de los algoritmos utilizados en ChartMaster y las referencias, pero pidió más información sobre los métodos de interpolación del programa. El Dr. Goncharov remitió al grupo de trabajo a las referencias inglesas de WG-SAM-13/04.

4.27 El grupo de trabajo consideró que el programa podía ser utilizado para proporcionar una estimación preliminar de la biomasa del stock basada en el índice CPUE y el área de lecho marino, pero que tal estimación no debería basarse en extrapolaciones que incluyeran datos de áreas fuera de las áreas de estudio de donde provienen los datos muestreados. Además, señaló que el programa tenía aplicaciones que permitían estimar la biomasa de kril y efectuar análisis acústicos y que podría ser de interés para WG-EMM, y alentó a los autores del documento WG-SAM-13/04 a presentarlo a WG-EMM y a SG-ASAM.

Métodos para pronosticar el cierre de las pesquerías

4.28 El documento WG-SAM-13/06 describe la labor en curso para perfeccionar el método utilizado por la Secretaría actualmente para pronosticar la fecha de cierre de las pesquerías. El modelo para predecir el cierre fue concebido en 1991 sobre la base de la regresión lineal de las capturas acumuladas en función del período de notificación (CCAMLR-X/BG/09; publicado posteriormente como Agnew, 1992). El método utiliza una proyección lineal de capturas derivada de la tasa promedio de captura diaria de los barcos para los tres períodos de notificación más recientes y supone que la pesquería continuará operando en el futuro de igual manera a la del período en que se obtuvieron los datos para hacer la proyección. Como resultado, es inevitable que en algunas ocasiones la captura extraída sea mayor que la cuota de captura.

4.29 El grupo de trabajo indicó que tanto las capturas excesivas como las capturas deficientes son un resultado normal en las operaciones dado el método por el cual la CCRVMA maneja el cierre de pesquerías. El grupo consideró que el método actual para pronosticar el cierre de una pesquería en general era efectivo. Señaló que la posibilidad de que se extraiga una captura en exceso de la cuota asignada es mayor cuando los límites de captura son pequeños y cuando muchos barcos faenan en la pesquería, y que es muy difícil predecir el cierre de una pesquería cuando no se dispone de suficientes datos para determinar una relación lineal para las tasas de captura recientes. Se sugirió que se evaluaran otros modelos, como un GAMM y la regresión cuantílica, pero con la acotación de que el problema probablemente persistirá cuando los datos sean insuficientes. Asimismo, se indicó que en el caso de cuotas muy pequeñas, ninguno de estos métodos predictivos sería efectivo ya que la cuota podría haberse extraído antes de que se dispusiera de suficientes datos para ejecutar pasadas de modelos de predicción.

Marcado de rayas

4.30 El documento WG-SAM-13/25 Rev. 1 presenta una reseña de estudios globales de marcado de rayas y de la pérdida y desprendimiento de marcas en peces elasmobranquios, un resumen de datos de marcado de estudios realizados en aguas europeas para estimar las tasas típicas de recuperación de esos estudios y observaciones iniciales en algunos programas de marcado realizados bajo los auspicios de la CCRVMA. El informe hizo una serie de recomendaciones relativas al registro de datos de marcado de rayas. Estas recomendaciones incluyeron tomar múltiples medidas de la longitud del pez (v.g. longitud total y envergadura) para poder validar los datos y mejorar al mismo tiempo la identificación de las especies y la comprobación de los datos antes de su presentación a la Secretaría. El informe recomienda también que se realicen estudios de peces marcados con múltiples marcas de distintos tipos para estudiar el desprendimiento de marcas en las rayas.

4.31 El grupo de trabajo consideró que el documento presentaba una reseña muy útil de las prácticas de marcado tanto dentro como fuera del Área de la Convención. Apoyó las recomendaciones relativas a la recolección y validación de datos del marcado de rayas y recomendó que se presentara el documento a WG-FSA junto con la revisión de los datos sobre rayas que fue solicitada a la Secretaría el año pasado (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 8.18).

Evaluación de dracos en la Subárea 48.3

4.32 El documento WG-SAM-13/31 Rev. 1 describe un análisis retrospectivo y una evaluación de la sensibilidad del funcionamiento de la regla de control de la pesca (HCR en sus siglas en inglés) de la CCRVMA para el draco rayado (*Champscephalus gunnari*) en la Subárea 48.3. El análisis retrospectivo mostró que la regla de control HCR genera niveles de explotación que son considerados como precautorios. El análisis de sensibilidad demuestra que la aplicación de parámetros fijos de crecimiento de von Bertalanffy y de la relación talla-peso no introduce sesgos ni distorsiones significativos en las estimaciones de la captura potencial.

4.33 El grupo de trabajo señaló que el análisis retrospectivo resultó en que la probabilidad de que las proyecciones de la biomasa del draco en la Subárea 48.3 con el algoritmo HCR de la CCRVMA (que no incluyen reclutamiento) sean menores que las estimaciones de la prospección del año subsiguiente es alta, lo que indica que las proyecciones en las cuales se fundamenta el asesoramiento relativo a las cuotas de captura concuerdan con los objetivos del criterio HCR de la CCRVMA. Asimismo, se indicó que en la medida de lo posible se deberían mantener constantes las fechas de las series de prospecciones, ya que la distribución del draco varía en distintas épocas del año y esto tendría un efecto en los resultados.

4.34 El grupo de trabajo señaló también que los datos acerca de la distribución por tallas del draco ya estaban disponibles, en estudios sobre la dieta de los depredadores de nivel trófico superior en la Subárea 48.3, y que podrían ser comparados con los datos de las distribuciones por tallas obtenidos en prospecciones para estudiar el posible desarrollo de un índice del reclutamiento para el stock.

Algoritmos para comprobar la calidad de los datos de observación

4.35 El documento WG-SAM-13/40 presentó los resultados de la labor continuada de la Secretaría para desarrollar un algoritmo para comprobar la calidad de los datos de observación presentados por los Miembros. El algoritmo puede detectar y señalar datos en formato inválido y también valores discrepantes, mediante un conjunto limitado de pruebas lógicas. Para cada cuaderno de observación científica se produce un informe en texto y un conjunto de gráficos que señalan las faltas en los datos ingresados. El grupo de trabajo convino en que el enfoque presentado era útil y alentó a la Secretaría a seguir perfeccionando los algoritmos para la comprobación automática de los datos.

4.36 El grupo de trabajo reconoció que dado que los cambios en los cuadernos de observación y en las instrucciones se hacen después de la reunión de la Comisión, la información no está disponible en todos los idiomas antes del comienzo de la temporada de pesca. La Secretaría estuvo de acuerdo en que lamentablemente esto era una consecuencia del calendario de reuniones de la Comisión y alentó a todos los que experimentaron dificultades de esta índole a responder a la reciente encuesta sobre el Sistema de Observación Científica Internacional (SISO, en sus siglas en inglés) de la CCRVMA, que es un componente esencial de la evaluación del programa de observación (SC-CAMLR-XXXI, párrafos 7.3 a 7.6).

ASUNTOS VARIOS

Discusión sobre la posible celebración de un simposio conjunto de WG-SAM–WG-EMM centrado en modelos espaciales en 2014

5.1 El grupo de trabajo consideró la propuesta de celebrar un simposio sobre modelos espaciales en 2014 (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 15.2) y acordó que, si bien este simposio sería de interés científico, es posible que no tenga prioridad dado el volumen y las prioridades de trabajo en la actualidad. Los coordinadores de WG-SAM y del WG-EMM reflexionaron acerca de la gama de programas científicos (v.g. ICED) en los cuales se está trabajando en modelos del Océano Austral y alentaron a los Miembros a participar en estos programas para asegurar que la CCRVMA aproveche sus resultados y se beneficie de la colaboración científica.

Acceso y disponibilidad del material científico de la CCRVMA para el público en general

5.2 El grupo de trabajo deliberó sobre una propuesta para poner los resultados de los estudios científicos de la CCRVMA a disposición del público en general (WG-SAM-13/17) y específicamente sobre la manera de dar mayor acceso (a través de búsquedas en el sitio web de la CCRVMA) a los documentos de los distintos grupos de trabajo del Comité Científico.

5.3 Se consideraron propuestas de que se retrasara la publicación de los documentos en el sitio web de la CCRVMA (embargo de publicación) por lo menos hasta después de la reunión del Comité Científico. La duración del embargo podría variar según el contenido del documento, y podría ser prolongado a discreción del representante del Comité Científico si fuese necesario para proteger información de naturaleza delicada o conflictiva.

5.4 El grupo de trabajo reconoció que los documentos deben ser considerados en el contexto de las discusiones tal y como fueron registradas en los informes de los grupos de trabajo a los cuales fueron presentados y en cuyo seno fueron examinados. También se indicó que era posible incluir condiciones en los documentos presentados a los grupos de trabajo como por ejemplo, *inter alia*;

- i) no se debe hacer referencia al documento sin permiso previo del autor;
- ii) se debe consultar el informe del grupo de trabajo correspondiente antes de hacer la referencia al documento para asegurar que el contexto es el correcto;
- iii) se debe indicar que el contenido del documento contribuye a discusiones científicas en curso y no necesariamente representa las opiniones en evolución de los Miembros que lo presentaron, o las de la CCRVMA.

5.5 El grupo de trabajo convino en que la inclusión de un casillero en el formulario de presentación permitiría a los autores elegir el tipo de embargo aplicable a cada documento, y si un Miembro no estuviera de acuerdo con el embargo propuesto, se podría volver a examinar la cuestión en el grupo de trabajo indicado.

5.6 Se señaló que era necesario aclarar la aplicación de las reglas de acceso a los datos de la CCRVMA con respecto a los documentos de los grupos de trabajo y a los documentos de dominio público, y que se requería una guía sobre la manera de hacer referencias o citas de los documentos de los grupos de trabajo.

Procedimientos editoriales aplicados en *CCAMLR Science*

5.7 El grupo de trabajo deliberó sobre una propuesta para modificar los procedimientos editoriales aplicados a los documentos a ser publicados en *CCAMLR Science*. La propuesta incluye la recomendación de que los documentos a ser considerados para su publicación en la revista *CCAMLR Science* debieran ser presentados en el formato requerido por la revista a las reuniones de los grupos de trabajo, dentro de un mes de finalizada la reunión del grupo de trabajo. El grupo de trabajo consideró que este plazo podría resultar difícil de cumplir para aquellos participantes del WG-FSA que también participan en las reuniones del Comité Científico y de la Comisión, y también que los requisitos referentes al contenido de un artículo científico y de un documento de un grupo de trabajo son diferentes, y esto puede tener como consecuencia que la información presentada a los grupos de trabajo de la CCRVMA sea insuficiente cuando se tiene intención de presentarlo a *CCAMLR Science*.

5.8 El grupo de trabajo consideró que las plantillas de Microsoft Word y los estilos EndNote para referencias serían útiles para ayudar a los autores a formatear los documentos antes de su presentación. De manera similar, hubo solicitudes de plantillas y estilos LaTeX.

5.9 El grupo de trabajo comentó que la lengua oficial de la revista *CCAMLR Science* era el inglés y que esto constituía un problema para algunos Miembros que declararon que esta era la razón por la cual la revista había publicado tan pocos artículos de autores rusos en los años recientes.

GIS en el sitio web de la CCRVMA

5.10 La Secretaría presentó un prototipo de GIS en el sitio web de la CCRVMA que está siendo desarrollado en colaboración con el British Antarctic Survey (BAS) para disponer de la tecnología más avanzada en programas para visualizar datos de importancia para la CCRVMA con referencia geográfica (WG-EMM-12/70). Este proyecto incluye la capacitación correspondiente en la Secretaría y la entrega por etapas del sistema a la Secretaría.

5.11 El desarrollo del GIS está siendo efectuado en dos etapas, habiéndose ya casi terminado la primera etapa y con miras a implementar la segunda en 2014. El prototipo se encuentra por ahora en gis.ccamlr.org y contiene capas de datos básicos (v.g. áreas de gestión, batimetría, hielo marino). Los usuarios autorizados para acceder a esta sección del sitio web de la CCRVMA pueden bajar estos datos. La Secretaría alienta a los usuarios a proporcionar sus comentarios al respecto.

5.12 El grupo de trabajo convino en que este GIS en la web será una herramienta valiosa y felicitó al BAS y a la Secretaría por el avance logrado a la fecha.

ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO

6.1 Las recomendaciones del grupo de trabajo al Comité Científico y sus grupos de trabajo se resumen a continuación. Es conveniente referirse también al texto del informe relativo a estos párrafos.

- i) Planes de investigación para las pesquerías exploratorias en las Subáreas 48.6 y 58.4 en 2013/14 –
 - a) presentación de planes de investigación (párrafo 2.3).
- ii) Propuestas de prospecciones científicas para otras áreas –
 - a) investigación en la Subárea 88.1 (párrafos 3.25 y 3.26)
 - b) investigación en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b (párrafo 3.28).
- iii) Métodos para evaluar los stocks de peces en pesquerías establecidas –
 - a) registro rutinario del peso de las gónadas (párrafo 4.13).
- iv) Otros asuntos –
 - a) remisión de documentos sobre la biología de la austromerluza al WG-FSA para su consideración (párrafo 1.3).

APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN

7.1 Se aprobó el informe de la reunión de WG-SAM.

7.2 Al cerrar la reunión, el Dr. Hanchet agradeció a los participantes por su contribución a la reunión y la labor realizada en el período entre sesiones, a los coordinadores de los subgrupos por su contribución a las detalladas discusiones, a los relatores por la preparación del informe y a la Secretaría por su ayuda. El Dr. Hanchet agradeció también al AWI y al Ministerio de Alimentación, Agricultura y Protección del Consumidor de Alemania por servir de sede para la reunión, y al Dr. Hain y sus colegas por su cálida hospitalidad y asistencia durante la reunión.

7.3 El Dr. T. Ichii (Japón), en nombre del grupo de trabajo, agradeció al Dr. Hanchet por guiar las discusiones de manera tan cordial, algo que resultó en una reunión de mucho éxito.

REFERENCIAS

- Agnew, D.J. 1992. The choice of procedure for deciding when to close fisheries regulated by CCAMLR: a simulation model. In: *Selected Scientific Papers, 1992 (SC-CAMLR-SSP/9)*. CCAMLR, Hobart, Australia: 81–97.
- Arana, P.M. and R. Vega. 1999. Exploratory fishing for *Dissostichus* spp. in the Antarctic region (Subareas 48.1, 48.2 and 88.3). *CCAMLR Science*, 6: 1–17.
- Welsford, D.C. 2011. Evaluating the impact of multi-year research catch limits on overfished toothfish populations. *CCAMLR Science*, 18: 47–55.

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelado
(Bremerhaven, Alemania, 24 a 28 de junio de 2013)

Coordinador	Dr. Stuart Hanchet National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd (NIWA) s.hanchet@niwa.co.nz
Australia	Dr. Dirk Welsford Australian Antarctic Division Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities dirk.welsford@aad.gov.au Dr. Philippe Ziegler Australian Antarctic Division Department of Sustainability, Environment, Water, Population and Communities philippe.ziegler@aad.gov.au
Chile	Sr. Juan Carlos Quiroz Fisheries Research Division Instituto Fomento Pesquero juancarlos.quiroz@ifop.cl Dr. Rodrigo Wiff Department of Stock Oceanography rowiff@udec.cl
Alemania	Dr. Stefan Hain Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research stefan.hain@awi.de
Japón	Sr. Kei Hirose Taiyo A & F Co. Ltd kani@maruha-nichiro.co.jp Dr. Taro Ichii National Research Institute of Far Seas Fisheries ichii@affrc.go.jp

Sr. Naohisa Miyagawa
Taiyo A & F Co. Ltd
nmhok1173@yahoo.co.jp

Dr. Kenji Taki
National Research Institute of Far Seas Fisheries
takistan@affrc.go.jp

República de Corea

Sr. Sung Jo Bae
Insung Corporation
bae123@insungnet.co.kr

Sr. Nam Gi Kim
Insung Corporation
jos862@insungnet.co.kr

Sra. Jihyun Kim
Institute for International Fishery Cooperation
zeekim@ififc.org

Dra. Inja Yeon
National Fisheries Research and Development Institute
ijyeon@korea.kr

Nueva Zelandia

Dra. Sophie Mormede
National Institute of Water and Atmospheric Research
(NIWA)
sophie.mormede@niwa.co.nz

Dr. Ben Sharp
Ministry for Primary Industries
ben.sharp@mpi.govt.nz

Rusia

Dr. Sergey Goncharov
VNIRO
sgonch@vniro.ru

Dr. Andrey Petrov
VNIRO
petrov@vniro.ru

Sra. Daria Petrova
OOO «Orion»
petrovadarya.a@gmail.com

Sudáfrica

Dr. Rob Leslie
Department of Agriculture, Forestry and Fisheries
robl@nda.agric.za

Sr. Sobahle Somhlaba
Department of Agriculture, Forestry and Fisheries
sobahles@daff.gov.za

España

Sr. Roberto Sarralde Vizuet
Centro Oceanográfico de Canarias
Instituto Español de Oceanografía
roberto.sarralde@ca.ieo.es

Ucrania

Sr. Dmitry Marichev
Llc Fishing Company Proteus off. 44
dmarichev@yandex.ru

Dr. Leonid Pshenichnov
YugNIRO
lspbikentnet@rambler.ru

Reino Unido

Dr. Mark Belchier
British Antarctic Survey
markb@bas.ac.uk

Dr. Chris Darby
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
chris.darby@cefas.co.uk

Sr. Robert Scott
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
robert.scott@cefas.co.uk

Secretaría

Sra. Doro Forck
Oficial de publicaciones
doro.forck@ccamlr.org

Dr. David Ramm
Director de datos
david.ramm@ccamlr.org

Dr. Keith Reid
Director de ciencia
keith.reid@ccamlr.org

Dr. Stéphane Thanassekos
Analista de pesquerías y ecosistemas
stephane.thanassekos@ccamlr.org

AGENDA

Grupo de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelado
(Bremerhaven, Alemania, 24 a 28 de junio de 2013)

1. Introducción
 - 1.1 Apertura de la reunión
 - 1.2 Aprobación de la agenda y organización de la reunión
2. Evaluación de los planes de investigación presentados por los Miembros en las notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias en las Subáreas 48.6 y 58.4
3. Evaluación de las propuestas de investigación científica para otras áreas (p.ej. áreas cerradas a la pesca o con límite de captura cero, Subáreas 88.1 y 88.2)
4. Métodos de evaluación de poblaciones de peces en pesquerías establecidas, en particular de *Dissostichus* spp.
 - 4.1 Evaluaciones de la austromerluza
 - 4.2 Biología de la austromerluza
 - 4.3 Taller sobre índices anómalos de la CPUE
 - 4.4 Asuntos varios
5. Asuntos varios
 - 5.1 Discusión sobre la posible celebración de un simposio conjunto de WG-SAM–WG-EMM centrado en modelos espaciales en 2014
6. Asesoramiento al Comité Científico
 - 6.1 WG-FSA
 - 6.2 General
7. Aprobación del informe y clausura de la reunión.

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelado
(Bremerhaven, Alemania, 24 a 28 de junio de 2013)

WG-SAM-13/01	Agenda provisional de la reunión del Grupo de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelado (WG-SAM) en 2013
WG-SAM-13/02	Lista de participantes
WG-SAM-13/03	Lista de documentos
WG-SAM-13/04	GIS ‘ChartMaster’ for aquatic living resources research in Antarctic V.A. Bizikov, S.M. Goncharov, A.V. Polyakov, S.B. Popov and A.F. Petrov (Russia)
WG-SAM-13/05	Progress report on the research longline fishery of <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6 being jointly undertaken by Japan and South Africa: 2012/13 R. Leslie (South Africa), K. Taki, T. Ichii (Japan) and S. Somhlaba (South Africa)
WG-SAM-13/06	Review of fishery monitoring and forecast procedures Secretariat
WG-SAM-13/07	Notification for multi-year research in Subarea 48.5 Delegation of Russia
WG-SAM-13/08	Research plan for the exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.3a in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of France
WG-SAM-13/09	Research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6 and Divisions 58.4.1, 58.4.2 and 58.4.3a in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of Japan
WG-SAM-13/10	Research plan for the exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Division 58.4.1 in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of the Republic of Korea
WG-SAM-13/11	Research plan for the exploratory fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6 in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of South Africa

WG-SAM-13/12	Research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2 in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of Spain
WG-SAM-13/13 Rev. 1	Research plan for the exploratory fisheries for <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.6 and Division 58.4.1 in 2013/14 Submitted by the Secretariat on behalf of Ukraine
WG-SAM-13/14	Research plan to investigate finfish distribution and abundance in Subareas 48.1 and 48.2 Submitted by the Secretariat on behalf of Chile
WG-SAM-13/15	Research plan to assess the stock status of <i>Dissostichus</i> spp. in Subarea 48.2 Submitted by the Secretariat on behalf of Ukraine
WG-SAM-13/16	Assessment of the analysis of anomalous CPUE data from data-poor exploratory fisheries V.A. Tatarnikov, A.F. Petrov and I.I. Gordeev (Russia)
WG-SAM-13/17	CCAMLR Papers: accessibility, availability and publication – options for the future Secretariat
WG-SAM-13/18	A distribution-free model of length-frequency distribution to inform fishery stratification for integrated assessments S. Candy, P. Ziegler and D. Welsford (Australia)
WG-SAM-13/19	Results of reading tests of TOP otolith sections and time schedule of reading for <i>Dissostichus</i> otoliths caught in regions of data-poor fisheries K. Taki and T. Ichii (Japan)
WG-SAM-13/20	Reports on abundance and biological information of toothfish in Division 58.4.4a & b by <i>Shinsei Maru No. 3</i> in 2012/13 season K. Taki, T. Ichii, T. Iwami and M. Kiyota (Japan)
WG-SAM-13/21	Research plan for toothfish in Division 58.4.4a & b by <i>Shinsei Maru No. 3</i> in 2013/14 Delegation of Japan
WG-SAM-13/22	Operational difficulties in exploratory fisheries N. Miyagawa, J. Okamoto, N. Akimoto and K. Hirose (Japan)
WG-SAM-13/23	Results of research program of the Russian Federation in Subarea 48.5 (Weddell Sea) in season 2012/13 A.F. Petrov, I.I. Gordeev and E.F. Uryupova (Russia)

- WG-SAM-13/24 A revised assessment of Patagonian toothfish in Subarea 48.4
R. Scott (United Kingdom)
- WG-SAM-13/25 Rev. 1 An overview of tagging skates (Rajiformes) and CCAMLR skate tagging data
S.R. McCully, D. Goldsmith, G. Burt, R. Scott and J.R. Ellis (United Kingdom)
- WG-SAM-13/26 Diet composition and feeding strategy of Antarctic toothfish, *Dissostichus mawsoni* in SSRU 5841C-a for the exploratory longline fishery in 2012/13 of Korea
I. Yeon, Y.J. Kwon, S.G. Choi, K.J. Seok, D.W. Lee, J.M. Jeong, S.J. Ye, H.J. Kim and G.W. Baeck (Republic of Korea)
- WG-SAM-13/27 Reproductive analysis of *Dissostichus mawsoni* in SSRU 5841C-a for the exploratory longline fishery in 2012/13 of Korea
I.J. Yeon, J.S. Lee, Y.J. Kwon, M.A. Jeon, S.K. Choi, K.J. Seok, D.W. Lee, K.Y. Ku and H.J. Kim (Republic of Korea)
- WG-SAM-13/28 Results of the research for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in SSRUs C and E in Division 58.4.1 in 2012/13 of Korea
I.J. Yeon, Y.J. Kwon, D.W. Lee, S.G. Choi, and K.J. Seok (Republic of Korea)
- WG-SAM-13/29 A preliminary stock assessment in SSRUS 486A, G: A Bayesian and CPUE based biomass dynamic model
R. Wiff, J.C. Quiroz (Chile) and R. Scott (United Kingdom)
- WG-SAM-13/30 Research plan for the Spanish exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2: preliminary results of stage 1 (2012/13 season)
R. Sarralde, L.J. López Abellán and S. Barreiro (Spain)
- WG-SAM-13/31 Rev. 1 An evaluation of the performance of the CCAMLR mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) harvest control rule as applied within CCAMLR Subarea 48.3
C. Darby, T. Earl and H. Peat (United Kingdom)
- WG-SAM-13/32 Results of a CCAMLR sponsored research survey to monitor abundance of subadult Antarctic toothfish in the southern Ross Sea, February 2013
S.J. Parker, S.M. Hanchet, S. Mormede, A. Dunn (New Zealand) and R. Sarralde (Spain)

- WG-SAM-13/33 Proposal to continue the time series of CCAMLR-sponsored research surveys to monitor abundance of subadult Antarctic toothfish in the southern Ross Sea in 2014
S.J. Parker, S.M. Hanchet, S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-SAM-13/34 Further development of pairwise tag detection performance index and its application to the stock assessment of toothfish in the Ross Sea fishery
S. Mormede (New Zealand)
- WG-SAM-13/35 Further development of a spatially explicit population dynamics operating model for Antarctic toothfish in the Ross Sea region
S. Mormede, A. Dunn, S. Parker and S. Hanchet (New Zealand)
- WG-SAM-13/36 Investigation of potential biases in the assessment of Antarctic toothfish in the Ross Sea fishery using outputs from a spatially explicit operating model
S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-SAM-13/37 Considerations for research plan design and implementation in data-poor fisheries
S.J. Parker, B. Sharp, A. Dunn (New Zealand) and K. Taki (Japan)
- WG-SAM-13/38 Plan of research program of the Ukraine in Subarea 48.2 in 2014
Delegation of Ukraine
- WG-SAM-13/39 Report of the Workshop for the Analysis on the Anomalously High CPUE by Korean Vessels in the CCAMLR Area
Delegation of the Republic of Korea
- WG-SAM-13/40 Development of an algorithm designed to assess observer data quality and performance
Secretariat
- WG-SAM-13/41 Characterising catch and effort from data-poor toothfish fisheries in CCAMLR Divisions 58.4.3 – 58.4.4
J.C. Quiroz, R. Wiff (Chile) and P. Martinez (Argentina)

**Informe del Grupo de Trabajo de
Seguimiento y Ordenación del Ecosistema**
(Bremerhaven, Alemania, 1 a 10 de julio de 2013)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	165
Apertura de la reunión	165
Aprobación de la agenda y organización de la reunión.....	165
ECOSISTEMA CENTRADO EN EL KRIL Y ASUNTOS RELACIONADOS CON LA ORDENACIÓN DE LA PESQUERÍA DE ESTE RECURSO	166
Problemas actuales	166
Actividades pesqueras	166
Informe resumido de la pesquería	166
2011/12.....	166
2012/13.....	167
Notificaciones para la temporada de pesca 2013/14	168
Peso en vivo	168
Observación científica	169
Muestreo realizado por los observadores	170
Biología, ecología y ordenación del kril	171
Distribución y abundancia del kril	171
Análisis plurianuales de la abundancia	173
Utilización de las distribuciones por frecuencia de tallas para determinar el crecimiento y el reclutamiento	173
Selectividad de la red	174
Variabilidad climática y cambios futuros en el hábitat	175
Análisis de la CPUE del kril	176
Asuntos a considerar en el futuro	177
Estrategia de ordenación interactiva	177
CEMP y WG-EMM-STAPP	186
Estimación del consumo de kril por área realizada por WG-EMM-STAPP utilizando datos sobre la búsqueda de alimento.....	190
Fondo del CEMP	191
Datos y designación de sitios del programa CEMP.....	193
Modelo de evaluación integrado	194
Prospecciones de investigación realizadas por barcos de pesca.....	195
Celebración en 2014 de un simposio conjunto de WG-SAM–WG-EMM centrado en modelos espaciales	197
GESTIÓN DE ESPACIOS	198
Áreas marinas protegidas (AMP)	198
Dominios 3 (Mar de Weddell) y 4 (Bouvet–Maud)	198
Dominio 1 (Península Antártica Occidental–Arco de Escocia Meridional)	200
Dominio 5 (del Cano–Crozet).....	203
Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMV)	203
ASPA y ASMA	204
ROL DE LOS PECES EN EL ECOSISTEMA DEL MAR DE ROSS	204
ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO Y A SUS GRUPOS DE TRABAJO	205

LABOR FUTURA	206
ASUNTOS VARIOS	208
Accesibilidad y disponibilidad de los documentos de los grupos de trabajo	208
Procedimientos editoriales aplicados en <i>CCAMLR Science</i>	208
Propuesta relativa al Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF)	209
GIS en el sitio web de la CCRVMA	209
Becas de la CCRVMA	210
APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN	210
REFERENCIAS	211
Tabla	212
Apéndice A: Lista de participantes	213
Apéndice B: Agenda	219
Apéndice C: Lista de documentos	220
Apéndice D: Requisitos actualizados de datos para las notificaciones de pesquerías de kril	226

**INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO
DE SEGUIMIENTO Y ORDENACIÓN DEL ECOSISTEMA**
(Bremerhaven, Alemania, 1 a 10 de julio de 2013)

INTRODUCCIÓN

Apertura de la reunión

1.1 La reunión del WG-EMM se llevó a cabo del 1 al 10 de julio de 2013 en el Museo Naval y Marítimo de Alemania, en Bremerhaven. La reunión fue coordinada por el Dr. S. Kawaguchi (Australia) y la organización local estuvo a cargo del Dr. S. Hain del Instituto Alfred Wegener (AWI) del Centro Helmholtz de Investigaciones Polares y Marinas, con el apoyo del Ministerio Federal Alemán de Alimentación, Agricultura y Protección del Consumidor. La Prof. K. Lochte, Directora del AWI, inauguró la reunión.

1.2 La Prof. Lochte dio la bienvenida al grupo de trabajo a su primera reunión en Alemania, e hizo mención del amplio mandato del WG-EMM para las evaluaciones científicas y el desarrollo de asesoramiento de ordenación relativo al estado de los ecosistemas marinos antárticos y a la protección de espacios, incluidas las áreas marinas protegidas (AMP) y los ecosistemas marinos vulnerables (EMV). En particular, este último aspecto es de especial interés para el AWI, dado que el instituto se encuentra ahora realizando análisis científicos para una propuesta de Alemania de establecer un AMP de la CCRVMA en el Mar de Weddell. El primer esbozo conceptual de este proyecto se presentó en WG-EMM-13/22, y AWI recibiría con agrado las contribuciones y los aportes de los especialistas de los grupos de trabajo a esta labor. La Prof. Lochte deseó al grupos de trabajo una reunión fructífera y provechosa y una agradable estancia en Bremerhaven a todos los participantes.

1.3 El Dr. Kawaguchi dio la bienvenida a los participantes (Apéndice A) y describió en términos generales el trabajo por realizar. La agenda se enfocó en el ecosistema centrado en el kril y en cuestiones relativas a la ordenación de la pesquería de kril y a la gestión de espacios (AMP y EMV). El 4 de julio de 2013 se celebró en el AWI un coloquio vespertino titulado 'Ciencia e investigación científica en la Antártida bajo la CCRVMA y en el AWI: Un intercambio mutuo de información'.

Aprobación de la agenda y organización de la reunión

1.4 El grupo de trabajo debatió la agenda provisional y convino en ampliar el punto 2 para incluir la consideración específica del cambio climático (en la sección relativa a la labor futura se da cuenta de la consideración de este tema) Se aprobó la agenda modificada (Apéndice B). Se formaron subgrupos para tratar aspectos detallados de la agenda.

1.5 Los documentos de trabajo para la reunión se listan en el Apéndice C. Si bien el informe hace pocas referencias a las contribuciones de autores y coautores individuales, el grupo de trabajo agradeció a todos ellos por su valiosa contribución al trabajo de la reunión.

1.6 El grupo de trabajo señaló que el sitio web de la CCRVMA se ha convertido en un recurso muy útil y versátil para las reuniones, y agradeció a la Secretaría por la nueva estructuración del sitio.

1.7 En este informe se han sombreado los párrafos que contienen asesoramiento al Comité Científico y a sus otros grupos de trabajo; en el punto 5 se listan estos párrafos.

1.8 Este informe ha sido preparado por los Dres. A. Constable (Australia), C. Darby (Reino Unido), L. Emmerson (Australia), J. Hinke (Estados Unidos), T. Ichii (Japón), K.-H. Kock (Alemania), D. Ramm, K. Reid (Secretaría), G. Skaret (Noruega), P. Trathan, J. Watkins (Reino Unido) y G. Watters (Estados Unidos).

ECOSISTEMA CENTRADO EN EL KRIL Y ASUNTOS RELACIONADOS CON LA ORDENACIÓN DE LA PESQUERÍA DE ESTE RECURSO

Problemas actuales

Actividades pesqueras

Informe resumido de la pesquería

2011/12

2.1 Doce barcos pertenecientes a seis Miembros pescaron kril en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3 en 2011/12, y la captura total de kril fue 161 085 toneladas (Subárea 48.1: 75 630 toneladas; Subárea 48.2: 29 040 toneladas; Subárea 48.3: 56 415 toneladas; véase WG-EMM-13/37 Rev. 1). Estas capturas no provocaron ningún cierre en la pesquería.

2.2 Las mayores capturas de kril fueron notificadas por Noruega: 102 800 toneladas en total; la República de Corea notificó 27 100 toneladas; Japón notificó 16 258 toneladas; Chile notificó 10 662 toneladas; y la República Popular China (de aquí en adelante, China) notificó 4 265 toneladas.

2.3 La mayor parte de la captura en 2011/12 se extrajo en cuatro unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE): 50 218 toneladas del este de Georgia del Sur (SGE); 28 832 toneladas del oeste de las Orcadas del Sur (SOW); 28 657 toneladas del oeste del Estrecho de Bransfield (APBSW); y 20 424 toneladas del este del Paso de Drake (APDPE).

2.4 El grupo de trabajo señaló que las capturas se concentraron en un pequeño número de rectángulos a escala fina ($0,5^{\circ}$ latitud \times $1,0^{\circ}$ longitud) dentro de cada UOPE (WG-EMM-13/37 Rev. 1, figura 3). Como ejemplo, en la Subárea 48.3 la pesca se concentró mucho, a menudo en el mismo rectángulo en temporadas sucesivas; también hay pruebas (de análisis realizados en 1996) de que la pesquería podría desplazarse hacia el oeste a lo largo de la plataforma norte de las Georgias del Sur a medida que avanza la temporada. Las áreas en que se pesca en invierno son también áreas de alimentación en verano para algunos depredadores que dependen del kril. Dado que la información científica sobre la abundancia invernal del kril en todas las subáreas del Área 48 es limitada, el grupo de trabajo convino en que los datos acústicos recabados por los barcos de pesca podrían ayudar a entender las pautas de la abundancia de kril en las áreas explotadas.

2012/13

2.5 Once barcos pesqueros con licencias otorgadas por cinco Miembros (Chile, China, República de Corea, Noruega y Ucrania) pescaron kril en las Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3. La captura total notificada a mayo de 2013 fue 151 161 toneladas, 86 % de la cual fue extraída de la Subárea 48.1. En lo que va de temporada, Chile ha notificado la captura de 2 028 toneladas de kril, China de 23 934 toneladas, Corea de 30 677 toneladas, Noruega de 106 327 toneladas y Ucrania de 2 507 toneladas.

2.6 La captura acumulada mensual de kril en la pesquería notificada a mayo de 2013 es mayor que la notificada al mes de mayo en cualquiera de las cinco temporadas anteriores. La pesca se concentró en el Estrecho Bransfield en las UOPE al oeste del Estrecho Bransfield (BSW: 81 631 toneladas a la fecha) y al este del Estrecho Bransfield (BSE: 17 553 toneladas). La Subárea 48.1 fue cerrada el 14 de junio y permanecerá cerrada a la pesca de kril hasta el final de la temporada (30 de noviembre de 2013). La captura notificada total en la Subárea 48.1 en el momento del cierre era 154 100 toneladas (99% del límite asignado de 155 000 toneladas (véase la Medida de Conservación (MC) 51-07).

2.7 El grupo de trabajo señaló que es la segunda vez que la pesquería de kril provoca un cierre en la Subárea 48.1; la primera vez fue en 2009/10, cerca del final de la temporada de pesca. El cierre reciente ocurrió en plena temporada de pesca, indicando una extracción más rápida de la captura durante la primera mitad de 2012/13. Esto fue el resultado de cardúmenes de kril muy densos y de condiciones meteorológicas y del hielo marino favorables.

2.8 El grupo de trabajo señaló que la extensión del hielo marino es un factor importante en la ubicación de la pesquería de kril. En 2012/13, se informó que la extensión del hielo marino en la Subárea 48.1 (donde se concentró la pesca) fue menor que en la Subárea 48.2, donde la cubierta de hielo fue extensa y de la cual se ha notificado relativamente poca captura por el momento.

2.9 El grupo de trabajo convino en que sería útil contar con un resumen consolidado de información relativa a la pesquería de kril en un formato similar al de los informes que elabora el WG-FSA (www.ccamlr.org/node/75667) para las pesquerías de peces. La Secretaría convino en coordinar la preparación de un informe preliminar de las pesquerías de kril, similar en contenido a un informe de pesquería de peces, para su consideración en WG-EMM-14. Podría incluir un análisis del historial y la distribución espacial de las capturas, incluyendo los métodos de conversión a peso en vivo, la cobertura de observación, la recopilación de datos, los datos de distribución por frecuencia de tallas y la información sobre la captura secundaria, así como un análisis de las notificaciones para la temporada siguiente. Al igual que en un informe de pesquerías de peces, también resumiría la metodología utilizada para el asesoramiento sobre los límites de captura, y los antecedentes de los parámetros utilizados en este proceso.

2.10 El grupo de trabajo consideró que sería útil que este informe de pesquerías de kril fuera traducido y puesto a disposición de los Miembros en los cuatro idiomas oficiales de la CCRVMA, y solicitó que el Comité Científico y la Comisión consideraran este tema.

Notificaciones para la temporada de pesca 2013/14

2.11 Seis Miembros presentaron notificaciones para participar con un total de 19 barcos en las pesquerías de kril durante la temporada 2013/14. Las notificaciones son para pesquerías de arrastre en las Subáreas 48.1, 48.2, 48.3 y 48.4; no hubo notificaciones de pesquerías de kril para las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2, ni para la pesquería exploratoria de kril en la Subárea 48.6. La captura total de kril prevista es 545 000 toneladas (WG-EMM-13/37 Rev. 1, Tabla 7).

2.12 El grupo de trabajo examinó todas las notificaciones (CCAMLR-XXXII/05 a XXXII/10) y confirmó que contienen toda la información necesaria. Sin embargo, y ajustándose al desarrollo de la estrategia de ordenación interactiva, se realizó una evaluación más minuciosa y detallada para facilitar la comprensión de la pesquería de kril. El grupo de trabajo solicitó aclaraciones sobre algunos elementos concretos (Tabla 1) y solicitó que los Miembros que presentan las notificaciones entreguen cualquier información adicional pertinente a la Secretaría antes del 1 de septiembre de 2013. Además, el grupo de trabajo también solicitó que los Miembros aporten información sobre el fabricante, el tipo y las frecuencias de los ecosondas utilizados en cada barco para ayudar al desarrollo del programa de prueba de concepto (párrafos 2.137 a 2.142). Esta información adicional se anexará a las notificaciones originales.

2.13 El grupo de trabajo también examinó la información requerida en las notificaciones de pesquerías de kril (MC 21-03, Anexos A y B). El grupo de trabajo convino en que:

- i) la información requerida sobre la configuración de la red deberá reforzarse, y deberán presentarse a WG-EMM las descripciones de las redes de arrastre y de los dispositivos de exclusión de pinnípedos para su evaluación y posterior inclusión en el archivo de artes de pesca de la CCRVMA (www.ccamlr.org/node/74407), y en las notificaciones posteriores se puede hacer referencia a los documentos relevantes;
- ii) se deberán eliminar los siguientes datos: cantidades relativas de productos (% de la captura), meses de pesca, proporción prevista del tiempo empleado en la utilización de cada técnica de pesca, y el casillero para indicar el uso de cachaloterías (este requisito es obligatorio).

El grupo de trabajo solicitó que el Comité Científico considere estas modificaciones para las notificaciones para 2014/15.

2.14 El grupo de trabajo señaló que la modificación de las directrices para estimar el peso en vivo de kril (Apéndice D) requerirá que la Secretaría actualice el formulario de datos C1 para su uso en 2013/14. El grupo de trabajo también solicitó que la Secretaría incluya ejemplos de cómo introducir los parámetros de estimación del peso en vivo en el formulario C1. Estos ejemplos deberán ser subidos al sitio web de la CCRVMA, y ayudarán a la tripulación a rellenar el formulario.

Peso en vivo

2.15 Los documentos WG-EMM-13/41 y 13/42 Rev. 1 proporcionaron información sobre los métodos utilizados para la estimación del peso en vivo y la incertidumbre de las mismas a bordo de los barcos de pesca de kril noruegos *Saga Sea*, *Antarctic Sea* y *Juvel*, y a bordo del

barco chileno de pesca de kril *Betanzos*. Todos los barcos fabrican harina y/o aceite de kril a bordo, y notifican directamente las mediciones del peso en vivo de la captura a la CCRVMA. El *Betanzos* y el *Juvel* utilizan medidores de flujo (que miden el volumen de kril y de agua) para estimar la captura, y el peso en vivo se estima a partir de la medición del volumen por unidad de tiempo mediante un factor de conversión de volumen a peso. A bordo del *Saga Sea* y del *Antarctic Sea* se utilizan balanzas de flujo (que miden el peso de kril y de agua), en estos casos la conversión de peso de la captura a peso en vivo se hace pesando el kril una vez eliminada el agua. Ambos documentos incluyeron detalles sobre los métodos de elaboración de producto, procedimientos para estimar la captura y resultados preliminares.

2.16 El grupo de trabajo recibió con agrado las contribuciones de WG-EMM-13/41 y 13/42 Rev. 1 dado que esta información es importante para avanzar en la labor de estimación del error de la captura notificada. Se alentó a otros Miembros que participan en la pesquería de kril a presentar descripciones y análisis similares en WG-EMM-14.

2.17 El grupo de trabajo evaluó las directrices para la estimación del peso en vivo del kril (MC 21-03, Anexo B). El grupo de trabajo convino en que:

- i) algunos de los métodos requieren aclaraciones con relación a los parámetros necesarios para la estimación y a los procedimientos de estimación;
- ii) algunos métodos para la estimación del peso en vivo utilizados por algunos barcos, pero no incluidos actualmente, deberían ser añadidos a las directrices;
- iii) se debería añadir información relativa a las etapas y la frecuencia de las observaciones.

2.18 El grupo de trabajo convino en que las directrices modificadas dan indicaciones más precisas sobre la información que se espera de la industria con relación a la estimación del peso en vivo, y solicitó que el Comité Científico considere estas modificaciones y las incluya en las notificaciones para 2014/15.

Observación científica

2.19 WG-EMM-13/38 contiene los análisis de la cobertura de observación científica en la temporada de pesca 2011/12. Durante 2012 los 12 barcos que participaron en la pesquería de kril tuvieron observadores a bordo durante la campaña entera, o durante parte de ella. De un total de 860 días-barco de pesca en 2012, se recolectaron mediciones de la talla del kril en 375 días, y datos de la captura secundaria de peces (34 taxones) en 554 días. El grupo de trabajo expresó su aprecio por este nivel de cobertura, y señaló que la cobertura de la investigación científica (79% de los meses-barco) supera los requisitos mínimos de la MC 51-06.

2.20 Los datos mensuales de la frecuencia de tallas mostraron la variación más importante entre meses cuando la pesca se realizó en el Estrecho de Bransfield de la Subárea 48.1 y al oeste de las Islas Shetland del Sur. El grupo de trabajo señaló que la elección del lugar de la pesca, debido a las condiciones meteorológicas y del hielo marino, parece afectar las distribuciones agregadas de la talla, y que esto requiere datos y análisis más detallados.

2.21 A medida que se desarrolle la serie cronológica la influencia del lugar de la pesca sobre la distribución de tallas, el crecimiento y el reclutamiento debiera irse clarificando. Además, el grupo de trabajo señaló que las distribuciones de la frecuencia de tallas en datos de las pesquerías comerciales podrían también compararse con los datos registrados sobre la dieta de los depredadores y los de prospecciones de investigación en las escalas temporales y espaciales adecuadas.

2.22 El grupo de trabajo recibió con agrado la presentación de la distribución espacial de la captura secundaria de peces en el documento WG-EMM-13/38 y espera con interés los datos recolectados por los observadores en el futuro.

2.23 El grupo de trabajo reconoció que las diferencias en el tipo de arte de pesca, y en consecuencia de la metodología de muestreo, exigirían la estandarización de los datos antes de que los datos de CPUE y de las frecuencias de tallas por área puedan ser utilizados plenamente, pero señaló los resultados de la discusión en WG-EMM-12 (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 6, párrafos 2.38 a 2.40), que indican que en ese análisis el efecto de la variable barco en la talla del kril capturado es de relativamente poca importancia comparado con el efecto de las variables espacio y tiempo de la estrategia de pesca.

Muestreo realizado por los observadores

2.24 Para contribuir al desarrollo de las discusiones futuras el grupo de trabajo solicitó que en 2014 la Secretaría proporcione a WG-EMM un análisis del volumen de datos que ha sido presentado en cada uno de los formularios del cuaderno de observación de la pesca de kril para poder evaluar la disponibilidad de datos y como base para evaluar si las diferentes estrategias de recolección de datos continúan siendo útiles.

2.25 WG-EMM recordó que el barco es responsable de notificar la captura secundaria de peces, y el observador es responsable de obtener muestras cuantitativas de la composición por especies. El grupo de trabajo insistió en que el propósito del muestreo de la captura secundaria de peces realizado por el observador es obtener una estimación cuantitativa de dicha captura a través de un plan estructurado de muestreo (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 6, párrafos 2.42 y 2.43). La captura secundaria de peces no registrada por el observador como parte del proceso de muestreo debe ser notificada por el barco como parte de los datos exigidos en el formulario C1.

2.26 Se elaboró una guía provisional para la identificación de especies de la captura secundaria de peces en las pesquerías de kril (WG-EMM-13/07) para ayudar a los observadores en la identificación de los taxones más importantes de la captura secundaria de peces, según fue solicitado en WG-EMM-12 (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 6, párrafo 2.44). El grupo de trabajo convino en que esta guía es un recurso útil y señaló la solicitud de la Secretaría de que los Miembros aporten materiales (incluidas fotografías) para la identificación de los taxones notificados con más frecuencia. Cuando sea posible, los observadores deberán identificar la captura secundaria a nivel de especie, pero reconociendo que en algunos casos esto es tarea de especialistas, quizás sea más adecuada la identificación a nivel de familia.

2.27 WG-EMM examinó los datos recabados por los observadores, señalando que algunos observadores no notificaron la captura secundaria de peces mientras que algunos informes

incluyeron datos de captura secundaria de invertebrados. El grupo de trabajo solicitó que los Miembros con barcos que no incluyen datos de la captura secundaria de peces investiguen las razones de ello. También se pidió a los Miembros que recolectan información de la captura secundaria de invertebrados que presenten un documento que explique las razones, el protocolo y los resultados de esta labor a WG-EMM, para considerar si sería conveniente ampliar este aspecto de la recolección de datos de observación.

2.28 Se señaló que los datos de talla tanto de peces como de kril fueron recolectados por los observadores, pero que los actuales cuadernos de observación de kril exigen que se registre la talla del kril redondeándola al mm inferior, y la de los peces al cm inferior. Dado que la mayor proporción de peces en la captura secundaria es de <5 cm de talla, el grupo de trabajo solicitó que se modifique el formulario K10(ii) para que se registre la talla de los peces redondeada al mm inferior.

2.29 WG-EMM convino en que podría ser útil recolectar información adicional sobre el comportamiento de la pesca, como por ejemplo la razón para cambiar de caladero (p. ej. las condiciones del hielo o la concentración de salpas), además de la información registrada en el formulario K8 que se refiere a grandes desplazamientos entre áreas y subdivisiones. La información sobre el desplazamiento de los barcos entre caladeros de pesca podría asociarse al análisis de EMV descrito en el párrafo 2.86(ii). Esta información quedaría asociada a la labor de SG-ASAM, que podría solicitar que se recolecte información adicional en función de sus necesidades. El Dr. Kawaguchi, como Coordinador de WG-EMM, se comprometió a coordinar esta labor.

2.30 La Secretaría está desarrollando un algoritmo estándar para informar de la calidad de los datos de los formularios del cuaderno de observación científica (WG-SAM-13/40). Como parte de este proceso, la Secretaría solicitó que si los observadores deben añadir hileras o columnas adicionales en los formularios del cuaderno de observación, deben hacerlo a la derecha o en la parte inferior del formulario, pero no en el medio.

Biología, ecología y ordenación del kril

Distribución y abundancia del kril

2.31 WG-EMM-13/40 presentó resultados preliminares de la primera campaña del programa quinquenal de muestreo biológico y oceanográfico del Programa AMLR de EEUU. Las estimaciones acústicas de la densidad del kril antártico se obtuvieron únicamente en áreas libres de hielo, y fueron extremadamente bajas ($0,79 \text{ g m}^{-2}$ utilizando el método aprobado por la CCRVMA). El muestreo de la red reveló que sólo se encontró *Euphausia crystallorophias* en áreas cubiertas por el hielo, mientras que el kril antártico (*E. superba*) y el kril ojigrande (*Thysanoessa macrura*) se encontraron en áreas con hielo y sin hielo, pero fueron más abundantes en áreas cubiertas por el hielo. La distribución por frecuencia de tallas de *E. superba* fue similar en áreas cubiertas por hielo y en áreas libres de hielo, siendo la moda de la talla de 22 mm. La densidad energética del kril antártico y de *T. macrura* es mayor en invierno que en verano.

2.32 El grupo de trabajo debatió si la distribución de kril grande por estrato de profundidad cambiaría del invierno al verano, y convino en que sería conveniente obtener muestras a más de 170 m de profundidad, que es la profundidad máxima de calado de la red en WG-EMM-13/40.

2.33 WG-EMM-13/24 presentó los resultados de una prospección de poblaciones de kril antártico en las regiones de flujo de salida del Mar de Weddell noroccidental en enero-marzo de 2013. Se encontró que las densidades más altas de kril antártico estimadas a partir de muestras de red se dan en la región oeste de la Península Antártica, y las encontradas en las aguas cubiertas por el hielo del Mar de Weddell son más bajas. La densidad global del kril está por debajo de la media a largo plazo, y en la población predominó el kril de dos y tres años (moda: 35 mm). Los ejemplares de kril de mayor talla se encontraron en aguas profundas al norte de las Islas Shetland del Sur; sin embargo, este kril es poco abundante y el desove parece ser tardío y poco abundante, probablemente llevando a una tasa de supervivencia extremadamente baja de las larvas resultantes.

2.34 El grupo de trabajo señaló que las áreas de estas dos campañas coincidieron en parte, proporcionando así la oportunidad para comparar las condiciones en invierno y en verano, lo que es de gran valor. Así, por ejemplo, el kril de moda dominante en invierno (22 mm) creció hasta alcanzar la moda dominante observada en verano (35 mm). Además, en ambas prospecciones se observó una sorprendente escasez de kril de gran tamaño.

2.35 El grupo de trabajo subrayó la importancia de realizar prospecciones en invierno, y recibió con particular agrado el desarrollo de un programa de invierno en esta área, especialmente ahora que la pesquería comercial se ha centrado en operaciones de invierno. Estas prospecciones también son una oportunidad para futuras colaboraciones, y el grupo de trabajo alentó a hacer comparaciones entre campañas de invierno y de verano.

2.36 Se señaló que mientras que las densidades del kril estimadas en estas campañas de investigación parecen ser bajas, la captura en la pesquería comercial es una de las más altas en esta subárea. En el verano de 2013, los barcos de pesca comercial operaron cerca del barco de investigación científica alemán que estaba tomando muestras en el Estrecho de Bransfield.

2.37 El grupo de trabajo señaló que hay una gran similitud entre la distribución por frecuencia de tallas de kril derivada de las mediciones de los observadores científicos de la CCRVMA y la derivada de barcos de investigación científica en este período, y que esto puede tener implicaciones positivas para las prospecciones realizadas por los barcos de pesca. El grupo de trabajo convino en que si bien esta concordancia sugiere que la selectividad por talla de los barcos de pesca en esta comparación es similar a la del barco de investigación científica, esto no implica que todos los barcos de pesca tengan la misma selectividad de redes. El grupo de trabajo también recordó el análisis del año pasado (párrafo 2.23) en que el factor barco tiene un efecto muy pequeño sobre la variación de la distribución por frecuencia de tallas en los datos de observación de la pesquería de kril.

2.38 El grupo de trabajo señaló que WG-EMM-13/40 da cuenta de problemas en la realización de mediciones acústicas cuantitativas a bordo de barcos en las áreas cubiertas por hielo. El muestreo en áreas cubiertas por hielo presenta dificultades técnicas, y se requiere desarrollar técnicas a menudo diferentes de las utilizadas en áreas sin hielo. El grupo de trabajo señaló que las nuevas tecnologías como vehículos de control remoto y autónomos, cámaras retráctiles, etc., se están desarrollando en diversos foros, tanto dentro como fuera de la CCRVMA, y que es importante poder utilizarlas y evaluarlas.

Análisis plurianuales de la abundancia

2.39 En WG-EMM-13/14 se presenta un análisis de la variabilidad interanual de la abundancia y de la biomasa del kril utilizando la serie cronológica de observaciones acústicas realizadas durante 15 años en el área occidental principal de prospección en las Georgias del Sur. La identificación del kril y la estimación de la biomasa mediante el método aprobado por la CCRVMA dieron densidades máximas superiores a $10\,000\text{ g m}^{-2}$ en intervalos de muestreo de 500 m. La densidad media global del kril para cada año es muy sensible al número y la densidad de los cardúmenes de kril más densos detectados. Los años de densidad del kril entre moderada y alta ($>30\text{ g m}^{-2}$) estuvieron repartidos entre los años de baja densidad ($<30\text{ g m}^{-2}$ en 1999–2000, 2004, 2009–2010).

2.40 El grupo de trabajo señaló que las pautas interanuales de variación de la mediana de la densidad de kril en WG-EMM-13/14 son diferentes de las pautas de la variación del promedio de la densidad del kril. El grupo de trabajo sugirió que se deberían evaluar estas diferencias entre la variación interanual de la media y de la mediana de la densidad del kril, y también las implicaciones para la interpretación de los índices de respuesta de los depredadores.

2.41 El grupo de trabajo señaló que el análisis de WG-EMM-13/14 se basa en una escala espacial de 500 m, y que esta es probablemente una escala espacial clave en que operan muchos de los depredadores del kril. Por lo tanto, se debe alentar la presentación de las estimaciones acústicas a esta escala para poder adquirir un mejor entendimiento de la variabilidad espacial y temporal de los cardúmenes y las agregaciones de kril a escalas relevantes para sus depredadores.

2.42 El grupo de trabajo también señaló que las pautas subyacentes de la dinámica de la agregación de los cardúmenes de kril son también extremadamente relevantes para entender cómo utilizar los índices de pesquerías (por ej. la CPUE) para caracterizar las distribuciones de la biomasa de kril.

Utilización de las distribuciones por frecuencia de tallas para determinar el crecimiento y el reclutamiento

2.43 WG-EMM-13/39 describe la variabilidad interanual y espacial en estimaciones del crecimiento derivadas de la distribución por frecuencia de tallas del eufáusido omnívoro *T. macrura*. El Programa US AMLR realizó dos campañas anuales (la segunda un mes después de la primera) entre 1995 y 2011. Aquí, el crecimiento se estima para cuatro años de características muy diferentes en cuanto a la temperatura y producción primaria. En cada campaña, las estaciones se agruparon en más cálidas (Corriente Circumpolar Antártica o ACC), y más frías (Mar de Weddell). Las tasas de crecimiento fueron más altas en las aguas de la ACC que en las del Mar de Weddell en los cuatro años, observándose una alta correlación con la temperatura, pero ninguna correlación con la concentración de clorofila-*a*.

2.44 WG-EMM-13/P01 presentó un modelo general para estimar el crecimiento a partir de muestras de la frecuencia por tallas recolectadas de una sola población en dos fechas diferentes. A continuación, este método se aplica a la serie cronológica de datos (recolectados durante 19 años) de la frecuencia de tallas del kril del Programa US AMLR.

Estas estimaciones del crecimiento coinciden en general con las tasas de crecimiento existentes para el kril antártico, pero las nuevas tasas de crecimiento estimadas muestran una alta variación interanual. Estas variaciones en las tasas de crecimiento están correlacionadas con la concentración de clorofila-*a*, pero una gran parte de la variación del crecimiento no es explicada por correlaciones con variables del entorno.

2.45 WG-EMM-13/23 describe un análisis de la sensibilidad que utiliza un modelo simple de la dinámica de la población de kril para investigar los índices del reclutamiento basados en la talla, y su posible uso con los datos de frecuencia de tallas recolectados por la pesquería de kril. El modelo pone a prueba el efecto de una gama de valores posibles de las tasas de crecimiento, de mortalidad y de reclutamiento en los índices de reclutamiento calculados en base a la talla. Los resultados del análisis de la sensibilidad indicaron que todos los índices del reclutamiento anual evaluados fueron al menos tan sensibles a cambios en el reclutamiento como lo fueron a la mortalidad y/o al crecimiento. Además, dado que la estructura de tallas de la población en un momento dado es el resultado de una mezcla de varias cohortes anuales, la utilización de estos índices para cuantificar la intensidad de un evento de reclutamiento dado tendría que tener en cuenta la magnitud de los eventos de reclutamiento anteriores.

2.46 El grupo de trabajo reconoció que hay un gran grado de similitud entre los resultados y, en particular, entre las suposiciones habituales subyacentes en la estimación del crecimiento a partir de distribuciones por frecuencias de tallas. Se subrayó que el crecimiento, la mortalidad, el reclutamiento y la advección son factores todos ellos que influenciarán la forma de la curva de distribución de la frecuencia por tallas, y que por lo tanto es importante entender estas interacciones al hacer estimaciones del crecimiento o del reclutamiento para una población.

2.47 El grupo de trabajo señaló que la gama de variables medioambientales empleadas en el estudio de las correlaciones con el crecimiento podría tener un gran efecto sobre las relaciones observadas. Así, para algunos estudios la gama de temperaturas observada es relativamente pequeña comparada con la gama total de temperaturas a que podrían estar expuestas las especies, mientras que mediciones simples de la concentración de clorofila-*a* no dan cuenta del valor nutricional de los diferentes tipos de fitoplancton (como las diatomeas y los dinoflagelados).

Selectividad de la red

2.48 WG-EMM-13/34 describe el uso de un método que emplea un modelo para evaluar la selección del kril antártico en artes de pesca de arrastre. FISHSELECT ha sido desarrollado como alternativa a experimentos de pesca costosos, y ha sido utilizado previamente en investigaciones de la selectividad de redes para varias especies de peces y del crustáceo *Nephrops norvegica*. Utiliza una combinación de mediciones de la morfología del animal y la forma de los tipos de malla relevantes para predecir la selectividad por talla de la red. El documento describe los cortes morfológicos transversales del kril antártico y la comparación de las predicciones hechas por el modelo de la selectividad de la red con las pruebas de selectividad hechas a bordo del barco arrastrero noruego *Saga Sea*.

2.49 El grupo de trabajo recibió con agrado este trabajo y convino en que este enfoque podría ser de gran utilidad para evaluar la selectividad de diferentes artes de pesca utilizados

para el muestreo de kril. Sin embargo, el grupo de trabajo también convino en que la selectividad de la malla de una red es sólo un pequeño componente de la selectividad total de un arte de pesca, que dependería de una gama de factores que incluyen el diseño global de la red, las condiciones en que se realiza la pesca y el volumen de la captura en el copo de la red.

2.50 El grupo de trabajo por lo tanto alentó encarecidamente a continuar con este trabajo para calcular la selectividad total de la red. El grupo de trabajo señaló además que si bien este documento trata de la selectividad de la red, también podría aportar información sobre la mortalidad del kril que pasa por la red, y que se debe alentar la realización de estudios adicionales del nivel de la mortalidad por escape.

2.51 El grupo de trabajo señaló que la selectividad es inherente no sólo a todos los datos de redes (tanto de arrastres comerciales como de redes utilizadas para la investigación), sino también a los datos de frecuencia de tallas obtenidos de muestras de la dieta de los depredadores. Se convino en que sería muy interesante poder utilizar diferentes fuentes de datos de frecuencia de tallas para establecer los cambios de la estructura de la población de kril en el espacio y en el tiempo. Se alentó encarecidamente a continuar la labor con relación a este tema, incluidas las técnicas de estandarización necesarias para tener en cuenta las diferentes estrategias de muestreo.

Variabilidad climática y cambios futuros en el hábitat

2.52 WG-EMM-13/20 describe los posibles efectos futuros del cambio climático en el hábitat del kril antártico en los sectores del Océano Atlántico y de la Península Antártica del Océano Austral (0°–90°O). Las proyecciones de los modelos del clima con respecto al calentamiento en este sector indican un aumento generalizado de la temperatura de entre 0,27° y 1,08°C durante los próximos cien años. Un modelo estadístico que relaciona el crecimiento del kril antártico con la temperatura y con la clorofila-*a* para evaluar la influencia del calentamiento previsto en la calidad de los hábitats sugiere que el crecimiento en la región de la ACC será particularmente vulnerable al calentamiento, mientras que el crecimiento en la región al sur de la ACC es relativamente insensible al calentamiento. Los efectos directos del calentamiento podrían reducir el área del hábitat que sostiene el crecimiento hasta en un 20%, mientras que la reducción del área de hábitats que sostienen el crecimiento para los diversos depredadores, como los lobos finos antárticos de las colonias en las Georgias del Sur, podría ser de hasta 50%.

2.53 El grupo de trabajo recibió con agrado este análisis y señaló que este documento, resultante de la colaboración con especialistas sobre el clima, fue el primero en ser presentado al grupo de trabajo que mostraba cómo las evaluaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC en sus siglas en inglés) pueden utilizarse para realizar análisis directamente relevantes para la CCRVMA.

2.54 El grupo de trabajo convino además en que la escala temporal y la magnitud probables de los cambios potenciales indicados en el documento WG-EMM-13/20 podrían mermar nuestra capacidad para detectar cambios en el ecosistema ocasionados por la pesca. Por tanto, es esencial que las estrategias de ordenación interactiva incorporen esta dualidad para que sea posible atribuir el cambio a los factores correspondientes.

2.55 Si bien el documento trata de posibles efectos futuros derivados del cambio climático, el grupo de trabajo señaló que el calentamiento ya se ha venido dando en la región de la Península Antártica, y que por tanto podría ser posible utilizar los cambios ya ocurridos para validar las predicciones hechas para el período actual. Por ejemplo, se señaló que las tasas de crecimiento del kril antártico previstas actualmente (WG-EMM-13/20, Figura 2) en la región de la Bahía Margarita son altas; estas se podrían comprobar mediante las tasas de crecimiento estimadas actualmente para esta región.

Análisis de la CPUE del kril

2.56 WG-EMM-13/25 presenta el desarrollo de los análisis presentados en WG-EMM-12/50, examinando la relación entre la CPUE estandarizada de la pesquería de kril y un índice de la variabilidad ambiental (el Índice de Oscilación de la Antártida, AAO en sus siglas en inglés) para el período de 1986 a 2011. El análisis mostró que durante esos 25 años la temporada de la pesquería se había desplazado de primavera/verano a otoño/invierno. El cambio más significativo en las pautas de la pesca ha ocurrido en los últimos seis años (2006–2011), cuando la pesquería en el Área 48 y en sus Subáreas 48.1, 48.2 y 48.3 pasó a ser de ‘CPUE alta’; en este período coincidieron cambios importantes en la tecnología pesquera y un período con máximos valores positivos del índice AAO. Un análisis de la dinámica de la CPUE de flotas pesqueras que utilizan artes de arrastre tradicionales con muchos años de experiencia mostró un aumento significativo de la CPUE en el período entre 2006 y 2011, y estos arrastres tradicionales tienen una CPUE significativamente más alta que los barcos que utilizan métodos de pesca continua. Los autores concluyeron que los cambios en la CPUE observados en este estudio eran causados por el cambio climático y su influencia en la distribución del kril en el tiempo y en el espacio, y no por la tecnología pesquera.

2.57 WG-EMM-13/32 analizó la dinámica de la pesquería de kril en la Subárea 48.1 con relación a la variabilidad ambiental, haciendo hincapié en la importancia de esta subárea en la pesquería de kril actual: más de la mitad de la captura total de los últimos tres años ha sido extraída de esta subárea. El documento presentó la dinámica del índice AAO con relación a la variabilidad de parámetros medioambientales (temperatura del aire, intensidad del transporte atmosférico y situación del hielo) en la Subárea 48.1. Se considera que la dinámica de la CPUE observada en la Subárea 48.1 es coherente con los cambios ocasionados por el cambio climático en esos parámetros medioambientales. El calentamiento reciente del medio ambiente ha llevado a reducciones del hielo marino invernal alrededor de la Península Antártica, facilitando así el cambio en la temporada de pesca de primavera/verano a otoño/invierno.

2.58 El grupo de trabajo recibió con agrado el segundo análisis contenido en WG-EMM-13/25, y señaló que el conocimiento de la operación de la pesquería actual y de los factores que determinan su distribución cambiante en el tiempo y en el espacio son muy importantes para determinar las estrategias de ordenación. Se señaló que si bien el cambio climático (en curso) puede haber dado lugar a cambios en la distribución del kril en escala espacial y temporal (que a su vez se reflejan en los cambios observados en la estrategia pesquera) también queda claro que la pesquería de kril se ha concentrado más en el espacio, y que esto podría explicar el aumento en la CPUE de la pesquería. Sería necesario analizar el efecto de la concentración de la pesca en áreas con alta densidad para diferenciarlo totalmente de los posibles efectos medioambientales que podrían causar confusión.

2.59 El grupo de trabajo señaló que hay un gran número de variables que afectan a la CPUE, y que serán probablemente diferentes de las consideradas en anteriores análisis de la CPUE de las pesquerías (Butterworth, 1988; Mangel, 1988; SC-CAMLR-VIII, Anexo 4). Así, por ejemplo, la estrategia de pesca se relaciona con los productos a ser elaborados a partir de la captura, con las etapas de elaboración, con la calidad de la captura y con la distribución espacial del kril, y por lo tanto probablemente tendrá un efecto en la CPUE. El grupo de trabajo por lo tanto convino en que sería útil un resumen consolidado y actualizado de las variables subyacentes que afectan a la CPUE y a la utilidad global de este índice. El grupo de trabajo convino en que es prioritario entender cómo opera la pesquería, y alentó a la realización de más análisis de las operaciones de las pesquerías y de los factores que determinan su estrategia y su eficiencia.

2.60 El grupo de trabajo se alegró por el mayor número de documentos importantes relacionados con la biología y la ecología del kril que fueron presentados, y alentó la presentación de otros documentos sobre cualquier tema relacionado con la biología y la ecología que se requiera para fundamentar nuestro conocimiento del funcionamiento del ecosistema del Océano Austral en un entorno variable y cambiante.

2.61 El grupo de trabajo hizo una observación general en el sentido de que cuando se le presentan los análisis de datos, deberían incluirse descripciones de los modelos, gráficos de residuos para el diagnóstico, y resultados estadísticos estándar (como el nivel de probabilidad asociado con los parámetros del modelo), para permitir a WG-EMM evaluar las distintas hipótesis.

Asuntos a considerar en el futuro

Estrategia de ordenación interactiva

2.62 El grupo de trabajo destacó varios puntos generales sobre el desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva y recomendó que esos puntos sean comunicados a una audiencia más amplia dentro del ámbito de la CCRVMA para mejorar el entendimiento de la ordenación interactiva, en particular que:

- i) el asesoramiento relevante para la ordenación interactiva incluirá la recomendación sobre la captura total permisible para la pesquería de kril y sobre la distribución espacial del límite de captura;
- ii) si bien se ha hecho referencia al plan de trabajo para desarrollar una estrategia de ordenación interactiva (CCAMLR-XXX, párrafo 4.17), no hay directrices generales sobre los elementos apropiados de una estrategia de ordenación interactiva;
- iii) CEMP y otras observaciones pueden proporcionar datos importantes para la formulación del asesoramiento sobre límites de capturas para pesquerías y sobre la distribución espacial de esos límites con relación a los efectos de la pesca en el ecosistema;
- iv) los criterios de decisión sobre cómo responder a indicadores del CEMP u otras observaciones ayudarían a concretar las medidas necesarias para alcanzar los

objetivos del artículo II, y estos criterios podrían incluir qué tipos de datos se necesita recolectar si el valor de un indicador sobrepasa determinado umbral (v.g. si un indicador cae por debajo de determinado umbral, es posible que se requiera una prospección de kril);

- v) los indicadores que reflejan procesos a diferentes escalas espaciales y temporales podrían ser utilizados en diferentes criterios de decisión para ajustar la pesca a diferentes escalas espaciales y temporales. Por ejemplo, las estimaciones regionales de la abundancia de depredadores o del reclutamiento y de las tendencias de la biomasa de kril pueden utilizarse para establecer una captura total permisible y distribuir ese TAC por áreas durante varios años, mientras que la distribución del TAC por área durante períodos más cortos de tiempo podría hacerse en respuesta a indicadores de la condición de los depredadores o estimaciones de la biomasa instantánea de kril obtenidas justo antes de una temporada de pesca (a veces conocidos como indicadores tempranos). Los indicadores podrían ser índices compuestos, e incorporar cambios en múltiples series de observación.

2.63 El asesoramiento del grupo de trabajo al Comité Científico fue que su plan para desarrollar una estrategia de ordenación interactiva para 2014 (SC-CAMLR-XXX, Anexo 4, párrafos 2.155 y 2.157) ya no parece ser posible. WG-EMM-13/04 resumió las razones por las que esto es así. Aunque WG-EMM ha hecho grandes esfuerzos para avanzar en el desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva, la experiencia desde 2011 ha mostrado que debido a varios factores, ha sido difícil para los Miembros llegar a un común acuerdo. Por ejemplo:

- i) la comunicación entre Miembros con respecto al tema de la ordenación interactiva ha estado limitada principalmente a las reuniones periódicas de WG-EMM;
- ii) las reuniones periódicas de WG-EMM y de WG-SAM tienen agendas muy densas, y no hay suficiente tiempo para tratar el tema de la ordenación interactiva durante las reuniones;
- iii) los diferentes grupos de investigación que trabajan para desarrollar potenciales estrategias de ordenación interactiva se han enfocado en labores que darían frutos en distintos marcos temporales, y de escalas espaciales también distintas. En consecuencia, las discusiones en el seno de WG-EMM han sido confusas y se ha hecho difícil concebir la manera de implementar algunos procedimientos de ordenación en la práctica;
- iv) la labor para avanzar en la formulación de una ordenación interactiva es de naturaleza muy técnica, y WG-EMM necesita más tiempo para evaluar y entender diversos detalles;
- v) ha sido muy difícil seguir en secuencia las seis etapas acordadas en 2011 (SC-CAMLR-XXX, Anexo 4, párrafos 2.155 y 2.157), y probablemente se mejoraría el entendimiento al considerar los diferentes temas en su conjunto, es decir, holísticamente.

2.64 A pesar de las dificultades señaladas en el párrafo anterior, el grupo de trabajo convino en que todavía se puede desarrollar una estrategia de ordenación interactiva por etapas si:

- i) a corto plazo, la labor se centra en la utilización de los datos y esfuerzo de seguimiento existentes (v.g. datos de CEMP ya existentes y resultados de las prospecciones acústicas de barcos de pesca);
- ii) a mediano plazo, se trabaja en ampliar el alcance de la recolección de datos y del esfuerzo de seguimiento (v.g. establecer nuevos sitios CEMP, utilizar dispositivos para captar imágenes a la distancia, incrementar el esfuerzo de prospección acústica en barcos de pesca y de investigación) y al mismo tiempo se invierte en la adaptación de los modelos a los datos disponibles y en el desarrollo de modelos de los procesos de los ecosistemas; y
- iii) a largo plazo, se utilizan los modelos de ecosistemas para guiar el establecimiento de una estrategia ‘definitiva’ de ordenación interactiva.

2.65 El grupo de trabajo señaló su discusión previa sobre el desarrollo e implementación por etapas de una estrategia de ordenación interactiva (SC-CAMLR-XXX, Anexo 4, párrafo 2.179 y Figura 4) y recomendó que las cuatro etapas en el desarrollo de la pesquería serían:

- i) etapa 1 – continuar aplicando el actual nivel crítico y su distribución entre subáreas (la MC 51-07 se debe revisar en 2014);
- ii) etapa 2 – un aumento del nivel crítico a un límite de captura provisional mayor y/o cambiar la distribución de la captura por área sobre la base de criterios de decisión que tengan en cuenta los resultados del programa CEMP existente y otras series de observación como las de estimaciones absolutas (o relativas) de la biomasa (o la densidad) a partir de prospecciones de kril realizadas por barcos de pesca (se espera que se pueda dar asesoramiento al Comité Científico sobre esta etapa en 2015 si WG-EMM, WG-SAM, y/o SG-ASAM tienen suficiente tiempo para evaluar los métodos de acuerdo a SC-CAMLR-XXVIII, Anexo 6, párrafos 5.11 a 5.17);
- iii) etapa 3 – otro incremento del límite de captura provisional y/o cambiar la distribución de la captura por área sobre la base de criterios de decisión que tengan en cuenta los resultados de un CEMP ‘mejorado’ y otras series de observación (se espera desarrollar esta etapa en el mediano plazo);
- iv) etapa 4 – una estrategia de ordenación interactiva plenamente desarrollada basada en predicciones de modelos del ecosistema y que podría incorporar la pesca estructurada y/o áreas de referencia (SC-CAMLR-XXX, Anexo 4, párrafos 2.167 a 2.174 y 2.180), y contempla capturas hasta alcanzar el límite precautorio y/o cambios en la distribución de la captura por área sobre la base de criterios de decisión que tengan en cuenta los resultados del CEMP mejorado y de otras series de observación (se espera desarrollar esta etapa a largo plazo).

2.66 En todas las etapas, la distribución de las capturas podría ser por área, subáreas, UOPE individuales o en grupo, u otras áreas definidas en función de la escala espacial en que operan las pesquerías y a las que corresponden los datos de CEMP y de otros programas de observación.

2.67 El grupo de trabajo convino en que durante la implementación de cada etapa continuaría trabajando en la investigación y la recolección de datos necesarias para pasar a la siguiente etapa. Se convino también en que no debe fijarse un calendario rígido para el avance de una etapa a la siguiente. Más bien, el avance a la etapa 4 estaría determinado por la disponibilidad y la relevancia de la información y las herramientas científicas, de manera que el avance hacia la implementación de una estrategia de ordenación interactiva plenamente desarrollada se haga a un ritmo señalado por los progresos científicos.

2.68 Con relación a la etapa 1, el grupo de trabajo consideró si, dadas las incertidumbres actuales, todavía se considera que el nivel crítico y su distribución espacial son adecuados para alcanzar los objetivos de la Convención sin otros controles de la pesquería. La aplicación del nivel crítico y de su distribución espacial en las MC 51-01 y 51-07 se basa en tres condiciones:

- i) las capturas menores que o iguales al nivel crítico no comprometerán la capacidad de la Comisión para alcanzar los objetivos de la Convención;
- ii) la distribución espacial autorizada de la captura no comprometerá la capacidad de la Comisión para alcanzar los objetivos de la Convención;
- iii) el cambio a largo plazo en el ecosistema no invalidará las dos condiciones anteriores durante el período en que se está desarrollando la estrategia de ordenación interactiva.

2.69 El grupo de trabajo señaló que la Comisión espera recibir asesoramiento sobre la MC 51-07 durante 2014 y sugirió un plan de trabajo, a ser realizado por los Miembros interesados durante el período entre sesiones de 2013/14, para evaluar las condiciones mencionadas en el párrafo anterior, en las que se basa la etapa 1:

- i) evaluar el estado y las tendencias de la población de kril y la distribución espacial del stock de kril con relación a sus depredadores;
- ii) estimar cuánto kril se necesita para sostener las poblaciones de depredadores en cada subárea, evaluar el comportamiento de los depredadores durante la búsqueda de alimento para caracterizar la relación entre el éxito en la alimentación y la distribución y la densidad de los cardúmenes de kril, tanto la necesidad de kril *per cápita* de los depredadores como el efecto de la imposibilidad de satisfacer esas necesidades en su rendimiento, y estudiar la abundancia de depredadores en cada subárea;
- iii) evaluar la distribución espacial del esfuerzo pesquero y las pautas de la pesquería para describir situaciones en las que la distribución del esfuerzo pesquero pueda cambiar la disponibilidad de kril para los depredadores;
- iv) considerar las incertidumbres en cada uno de los elementos anteriores para determinar si, con el nivel crítico y su distribución entre subáreas, existe un alto grado de confianza en que se cumplirán los objetivos de la Convención.

2.70 Los conjuntos de datos existentes pueden ser útiles para evaluar estos elementos. Por ejemplo, las series temporales obtenidas por el Programa AMLR de EEUU alrededor de las Islas Shetland del Sur, y las del British Antarctic Survey (BAS) en las Georgias del Sur, se

pueden utilizar para el punto (ii), y los datos de captura y esfuerzo de las pesquerías pueden servir para los puntos (i) y (iii). El Dr. Watters indicó que estaba dispuesto a compartir las series temporales del Programa AMLR de EEUU con los Miembros interesados en avanzar en esos elementos. La Dra. Kasatkina (Rusia) indicó que realizará un análisis de la variación en el tiempo y en el espacio de la CPUE de la pesquería de kril con relación a la variación de los datos acústicos del Programa AMLR de EEUU. La Dra. Kasatkina convino en presentar un documento a WG-EMM en 2014 con un resumen de este análisis.

2.71 El grupo de trabajo señaló que, con relación a la etapa 1, sería importante considerar si el actual enfoque de ordenación para la pesquería de kril (que permite pescar hasta alcanzar los límites de captura fijados por subárea en las MC 51-01 y 51-07, sin restricciones espaciales) tiene un impacto en los sitios del CEMP. Dentro de cada subárea, la actividad de pesca puede concentrarse mucho en unos pocos rectángulos a escala fina (párrafo 2.4) y, aunque el rendimiento de los depredadores en los sitios de seguimiento del CEMP depende de procesos que se dan en diversas escalas espaciales (v.g. a una escala de entre decenas y centenas de km² durante la temporada de reproducción y entre centenas y miles de km² durante el invierno), algunos Miembros consideraron que esta concentración de la actividad pesquera puede tener consecuencias adversas para la investigación científica durante la etapa 1. Estos Miembros señalaron que se considera que la variación básica de referencia observada en los sitios del CEMP actuales es un reflejo de la variación natural, y que después de establecer una estrategia de ordenación interactiva, el aumento de la variación de los parámetros CEMP en exceso de esa línea de base puede incorporarse en los criterios de decisión para ajustar el límite de captura o la distribución espacial de la pesca.

2.72 El grupo de trabajo también señaló que en años recientes el esfuerzo de pesca en la Subárea 48.1 ha aumentado a lo largo de la costa oeste de la Península Antártica. Si el esfuerzo pesquero se reparte en zonas más amplias, ya sea en la etapa 1 o en la etapa 2, esto puede dificultar la identificación de áreas de referencia para su utilización en la etapa 4. Por ejemplo, algunos Miembros consideraron que los alrededores de la ensenada Cierva podrían ser una buena área de referencia (WG-EMM-13/27), pero la actividad de pesca en esta área durante la temporada 2012/13 pondría en duda esta opinión (párrafo 2.97).

2.73 Algunos participantes mostraron interés en avanzar en la labor de la etapa 2 inmediatamente, de manera simultánea con la evaluación del nivel crítico y de su distribución espacial. Hay cierta urgencia en pasar a desarrollar la etapa 2 porque la pesquería de kril sigue desarrollándose, con un aumento del número de barcos participantes (párrafo 2.11) y de su capacidad para alcanzar los límites de captura en las subáreas antes de la fecha prevista de cierre de la temporada de pesca, el 30 de noviembre de cada año (párrafo 2.6).

2.74 La evaluación de la etapa 1 podría, basándose en las capacidades ya existentes, identificar enfoques prácticos para su utilización durante el desarrollo de la etapa 2. Por ejemplo:

- i) aumentar la frecuencia de las prospecciones de kril a pequeña o gran escala mediante barcos de investigación científica o de uso ocasional (v.g. de acuerdo a lo descrito en WG-EMM-13/17 Rev. 1), y de operaciones de pesca concretas (v.g. prospecciones por barcos de pesca al principio y al final de la temporada de acuerdo a lo descrito en WG-EMM-13/15);
- ii) aumentar el número de sitios CEMP o de sitios donde se realiza el seguimiento de especies de depredadores de manera compatible con el CEMP;

- iii) evaluar cambios en el medio ambiente que puedan afectar al kril, a los depredadores o a los barcos de pesca (v.g. participando en la labor prevista en WG-EMM-13/13);
- iv) desarrollar modelos de integración de datos que tengan en cuenta las distintas escalas espaciales y temporales en que fueron recolectados los datos.

2.75 La labor para hacer avanzar la etapa 2 podría hacerse estableciendo grupos de trabajo que trabajaran durante el período entre sesiones en la tarea concreta de proponer una estrategia de ordenación interactiva detallada para cada subárea, sobre la base de los datos ya existentes para cada una de ellas. La labor de estos grupos para el período entre sesiones podría ser facilitada mediante un foro de comunicación en el sitio web gestionado por la Secretaría (groups.ccamlr.org).

2.76 El grupo de trabajo convino en establecer dos grupos de trabajo durante el período entre sesiones: uno para el desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva para la Subárea 48.1, y el otro con el mismo objetivo para la Subárea 48.2. Los Dres. Watters y Hinke acordaron coordinar el grupo de trabajo para la Subárea 48.1, y el Dr. Trathan y la Lic. M. Santos (Argentina) acordaron coordinar el grupo de trabajo para la Subárea 48.2. Ambos grupos de trabajo se reunieron brevemente durante la reunión de WG-EMM para planificar la labor futura.

2.77 El grupo de trabajo encargado de la Subárea 48.1 trató en primer lugar la labor que proyecta realizar con relación a la etapa 1. Todos los Miembros que participan en este grupo de trabajo evaluarán el trabajo recientemente publicado por Watters et al. (2013) con el objetivo de determinar si la labor presentada en él es suficiente para asesorar al Comité Científico y a la Comisión sobre la MC 51-07 en 2014. El grupo de trabajo convino en completar esta evaluación antes del 1 de enero de 2014 e identificar si el asesoramiento sobre la MC 51-07 requiere de trabajo adicional. Si se requiere trabajo adicional, el grupo de trabajo especificará de qué tareas se trata, y designará a una o más personas para completar las tareas a tiempo para su evaluación por WG-EMM en 2014.

2.78 El grupo encargado de la Subárea 48.1 pasó a discutir la labor para avanzar en el desarrollo de la estrategia de ordenación interactiva en la etapa 2. Se convino en que la labor del grupo estudiará dos temas en paralelo, siendo uno los depredadores y el otro kril y la pesquería. La labor sobre los depredadores será coordinada por el Dr. Hinke, y la labor sobre el kril y las pesquerías lo será por el Dr. O. Godø (Noruega). Los miembros del grupo trabajarán en la línea en que tengan más experiencia o interés, teniendo en cuenta que:

- i) el trabajo en ambos temas empezará por caracterizar distribuciones espaciales importantes (i.e. distribución de depredadores en búsqueda de alimento, y la distribución del esfuerzo pesquero y del kril en caladeros clave). Se hará una síntesis de estos esfuerzos paralelos para proporcionar una mejor caracterización de la coincidencia (tanto en escala espacial como temporal) entre la distribución de los depredadores de kril y la pesquería;
- ii) esta síntesis será considerada en el contexto de un análisis del efecto del hielo marino en la distribución espacial del esfuerzo pesquero, que será coordinado por la Secretaría;

- iii) en ambos temas se trabajará para proponer posibles criterios de decisión para ajustar el límite de captura en la Subárea 48.1 (o para ajustar la proporción del límite de captura total del Área estadística 48 que se extraerá en la Subárea 48.1) en base a los indicadores (i.e. de las actividades de seguimiento del CEMP y de las pesquerías o de las prospecciones de investigación de kril) disponibles en la actualidad o en un futuro cercano. Estos criterios de decisión pueden incluir ajustes en la distribución espacial de las capturas dentro de la Subárea 48.1;
- iv) después de haberse caracterizado las distribuciones espaciales importantes y de haberse desarrollado los criterios de decisión, el grupo formulará una propuesta detallada de estrategia de ordenación interactiva en la Subárea 48.1. Esta propuesta será presentada a WG-EMM en 2015.

2.79 El grupo de trabajo encargado de la Subárea 48.2 discutió los datos disponibles recolectados en las Islas Orcadas del Sur. Actualmente hay dos sitios CEMP en los que se hace el seguimiento de pingüinos. En la Isla Signy se hace el seguimiento de tres especies, y se notifican anualmente cinco índices para los pingüinos adelia, cinco para los pingüinos de barbijo, y tres para los pingüinos papúa. En la Isla Laurie se hace el seguimiento de dos especies, y se notifican anualmente seis índices para los pingüinos adelia y para los pingüinos de barbijo. El grupo de trabajo propuso que Argentina y el Reino Unido analicen estos datos en colaboración para determinar cómo están cambiando las poblaciones de pingüinos en todo el archipiélago de las Orcadas del Sur. Las comparaciones concretas a ser realizadas entre estos dos sitios CEMP incluirán una comparación de los índices que describen la dieta de los pingüinos con información de la pesquería. Por ejemplo, sería interesante comparar las frecuencias de talla del kril obtenidas de muestras de la dieta de los pingüinos con las obtenidas de datos de las capturas comerciales. También sería interesante examinar la composición de la dietas y relacionarla con indicadores del medio ambiente. El grupo de trabajo también examinará las tendencias demográficas con relación al nivel anual de extracción de la pesquería y a los índices medioambientales anuales de estaciones meteorológicas locales y de datos de teledetección. El grupo de trabajo considerará compilar un informe del 'estado del ecosistema' para la Subárea 48.2 que podría ser utilizado para considerar las condiciones relativas a la etapa 1. El grupo de trabajo también sugirió que se podría utilizar el modelo descrito en Watters et al. (2013) para examinar en más detalle las condiciones relativas a la etapa 1.

2.80 El grupo de trabajo encargado de la Subárea 48.2 reconoció que hay pocos datos que describan las áreas de disponibilidad de presas para los pingüinos porque las prospecciones acústicas anuales de kril sólo se han realizado recientemente. Esto significa que actualmente hay pocas observaciones que se puedan utilizar para establecer una relación entre las presas disponibles para los pingüinos y el rendimiento reproductor de estas aves. Dado que Noruega se ha comprometido a continuar realizando su prospección anual de kril en el futuro, esto cambiará (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 3.37). Actualmente, sin embargo, la falta de información de estudios en terreno sobre la disponibilidad de presas significa que podría ser muy difícil relacionar las respuestas de los pingüinos con la captura anual de la pesquería. El Programa AMLR de EEUU (dos campañas) y la Prospección CCAMLR-2000 proporcionan los datos históricos de prospecciones acústicas alrededor de las Islas Orcadas del Sur. Se reconoció que se necesitará nueva información sobre la distribución y la biomasa del kril para pasar a la etapa 2. Una boya recientemente calada entre la Isla Coronación y las Islas Inaccessibles aportará información sobre la disponibilidad de presas; sin embargo, estos datos sólo empezarán a estar disponibles a fines de este año.

2.81 El grupo de trabajo encargado de la Subárea 48.2 también reconoció que los datos de los viajes de alimentación de los pingüinos podrían aportar valiosa información sobre las respuestas de los depredadores a las variaciones en la disponibilidad de kril, sin embargo, la recolección y el análisis de estos datos son onerosos. Aunque podría ser difícil mantener la financiación para estos estudios a largo plazo, la información necesaria para las tareas de la etapa 2 podría ser recolectada en sólo unos pocos años (v.g. véase la discusión relativa a la frecuencia de los estudios de seguimiento en WG-EMM-13/08). La instalación de cámaras estáticas, el uso de teledetección para estimar la abundancia de depredadores, y otras técnicas nuevas, podrían también ampliar los datos disponibles para WG-EMM para relacionar la respuesta de los depredadores con las estimaciones acústicas anuales de la biomasa hechas por Noruega.

2.82 El grupo de trabajo solicitó que todos los Miembros participen en la labor de los grupos de trabajo durante el período entre sesiones para evaluar la etapa 1 en 2014 y desarrollar potenciales estrategias de ordenación interactiva para la etapa 2 durante 2014 y 2015. Si fuera posible, los Miembros que participen en la labor de estos grupos deberían presentar los métodos y los resultados de sus análisis a WG-SAM para que los revise antes de ser considerados por WG-EMM. Dados los recientes progresos en el conocimiento del kril y del ecosistema marino antártico (v.g. WG-EMM-13/21), se aconsejó a los Miembros que al realizar su trabajo prestaran atención a los resultados de los documentos publicados fuera del ámbito de la CCRVMA.

2.83 Las discusiones para coordinar la labor entre los grupos de trabajo encargados de las Subáreas 48.1 y 48.2 tendrán lugar durante las reuniones habituales de WG-EMM. Estas discusiones tendrán por objetivo asegurar que los enfoques que están siendo desarrollados por separado en cada grupo puedan ser armonizados, de manera que el enfoque adoptado para la Subárea 48.1 no tenga un impacto negativo en la implementación del enfoque adoptado para la Subárea 48.2, y viceversa.

2.84 El grupo de trabajo convino en que el avance de la labor realizada por los grupos *ad hoc* para las Subáreas 48.1 y 48.2 requerirá de un esfuerzo concertado, y estuvo de acuerdo en que no se tiene la capacidad para mantener simultáneamente grupos *ad hoc* para las Subáreas 48.3 y 48.4. Los grupos *ad hoc* para estas dos subáreas se formarán más tarde, cuando la labor relativa a las Subáreas 48.1 y 48.2 esté más avanzada. Se señaló que un taller para estudiar las relaciones en toda el Área estadística 48 (similar al Taller sobre el Área 48 celebrado en 1998) sería útil para considerar cómo las estrategias de ordenación interactiva de la etapa 2 en las Subáreas 48.1 y 48.2 podrían relacionarse con los enfoques de esta naturaleza para las Subáreas 48.3 y 48.4.

2.85 Si bien el grupo de trabajo señaló que la región prioritaria para desarrollar una estrategia de ordenación interactiva es el Área 48, alentó el desarrollo de procedimientos para otras regiones cuando fuera posible. El Dr. Southwell (Australia) indicó que algunos Miembros podrían desarrollar una estrategia de ordenación interactiva para las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 en 2014 y en 2015.

2.86 Para progresar más allá de la etapa 2, se requerirían varios estudios y programas de trabajo en terreno específicos para obtener la información de relevancia. Una lista no exhaustiva de esos estudios y trabajos incluiría:

- i) la cuantificación de las densidades y/o la biomasa de kril requeridas para sostener tanto la pesquería como las poblaciones de depredadores de kril;

- ii) el estudio de la dinámica de las flotas y de cómo determina la pesquería dónde faenará, utilizando datos de lance por lance, datos VMS, datos de alta resolución sobre el hielo marino, y comunicación directa con los operadores de la pesquería;
- iii) obtención de un mayor número de estimaciones acústicas de la densidad y la distribución del kril mediante barcos de investigación científica y barcos de pesca (que tienen la capacidad de prospectar extensas áreas) y la utilización de estas estimaciones en modelos de evaluación de stocks;
- iv) el establecimiento y mantenimiento de censos regionales periódicos de depredadores (y estimaciones del total de kril requerido por los depredadores);
- v) la determinación de las áreas donde se deberían establecer nuevos sitios CEMP y del tipo de actividades de seguimiento que se deberían realizar en esos sitios, destacando que las cámaras automáticas permiten ampliar notablemente las actividades de seguimiento en los sitios CEMP nuevos y ya existentes;
- vi) la elaboración de métodos para determinar el flujo de kril en los sitios CEMP.

2.87 El grupo de trabajo señaló que la determinación de la ubicación de nuevos sitios CEMP es un proceso complejo que incluye consideraciones tanto prácticas como científicas. El acceso seguro es un requisito mínimo para un sitio CEMP, y desde un punto de vista científico, sería conveniente que las escalas temporales y espaciales contempladas en el nuevo sitio CEMP (v.g. las áreas de alimentación en verano y en invierno de los depredadores observados en el sitio) cubrieran las deficiencias en la cobertura de observación proporcionada actualmente por sitios CEMP ya existentes.

2.88 Se trataron otros temas con relación al establecimiento de nuevos sitios CEMP y áreas de referencia durante la etapa 4:

- i) los nuevos sitios CEMP que permitieran el seguimiento del rendimiento de los depredadores en áreas de referencia podrían ser útiles para observar la variabilidad natural y las tendencias, y para estimar las tasas de los cambios atribuibles al cambio climático. Cuando no se dispone de datos históricos para un lugar, es posible que se tenga que hacer el seguimiento durante muchos años para determinar estas tendencias y estimar esas tasas en nuevos sitios CEMP. En general, la capacidad para detectar estos cambios será mayor cuanto más tiempo tenga lugar el seguimiento, cuanto mayor sea la magnitud del cambio, cuanto mayor sea el número de sitios CEMP y de áreas de referencia similares, y cuanto menor sea el error de observación;
- ii) el tamaño de las áreas de referencia debe considerarse en el contexto del flujo de kril: se espera que el flujo en áreas más pequeñas es mayor que el flujo en áreas más grandes;
- iii) las potenciales áreas de referencia deben estar lo suficientemente cerca de las áreas explotadas para poder hacer comparaciones, pero lo suficientemente lejos de ellas para no ser afectadas en demasía por la recolección.

2.89 El grupo de trabajo también señaló que al pasar de la etapa 2 a la etapa 3 sería importante aprender de los errores cometidos durante el desarrollo de la etapa 2. Es importante ser flexible para permitir que la experiencia adquirida en la implementación de la estrategia de ordenación interactiva pueda ser utilizada para facilitar mejoras futuras.

2.90 La transición a las etapas 3 y 4 podría beneficiarse de una colaboración más amplia con otros grupos. WG-EMM-13/12 y 13/36 mencionan diversas oportunidades de colaboración de este tipo. El programa Integrando el Clima y la Dinámica del Ecosistema en el Océano Austral (ICED en sus siglas en inglés) está desarrollando modelos del ecosistema y facilitando programas en terreno (v.g. el Programa Centinela del Océano Austral) que pueden ser particularmente útiles para elaborar asesoramiento relativo a la ordenación interactiva. El Sistema de Observación del Océano Austral (SOOS) también ofrece oportunidades para recolectar más datos en terreno, y se necesitan conjuntos de datos en escalas espaciales y temporales extensas para validar las predicciones de los modelos del ecosistema, como los que ICED está desarrollando. El Consejo de Administradores de Programas Nacionales Antárticos (COMNAP), el Comité Científico sobre la Investigación Antártica (SCAR) y el Comité Científico de la Comisión Ballenera Internacional también pueden apoyar de diferentes maneras los esfuerzos de WG-EMM para desarrollar una estrategia de ordenación interactiva.

2.91 El grupo de trabajo convino en que la cooperación directa de los Miembros interesados en la labor de desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva del WG-EMM con los programas y comités de fuera de la comunidad de la CCRVMA puede rendir grandes beneficios. Esta cooperación directa puede contribuir a asegurar que la labor realizada por esos programas y comités pueda progresar de manera que pueda responder preguntas y tratar temas de relevancia directa para el WG-EMM. Hay muchos mecanismos que facilitan esta cooperación (v.g. talleres conjuntos y observación en calidad de observadores en reuniones periódicas), y las discusiones del grupo de trabajo sobre estos mecanismos y temas afines se resume en los párrafos 6.1 a 6.11.

2.92 El grupo de trabajo señaló la necesidad de investigar objetivos cuantitativos para implementar el artículo II en el contexto del cambio climático y de la ordenación interactiva. WG-EMM-13/20 prevé cambios sustanciales en los hábitats que sostienen el crecimiento del kril antártico bajo una gama de condiciones relativas al cambio climático. El grupo de trabajo señaló que en ciertas condiciones los efectos del cambio climático serían tan grandes que, en comparación, los efectos de la pesca serían mínimos. Las estrategias de ordenación interactiva desarrolladas en otros lugares generalmente incorporan puntos de referencia que especifican, por ejemplo, la abundancia relativa de diversos taxones que el enfoque de ordenación pretende alcanzar o evitar (Caddy y Mahon, 1995). Es necesario identificar objetivos operacionales coherentes con los principios de conservación del artículo II de la Convención, y reconocer los próximos cambios ocasionados por el clima. Estos objetivos operacionales podrían ser formulados como puntos de referencia.

CEMP y WG-EMM-STAPP

2.93 El grupo de trabajo consideró que los siguientes documentos son relevantes para CEMP y para WG-EMM-STAPP: WG-EMM-13/06, que contiene un resumen hecho por la Secretaría de datos CEMP presentados en 2012/13; WG-EMM-13/27, que presenta estimaciones de la abundancia de las poblaciones de colonias de pingüinos de barbijo y papúa

en la Costa Danco; WG-EMM-13/43 y 13/09, id. para poblaciones de pingüinos adelia en Bahía Esperanza y a lo largo de la costa de Antártida Oriental; WG-EMM-13/11, que examina los planes de seguimiento del pingüino adelia; WG-EMM-13/26, que presenta una propuesta para la utilización de imágenes obtenidas por satélite para el seguimiento de pingüinos adelia; WG-EMM-13/08 y 13/18 que presentan los resultados y proponen herramientas de síntesis para estudios de rastreo de pingüinos. Además, el Dr. Southwell rindió un informe del estado de la labor realizada en el período entre sesiones relativa a WG-EMM-STAPP, y se discutió la presentación de datos de seguimiento al CEMP y la utilización del fondo del CEMP.

2.94 El grupo de trabajo señaló que seis Miembros han presentado datos CEMP de seguimiento que incluyeron valores para 13 parámetros en 13 sitios para la temporada de reproducción 2012/13. Se obtuvieron datos sobre cinco especies de aves marinas y sobre el lobo fino antártico. WG-EMM-13/06 indicó que no se presentaron datos del Área 88, y el grupo de trabajo señaló que hay muchos otros sitios CEMP de los que no se han presentado datos recientemente. El grupo de trabajo reconoció que algunos sitios CEMP han tenido muy poca actividad de seguimiento desde su establecimiento, y señaló que es posible que no se pueda realizar el seguimiento de algunas áreas en el futuro debido a dificultades financieras y logísticas. El grupo de trabajo recibió con agrado noticias de que la notificación de datos del Área 88 podría reiniciarse en un futuro cercano (párrafo 2.107).

2.95 El grupo de trabajo señaló que las observaciones actualizadas del tamaño de las poblaciones de pingüinos en Bahía Esperanza (WG-EMM-13/43) y en la ensenada Cierva (WG-EMM-13/27) son de considerable interés para WG-EMM-STAPP y para CEMP. En particular, el censo actualizado de la gran colonia de pingüinos adelia en Bahía Esperanza apunta a una disminución de la población, de 123 890 parejas reproductoras en 1985 a 102 899 parejas en 2012. El grupo de trabajo convino en que los datos del nuevo censo aportan información importante para la estimación del consumo de presas, un objetivo establecido hace mucho tiempo y requerido para entender las interacciones tróficas en el ecosistema centrado en el kril. El grupo de trabajo señaló que la labor que se está realizando para recolectar datos de la composición de la dieta y para efectuar el seguimiento de las áreas de alimentación de los pingüinos adelia en Bahía Esperanza puede proporcionar información ecológica útil diferente de la obtenida de colonias más pequeñas.

2.96 El grupo de trabajo solicitó que las actualizaciones futuras del censo incluyan una estimación del error de observación, y que proporcionen información, en la medida de lo posible, de los factores que influyen en la precisión. Estas estimaciones de la incertidumbre contribuyen a la interpretación de las tendencias de la población al permitir la evaluación de si los cambios de la población son ocasionados por factores demográficos (i.e., cambios en las tasas de supervivencia o de reclutamiento en la colonia) o por factores relativos al comportamiento (i.e., aplazamiento de la reproducción en condiciones ambientales adversas).

2.97 El documento WG-EMM-13/27 sugiere que las colonias de pingüinos observadas cerca de la ensenada Cierva dentro del ASPA No. 132 puede aportar referencias útiles para hacer comparaciones con otras colonias en áreas con mayor actividad pesquera. Esta sugerencia se basó en observaciones históricas de una actividad pesquera baja en áreas vecinas de las colonias. Sin embargo, la información del informe de la pesquería de kril (WG-EMM-13/37 Rev. 1) indica que las pesquerías han operado recientemente en la vecindad de la ensenada Cierva, lo que podría requerir la determinación de criterios para designar un sitio de referencia, y su evaluación para comprobar si las pesquerías han tenido un impacto en el sitio y si puede ser utilizado como sitio de referencia (párrafos 2.71 y 2.72).

2.98 En general, el grupo de trabajo planteó una serie de temas relativos al establecimiento de posibles sitios de referencia (i.e., áreas con un esfuerzo pesquero relativamente bajo o nulo). El grupo de trabajo señaló que para un sitio de referencia podría requerirse una estimación de la biomasa de kril que sirva como línea base de referencia para juzgar si los impactos de la pesca son significativos. Además, la distribución espacial cambiante de la pesquería podría dificultar la tarea de identificar sitios de referencia. Otro enfoque sería tratar de evaluar los efectos de la pesca a través de una evaluación de la tasa de variación de los parámetros de seguimiento. Este enfoque serviría también para servir de control con relación a los cambios en las condiciones ambientales, si las pautas de variabilidad ambiental de estos sitios de referencia fueran iguales que las de las áreas explotadas. Durante las discusiones sobre el desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva hubo otras discusiones sobre la identificación de nuevos sitios potenciales de seguimiento CEMP (i.e., áreas en las que actualmente no hay seguimiento) (párrafos 2.71 y 2.72).

2.99 El grupo de trabajo agradeció la presentación de los datos actualizados del censo del pingüino adelia en Antártida Oriental. El documento WG-EMM-13/09 presenta una estimación actualizada de 1,31 millones de parejas reproductoras en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2, una importante contribución al WG-EMM-STAPP. Esta nueva estimación es mucho más elevada que la anterior de 767 000 parejas reproductoras en 1993. Este aumento se atribuye al descubrimiento de nuevas colonias, a un tratamiento más minucioso de la incertidumbre para ajustar los datos de recuentos en bruto, y a aumentos reales en las poblaciones. El grupo de trabajo señaló que esta nueva estimación hizo uso con éxito de cámaras remotas y censos aéreos. Estos métodos permiten aumentar eficazmente el esfuerzo y proporcionan un buen ejemplo de las ventajas de utilizar otros métodos en la realización de los censos.

2.100 El grupo de trabajo tomó nota de las iniciativas del RU resumidas en WG-EMM-13/11 respecto a estudios nuevos y en marcha sobre poblaciones de pingüinos y sus procesos demográficos. Entre las metodologías que se utilizarán se incluyen censos aéreos digitales desde plataformas controladas remotamente o por operadores, teledetección por satélite, reconocimiento y pesaje automatizado de ejemplares individuales con básculas de puente con sensores, cámaras fotográficas con tomas prefijadas y análisis automatizado de imágenes. El grupo de trabajo manifestó que los métodos presentados en WG-EMM-13/11 eran paralelos a iniciativas de otros programas y que en general representan una expansión de la actual capacidad de seguimiento del CEMP. Las iniciativas tenían la ventaja de incluir el seguimiento de los parámetros de respuesta de los pingüinos además del tamaño de las poblaciones, incluyendo supervivencia, demografía y fenología, lo que conduciría a un mejor conocimiento de los procesos ecosistémicos subyacentes.

2.101 WG-EMM-13/26 propone elaborar una herramienta para integrar y asimilar los datos utilizando una red bayesiana dinámica a fin de facilitar al CEMP la estimación de poblaciones locales, regionales y continentales del pingüino adelia. La herramienta asimilaría los datos de imágenes transmitidas por satélite con datos de censos en el terreno realizados por programas de seguimiento a largo plazo, tales como en sitios CEMP y con las proyecciones realizadas con modelos integrales de poblaciones (modelos vectoriales estado-espacio) para calcular índices de la abundancia del pingüino adelia en cualquier escala espacial o temporal definida por el usuario. El documento fue presentado al WG-EMM, una de las posibles partes interesadas en utilizar dicha herramienta, y para obtener opiniones sobre el diseño de una interfase para el usuario. El grupo de trabajo señaló que los resultados de la propuesta podrían contribuir al trabajo que se hace a través del CEMP y del WG-EMM-STAPP.

2.102 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la convalidación de nuevos métodos y herramientas, como los que se describen en WG-EMM-13/11 y 13/26, representaban un importante paso para garantizar el uso eficaz de nuevos métodos de seguimiento. El grupo de trabajo señaló además que era posible formular estrategias de ordenación interactiva, y que sería posible modificar los métodos y los enfoques en el futuro una vez que otros métodos hayan sido evaluados.

2.103 El grupo de trabajo opinó que sería mejor que el modelo bayesiano presentado en la propuesta del documento WG-EMM-13/26 fuese evaluado por WG-SAM y alentó a los autores a presentar la propuesta a estos efectos en 2014. El grupo de trabajo señaló que si bien hay ventajas en involucrar a la comunidad científica en general en la entrega de las evaluaciones y de los métodos de relevancia para la CCRVMA, es necesario asegurar que los enfoques sean consecuentes con las necesidades de la CCRVMA y que puedan ser mantenidos e implementados continuamente en el futuro.

2.104 El grupo de trabajo señaló que, en el contexto del seguimiento del ecosistema, el enfoque a gran escala empleado en WG-EMM-13/26 puede complementar los datos más detallados sobre una gama más amplia de parámetros recolectados en sitios CEMP. Si bien el grupo de trabajo reconoció que con este enfoque existía la posibilidad de efectuar un seguimiento en amplia escala del tamaño de las poblaciones del pingüino adelia, podría haber incertidumbres específicas asociadas a la amplia escala y que esto debe ser evaluado de cara a otro enfoque para seguir el tamaño de las poblaciones en menos sitios, con métodos más directos. El grupo de trabajo convino en que al considerar la manera de hacer progresar al CEMP a una estrategia de ordenación interactiva, es importante determinar los parámetros apropiados y los sitios requeridos para representar los cambios en escalas espaciales y temporales relevantes para la CCRVMA.

2.105 Con relación a otros aspectos de la labor en curso de WG-EMM-STAPP identificados en SC-CAMLR-XXXI, Anexo 6, párrafos 2.141 a 2.145, el Dr. Trathan indicó que se esperaba completar el plan de trabajo para analizar los datos sobre las poblaciones del lobo fino antártico en las Georgias del Sur en 2014 o 2015.

2.106 El documento WG-EMM-13/30 presentó datos sobre la variación anual y las tendencias a largo plazo en el número de pingüinos adelia reproductores en las colonias a lo largo de la costa occidental del Mar de Ross desde 1981 hasta 2012. Se observaron distintas tendencias a largo plazo en las meta-poblaciones del norte y del sur, y entre las colonias de las metapoblaciones del sur. Señaló que:

- i) en las colonias hubo indicaciones de que la regulación de la población de un año a otro depende de la densidad;
- ii) la variación interanual en las colonias de las meta-poblaciones del sur estaba sincronizada, se supone que en respuesta a la variabilidad ambiental;
- iii) se consideró que el fracaso de la reproducción observado en gran parte del área sur del Mar de Ross coincidía con la perturbación oceanográfica ocasionada por los dos enormes icebergs que quedaron varados en la región suroccidental del Mar de Ross desde 2001 hasta 2005.

2.107 El grupo de trabajo se alegró de recibir estos resultados de seguimiento a largo plazo y señaló su potencial importancia tanto para el CEMP como para el WG-EMM-STAPP. En el caso de los datos sobre el tamaño de las poblaciones de pingüinos, la Secretaría informó al grupo de trabajo que la parte inicial de la serie cronológica había sido presentada al CEMP (hasta 2003) y que actualmente se está negociando con Nueva Zelanda la presentación a la CCRVMA de datos más recientes, que fueron recolectados con el método estándar A3b del CEMP.

2.108 El documento WG-EMM-13/31 examinó la variación del tamaño, peso y condición de los polluelos de pingüino adelia entre las colonias de reproducción de distintos tamaños en la Isla Ross durante un período de alta variabilidad ambiental. La presencia de dos enormes icebergs desde 2001 a 2005 aumentó la concentración de hielo marino reduciendo la eficiencia de los adultos en la búsqueda de alimento, y fue un experimento natural que demuestra el efecto de las condiciones ambientales y de la competencia en el tamaño, peso y condición de los polluelos. Los resultados muestran que el tamaño, peso y condición de los polluelos del pingüino adelia es mayor, y mejor en el caso de la condición, cuando las condiciones ambientales permiten que los progenitores realicen la búsqueda de alimentos en forma eficiente y cuando alimentan a los polluelos con diablillo antártico en lugar de kril. Además, el documento muestra que en algunos casos el aumento de la competencia entre especies por las presas disponibles cerca de las colonias más grandes puede ser un factor determinante del tamaño de los polluelos, más importante que los factores abióticos, siendo los polluelos más pequeños y livianos en las colonias más grandes.

2.109 El grupo de trabajo señaló que los documentos WG-EMM-13/30 y 13/31 demuestran la compleja relación entre las poblaciones de depredadores y sus entornos bióticos y abióticos, y la dificultad en distinguir entre el impacto de los factores bióticos y abióticos en esta región.

Estimación del consumo de kril por área realizada por
WG-EMM-STAPP utilizando datos sobre la búsqueda de alimento

2.110 Para estimar el consumo de kril por unidades espaciales pequeñas como las unidades de ordenación en pequeña escala (UOPE) se necesita desarrollar un modelo predictivo del medio ambiente–zonas de alimentación que permita asignar a cada unidad la porción correspondiente del consumo de kril estimado para toda la región (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 6, párrafo 2.147). Como fuera solicitado por WG-EMM en 2011, el Dr. Trathan ha estado consultando a representantes de BirdLife International y del Grupo de expertos sobre aves y mamíferos marinos de SCAR para convenir en las áreas de interés común y en la pericia que facilitarían la realización expedita de esta labor (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 6, párrafo 2.149). A través de estas consultas, se han obtenido fondos para desarrollar la base de datos de seguimiento de pingüinos descrita en WG-EMM-13/18, que es el primer paso de este proceso. La base de datos propuesta es similar a la que fue elaborada con éxito por BirdLife International para los petreles y albatros con el fin de relacionar a los autores con sus datos, proporcionar instrumentos para la presentación y estandarización de datos y también fomentar la continuación de la labor de conservación de aves marinas. La base de datos permitiría la realización de análisis espaciales de utilidad para una gama de análisis de la CCRVMA sobre los procesos de planificación de la gestión de espacios.

2.111 El grupo de trabajo señaló que el enfoque relativo a la base de datos de seguimiento de pingüinos tendría que ser consecuente con los objetivos de la CCRVMA y el Dr. Trathan indicó que BirdLife International desearía que la CCRVMA participara en el comité directivo para asegurar dicha coherencia.

2.112 El documento WG-EMM-13/08 proporciona un resumen de datos recientes de la Australian Antarctic Division, obtenidos con sistemas GPS y mediante telemetría por satélite, de tres áreas principales de distribución del pingüino adelia en Antártida Oriental. Los datos subrayan las diferencias entre las actividades de búsqueda de alimento en invierno y en verano y la relación de los pingüinos con el hielo marino en los meses de invierno. Los datos serán una importante contribución al desarrollo de modelos de alimentación que integren la especie y el medio ambiente para entender las estimaciones del consumo de kril por el pingüino adelia en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 cuando se las combina con los resultados de la abundancia y distribución de las poblaciones descritas en WG-EMM-13/09.

Fondo del CEMP

2.113 El grupo de trabajo señaló que el plazo (1 de junio) para la presentación de propuestas para hacer uso del Fondo del CEMP en 2013 ya venció y que se necesitan varias etapas para definir el proceso administrativo asociado a la utilización del fondo. El grupo de trabajo recordó que estas etapas fueron descritas en el informe del Comité Científico de 2012, junto con la asignación de prioridades a los proyectos potenciales (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 11.17) y el desarrollo del plan estratégico para la utilización del Fondo del CEMP (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 11.19).

2.114 Con referencia a SC-CAMLR-XXXI, párrafo 11.17, el grupo de trabajo discutió las prioridades para los tres proyectos/conceptos potenciales, a saber:

- i) un taller para estudiar la modificación de los métodos de recolección de datos del CEMP con el objeto de incorporar nuevas tecnologías (registradores de tiempo y profundidad, máquinas fotográficas, teledetección) y mejorar la precisión de los datos recolectados;
- ii) llevar a cabo actividades de ‘prospección’ de datos de relevancia para el CEMP;
- iii) construcción de cámaras controladas remotamente para su uso en múltiples sitios dentro del Área de la Convención de la CRVMA.

2.115 De las tres opciones descritas en SC-CAMLR-XXXI, párrafo 11.17, los integrantes del grupo de trabajo en general estuvieron de acuerdo en dar alta prioridad al tercer proyecto, debido a los beneficios de la ampliación del seguimiento en escalas espaciales y temporales lograda por los sistemas de cámaras manejadas por control remoto a corto plazo. Se reconoció que la pesquería de kril actual posiblemente opera en una escala espacial diferente a la del seguimiento del CEMP actual, y que es necesario entender las escalas apropiadas para el seguimiento de depredadores a fin de contribuir al desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva.

2.116 El grupo de trabajo discutió las prioridades generales para el Fondo del CEMP, reconociendo que debería ser utilizado de manera consecuente con un plan estratégico para

avanzar en el desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva. Posibles proyectos para utilizar el Fondo CEMP serían el desarrollo de sistemas de observación mediante cámaras instaladas en vehículos aéreos no tripulados (UAV en sus siglas en inglés) y en dispositivos estacionarios. En particular, el grupo de trabajo señaló que el principal beneficio de ambos tipos de sistemas de observación era que proporcionaban una oportunidad para ampliar el esfuerzo de seguimiento tanto en escala temporal como espacial con una interferencia humana mínima. Las cámaras operadas por control remoto requieren un servicio poco frecuente y pueden permanecer en terreno por muchos meses o años. Los UAV tienen mucho potencial para la rápida realización de censos de colonias enteras, y la experiencia de algunos Miembros con estos vehículos aéreos no tripulados en la Antártida sugiere que la reacción observada en el comportamiento de las aves y los pinnípedos es mínima si los UAV vuelan a baja altura (30–60 m). El grupo de trabajo indicó que los aspectos éticos de la utilización de los UAV en el terreno pueden tornarse importantes a medida que su uso se extiende. El grupo de trabajo tomó nota de que una ampliación del seguimiento del CEMP con sistemas de cámaras es compatible con el plan del desarrollo por etapas de una estrategia de ordenación interactiva.

2.117 El grupo de trabajo discutió también si se podría utilizar el Fondo del CEMP para desarrollar sistemas de análisis de imágenes. En general se estuvo de acuerdo en que las fotos en dirección vertical (cara abajo) de las prospecciones aéreas y las fotos de ángulo oblicuo tomadas por cámaras estacionarias en terreno requieren técnicas distintas de análisis de imágenes. El grupo de trabajo señaló que el análisis actual de las fotos de cámaras estacionarias para obtener datos similares a los del CEMP sobre, por ejemplo, el éxito de la reproducción, la fenología de la reproducción, la duración de los viajes de alimentación y la condición corporal podría hacerse manualmente o con programas automatizados. Se está trabajando en el desarrollo de métodos automatizados para obtener datos de ciertos parámetros.

2.118 El grupo de trabajo indicó que algunos Miembros contribuyen al seguimiento continuado del CEMP a través de programas nacionales, pero que algunos programas nacionales están menos dedicados a los estudios de seguimiento porque no está claro de qué manera se utilizan los datos CEMP con fines de ordenación. Una mejor demostración de los resultados tangibles en la ordenación derivados de los datos CEMP podría incentivar en general la continuación del seguimiento o la creación de nuevos objetivos de seguimiento en estos programas nacionales. Otro uso del Fondo CEMP sería financiar el análisis de datos con el fin de producir resultados de relevancia para la ordenación.

2.119 El grupo de trabajo discutió a continuación cómo se podría administrar el Fondo CEMP (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 11.19), prestando especial atención al desarrollo de un plan estratégico para el CEMP (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 11.19(i)). En particular, sería importante determinar los resultados prioritarios deseados del programa CEMP para asegurar que sus actividades futuras coincidan con el desarrollo por etapas de la estrategia de ordenación interactiva. El grupo de trabajo convino en que su plan de trabajo para desarrollar una estrategia de ordenación interactiva debiera informar sobre la manera en que se ampliaría el CEMP en el futuro. Al respecto, el grupo de trabajo consideró que el plan estratégico para el CEMP debiera reflejar el desarrollo por etapas de la estrategia de ordenación interactiva (párrafo 2.65). El grupo de trabajo señaló que, para empezar, el seguimiento en los sitios existentes del CEMP podría ser reforzado mediante la utilización, por ejemplo, de cámaras automatizadas para estudiar la fenología de la reproducción cuando los investigadores no pueden arribar en terreno a tiempo para hacerlo en persona. A continuación, a mediano plazo, se podrían establecer nuevos sitios CEMP para rellenar las brechas en la cobertura espacial y temporal que se logra con los sitios existentes.

Finalmente, a largo plazo, el CEMP podría ser ampliado para que se puedan realizar censos periódicos de las poblaciones de depredadores y estimar las necesidades de los depredadores en cuanto al consumo de alimento a escala regional.

2.120 El grupo de trabajo reconoció que los avances tecnológicos en el seguimiento y el análisis también debieran ser considerados con respecto al CEMP y alentó a los Miembros interesados a que trabajen durante el período entre sesiones a fin de facilitar la consideración del tema por el grupo de trabajo en 2014. Podría ser conveniente que este grupo de trabajo incluyera a personas de fuera del ámbito de la CCRVMA, como por ejemplo de SOOS, para que cuente con la experiencia relevante.

2.121 El grupo de trabajo consideró un plan general para establecer el Grupo de Gestión del Fondo del CEMP. El grupo de trabajo acordó que se formara un grupo de trabajo interino para que coordine la formación del Comité de Gestión con la Secretaría y con la comunidad de la CCRVMA. El grupo de trabajo interino trabajaría hasta la realización de la reunión del Comité Científico en octubre de 2013 para:

- i) definir un proceso administrativo para el Comité de Gestión, incluida su relación con un plan estratégico preliminar (párrafo 2.113);
- ii) comenzar a indagar cuáles Miembros desearían formar parte del Comité de Gestión del Fondo del CEMP;
- iii) desarrollar un formulario para presentar las solicitudes de financiación de proyectos con dineros del Fondo del CEMP.

2.122 El grupo de trabajo señaló que el Comité de Gestión consistiría de un vicepresidente, un vicepresidente adjunto y un coordinador. El proceso administrativo sería manejado a través del nombramiento anual para cada cargo, contemplándose la progresión desde vicepresidente adjunto a vicepresidente y por último a coordinador.

2.123 El grupo de trabajo dio la bienvenida a los Dres. Godø y Constable en calidad de integrantes del grupo interino de trabajo para avanzar en el establecimiento del Comité de Gestión.

Datos y designación de sitios del programa CEMP

2.124 La Secretaría explicó la diferencia entre el proceso para presentar y acusar recibo de los datos CEMP y el proceso de designación de un sitio CEMP para que reciba protección adicional según la MC 91-01. La designación bajo la MC 91-01 tiene como objeto dar protección adicional a un sitio donde se recolectan datos CEMP a fin de asegurar que las actividades en el sitio no comprometan la capacidad para recolectar estos datos. También se indicó que en el caso en que los Miembros solicitan una protección específica para sitios donde realizan el seguimiento en terreno y recolectan datos del CEMP, la designación como área antártica de administración especial (ASMA) o área antártica de protección especial (ASPA) bajo el Sistema del Tratado Antártico podría proporcionar un mecanismo más efectivo para otorgar dicha protección y también armonizaría los procesos para dar protección a sitios terrestres de la CCRVMA y de RCTA (SC-CAMLR-XXVIII, Anexo 4, párrafos 5.28 a 5.30; CCAMLR-XXVIII, párrafo 12.5).

2.125 WG-EMM-13/33 presentó información sobre un plan preliminar de gestión, basado en los requisitos de la MC 91-01, para nuevos sitios CEMP en las Islas Petermann y Galíndez en el Estrecho de Penola en Islas Argentinas, en el área oeste de la Península Antártica.

2.126 El grupo de trabajo recibió complacido la promesa de Ucrania de continuar recolectando datos de seguimiento y de presentar los datos a la Secretaría como parte del programa CEMP. El grupo de trabajo exhortó a Ucrania a considerar el mecanismo más apropiado para dar protección adicional a estos sitios en consideración a la necesidad de restringir las actividades que pudieran comprometer la capacidad de recolectar datos CEMP. El grupo de trabajo espera con interés recibir un informe del progreso logrado en la redacción del plan de gestión preliminar contenido en WG-EMM-13/33 en un futuro cercano.

2.127 La Secretaría aclaró el procedimiento para presentar datos del CEMP de sitios para los cuales no se han presentado datos anteriormente. La Secretaría explicó que este procedimiento simplemente requería especificar la ubicación del sitio/colonia y los métodos estándar del CEMP que se utilizaban en la recolección y presentación de datos a la Secretaría. Cuando se requiera un reconocimiento formal, la Secretaría ofreció enviar una carta a los titulares de los datos confirmando que un sitio CEMP había sido incluido en la base de datos de la CCRVMA y que los datos habían sido presentados.

2.128 WG-EMM reiteró que está al tanto (SC-CAMLR-XXXI, párrafos 2.136 a 2.139) de que existen datos de seguimiento adicionales sobre los depredadores dependientes de kril, pero que actualmente no son presentados al CEMP. El grupo de trabajo confirmó que la presentación de estos conjuntos de datos sería bien recibida pero que existen otras fuentes de datos disponibles que podrían contener datos más generales sobre el ecosistema (párrafo 6.5).

2.129 La Dra. M. Korczak-Abshire (Polonia) notificó al grupo de trabajo que Polonia ha empezado recién a aportar a la base de datos CEMP datos de seguimiento de su programa de investigación en Isla Rey Jorge en la Bahía Rey Jorge, que se ha estado realizando desde 2007. El grupo de trabajo se alegró ante este avance y por la importante contribución de Polonia al programa CEMP.

2.130 El grupo de trabajo señaló que el procedimiento para establecer un sitio CEMP y obtener nuevas series cronológicas de datos CEMP no es fácil de entender. Pidió que la Secretaría preparara un documento consolidado para publicarlo en el sitio web de la CCRVMA, con descripciones de los procedimientos actuales, incluidos los procedimientos para modificar y estandarizar los métodos y para archivar y convalidar los datos CEMP.

Modelo de evaluación integrado

2.131 El Dr. Watters presentó al WG-EMM una breve reseña del progreso en el desarrollo de un modelo de evaluación integrado para el kril. Desde la última reunión del grupo de trabajo, la labor se ha concentrado en la conciliación de las diferencias entre la serie cronológica de datos de la biomasa estimada de datos acústicos de las prospecciones del programa AMLR de EEUU y de las series cronológicas de datos de la densidad y la composición por tallas de los arrastres de investigación de Alemania y del programa AMLR de EEUU en la Subárea 48.1. El enfoque ha sido incorporar las tres series cronológicas (datos acústicos, datos de la densidad de arrastres de Alemania y de EEUU combinados, y datos de la composición por

tallas combinados de arrastres) en el modelo integrado y estimar funciones de selectividad por separado para los datos acústicos y los arrastres de redes. El año pasado, los datos acústicos y los datos de arrastres de redes fueron incorporados en modelos separados. La estimación de funciones de selectividad para cada serie de datos fue de utilidad para integrar las series cronológicas en un solo modelo. Asimismo, se está ya trabajando para tratar los datos acústicos de diferente manera. En lugar de hacer ajustes o simulaciones con estimaciones acústicas de la biomasa (donde, fuera del modelo de evaluación, se convierten los coeficientes de dispersión por área náutica (NASC) a biomasa mediante los intervalos de tallas observados en los arrastres de kril), se está considerando hacer el ajuste con NASC utilizando los intervalos de talla de kril pronosticados por el modelo. Se espera proporcionar una actualización del modelo integrado de evaluación en un documento de trabajo que sería presentado a WG-SAM o a WG-EMM el próximo año.

Prospecciones de investigación realizadas por barcos de pesca

2.132 El documento WG-EMM-13/15 describe el potencial de utilizar barcos de pesca comercial como plataformas para la investigación en el Océano Austral, y resumió los requisitos que deberían cumplirse si se llevara a cabo la recolección de datos científicos en estos barcos. Dando por sentado que se cumplirían estos requisitos, la recolección podría estar dentro de una de las cuatro categorías siguientes:

- i) no causa trastornos – la recolección se hace durante las operaciones normales de pesca
- ii) causa trastornos ocasionales – tareas ad hoc como la recuperación de boyas de amarre
- iii) prospecciones rutinarias de seguimiento
- iv) estudios de caso diseñados específicamente.

2.133 Un ejemplo del concepto es el nuevo barco de pesca de kril que está siendo construido por la empresa pesquera Olympic de Noruega. El barco estará equipado para la investigación científica, que será realizada bajo la dirección del Instituto de Investigaciones Marinas (IMR) en Bergen, y cumplirá con la mayoría de los requisitos para servir como plataforma de las investigaciones: contará con una quilla retráctil para instrumentos acústicos, un hangar para la operación de instrumentos oceanográficos y espacio en la cabina para 20 tripulantes adicionales, es decir, científicos.

2.134 El documento WG-EMM-13/35 proporcionó un ejemplo de la utilización de un barco de pesca para una prospección científica. Barcos de pesca de las empresas pesqueras Aker y Olympic han llevado a cabo prospecciones de seguimiento anuales alrededor de las Islas Orcadas del Sur en enero/febrero, de 2011 a 2013. Entre los conjuntos de datos que se recopilaban están los recogidos durante la observación sistemática de los depredadores de kril, incluidos los pingüinos, pinnípedos, ballenas y aves voladoras. El documento presentó resultados preliminares de la observación de pingüinos. Se observó una predominancia pingüinos de barbijo, y el documento señala las áreas específicas con una mayor abundancia de pingüinos. Sin embargo, los autores advierten que hay muchas diferencias entre la cobertura y los métodos de estas prospecciones, y por lo tanto era prematuro hacer comparaciones entre años.

2.135 El Sr. X. Wang (China) presentó como ejemplo un conjunto de datos acústicos recolectados en un barco chino de pesca comercial, del cual se habían eliminado los datos con ruido mediante la aplicación de un programa informático después del procesamiento acústico. El grupo de trabajo recibió complacido la contribución de China, y varios otros Miembros indicaron que sus representantes de barcos de pesca nacional de kril habían expresado su buena disposición para colaborar en la recopilación de datos acústicos.

2.136 El Dr. Watkins, coordinador de SG-ASAM, puso al día a los participantes en el progreso del programa ‘prueba de concepto’ de la CCRVMA que fue establecido para estudiar la utilización científica de los datos acústicos recolectados en barcos de pesca comercial (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 6, párrafo 2.167). La planificación del programa prueba de concepto se había estado realizando durante el período entre sesiones a través del grupo de trabajo por correspondencia de SG-ASAM en el sitio web de la CCRVMA, para facilitar el intercambio de ideas.

2.137 El programa prueba de concepto está siendo implementado ahora en la pesquería de kril durante 2013, y se exige a los barcos participantes que recolecten y presenten un ejemplo de datos digitales acústicos a la Secretaría. Se estudiará el potencial de estos datos para contribuir información sobre la distribución y abundancia de kril. El programa se está llevando a cabo en dos etapas:

- i) la etapa 1 se está implementando en 2013 para evaluar los equipos acústicos instalados actualmente en los barcos participantes. La información obtenida será utilizada para desarrollar instrucciones específicas relativas a los instrumentos para la etapa 2;
- ii) la etapa 2 consistirá en recopilar datos acústicos durante una gama de actividades de los barcos, operando a distintas velocidades y bajo diferentes condiciones del tiempo, con el fin de determinar en más detalle la calidad y utilidad de los datos acústicos provenientes de barcos de pesca comercial.

2.138 Para la etapa 1, se ha pedido a los barcos participantes que recopilen datos acústicos con referencia a la posición y la hora, de la siguiente manera:

- i) recolectar y presentar un conjunto pequeño de datos con referencia a la posición y la hora para las pruebas iniciales. Se recomienda registrar estos datos a intervalos de 1 a 2 minutos.
- ii) rellenar un formulario sobre los metadatos esenciales requeridos para la recopilación de datos inicial del programa prueba de concepto;
- iii) presentar los archivos de datos y el formulario rellenado a la Secretaría vía correo electrónico.

2.139 El grupo de trabajo agradeció al Dr. Watkins por la actualización y alentó a las naciones que participan en la pesquería de kril a colaborar con el grupo de trabajo por correspondencia de SG-ASAM y también participar en el programa de prueba de concepto.

2.140 El grupo de trabajo señaló que el programa prueba de concepto no contaba con una descripción de las mejores prácticas para la recolección de datos acústicos a bordo de los barcos de pesca. Los protocolos para la recolección de datos serán desarrollados como parte

de la labor futura de SG-ASAM, y esta labor será facilitada por el conocimiento de la naturaleza y calidad de los datos acústicos obtenidos durante el programa prueba de concepto.

2.141 El grupo de trabajo señaló también que SG-ASAM había tomado en cuenta que la calidad de los datos acústicos proporcionados por barcos de pesca sería variable, y dependería de la calidad de las muestras y de los métodos de recolección. Por lo tanto, la información proporcionada por los datos también variará. Estas diferencias fueron tomadas en cuenta y descritas por SG-ASAM (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 4) que resumió una jerarquía para la utilización de los datos acústicos de distinta calidad.

2.142 El grupo de trabajo señaló que como parte de la labor futura de SG-ASAM, se tendrá que decidir dónde y de qué manera se hará el análisis de los datos acústicos de distintos Miembros. Asimismo, la estandarización de los datos de distintos barcos será una tarea importante de la labor futura de SG-ASAM.

Celebración en 2014 de un simposio conjunto de WG-SAM–WG-EMM centrado en modelos espaciales

2.143 El Comité Científico pidió a los coordinadores de WG-SAM y de WG-EMM que prepararan el cometido para un simposio sobre modelos espaciales (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 15.2). El grupo de trabajo destacó que el modelado espacial era importante para la labor del SC-CAMLR y que se había avanzado en esta labor a través de las siguientes actividades:

- i) el taller celebrado en 2002 acerca de las UOPE (SC-CAMLR-XXI, Anexo 4, Apéndice D);
- ii) el taller celebrado en 2004 sobre modelos de ecosistemas de relevancia para el desarrollo de procedimientos de ordenación para las pesquerías de kril (SC-CAMLR-XXIII, Anexo 4, Apéndice D);
- iii) un taller conjunto CCAMLR–IWC celebrado en 2008 sobre datos del ecosistema para la modelación (SC-CAMLR-XXVII, Anexo 12);
- iv) la elaboración, durante el período 2005–2008, de modelos para considerar la subdivisión de la captura permisible de kril entre unidades de área (Plagányi y Butterworth, 2012; Watters et al., 2013);
- v) deliberaciones en 2011 y 2012 sobre la ordenación interactiva de las pesquerías de kril, v.g. WG-EMM-12/19;
- vi) deliberaciones en 2012 y 2013 sobre los efectos del cambio climático en el kril y en el ecosistema, v.g. WG-EMM-13/20;
- vii) modelación de las poblaciones de peces por el WG-FSA.

2.144 El grupo de trabajo tomó nota del comentario de WG-SAM (Anexo 4, párrafo 5.1) de que si bien WG-SAM reconocía el valor científico de un taller sobre modelado espacial, tenía actualmente un gran volumen de trabajo.

2.145 WG-EMM tomó nota del programa de actividades de ICED (WG-EMM-13/12 y 13/13) y de que éste ha propuesto desarrollar actividades en colaboración de beneficio mutuo para las comunidades de la CCRVMA y de ICED. El grupo de trabajo propuso que el Comité Científico considere la manera de avanzar en el desarrollo de modelos espaciales para así apoyar su labor. Una posibilidad es consultar a ICED para determinar si ese grupo podría ayudar al Comité Científico a satisfacer sus necesidades relativas al desarrollo de modelos espaciales. Los resultados y las recomendaciones referentes a enfoques de modelado serían muy bien recibidos por el WG-SAM y el WG-EMM a tiempo para sus respectivas reuniones en 2015.

GESTIÓN DE ESPACIOS

Áreas marinas protegidas (AMP)

3.1 El grupo de trabajo recordó que el Comité Científico había encargado al WG-EMM la tarea de coordinar la labor de facilitación de la planificación y la designación de AMP (SC-CAMLR-XXVI, párrafo 3.93; SC-CAMLR-XXXI, párrafo 5.34). Por lo tanto, la consideración de la labor relativa a la designación de AMP es un punto permanente en la agenda de WG-EMM.

3.2 El grupo de trabajo recordó que los procesos de planificación para la designación de AMP originalmente se enfocaron principalmente en las 11 áreas prioritarias de protección (SC-CAMLR-XXVII, párrafo 3.55(iv)), pero que a continuación la labor se había centrado en nueve dominios de planificación de AMP de la CCRVMA (SC-CAMLR-XXX, párrafo 5.20). El grupo de trabajo recordó que estos dominios cubrían toda el Área de la Convención, mientras que las áreas prioritarias sólo cubrían parte de la misma. El grupo de trabajo señaló también que los dominios reflejan mejor la escala y la ubicación de las investigaciones actuales y proyectadas, y por consiguiente podrían servir como unidades para la notificación y la inspección (SC-CAMLR-XXX, Anexo 6, párrafo 6.6). Más aún, se recordó que la delimitación de los dominios de planificación no tenía como objetivo limitar o restringir la investigación ni otras tareas para designar AMP (SC-CAMLR-XXX, anexo 6, párrafo 6.7).

3.3 El grupo de trabajo discutió la labor reciente realizada sobre los Dominios de Planificación No. 1, 3, 4 y 5.

Dominios 3 (Mar de Weddell) y 4 (Bouvet–Maud)

3.4 El documento WG-EMM-13/22 contiene una descripción inicial de los conceptos y del programa de trabajo necesarios para determinar los fundamentos científicos que justificarían el establecimiento de AMP en el Mar de Weddell en el futuro. El documento indica que el área que debe ser examinada en los análisis científicos se extiende más allá del Dominio 3 y abarca la parte sur del Dominio 4.

3.5 El grupo de trabajo señaló que la planificación de AMP se enfocó originalmente en las 11 áreas de protección prioritarias identificadas por WG-EMM sobre la base de los resultados de los talleres celebrados en 2006 y en 2007, pero fueron reemplazadas por los 9 Dominios de Planificación identificados en el Taller sobre AMP de 2011 (párrafo 3.2). El nuevo esquema dividió el ecosistema del Giro de Weddell en dos dominios de planificación separados, creándose así involuntariamente cierta confusión.

3.6 El grupo de trabajo reconoció que la biogeografía de las comunidades ecológicas puede abarcar varios dominios. Este es el caso para el Mar de Weddell, donde una sola entidad topográfica y ecológica en la plataforma oriental del Mar de Weddell abarca las fronteras entre los Dominios 3 y 4. El grupo de trabajo sugirió que, como asunto de prioridad, los autores finalizaran la definición del área de planificación ya que esto facilitará y hará más eficiente la obtención y compilación de los datos con referencia geográfica disponibles. Asimismo, facilitará la contribución de datos y el aporte de otros expertos que forman parte del proceso de análisis científico.

3.7 El grupo de trabajo señaló que el plan de trabajo identifica un calendario, con hitos y resultados definidos. Señaló asimismo que el plan de trabajo identifica una amplia gama de datos que ya han sido recolectados, y también varias lagunas en los datos sobre, por ejemplo, el fitoplancton y el zooplancton, pingüinos, aves voladoras y parte de las comunidades de peces, en particular *Dissostichus* spp., y peces mesopelágicos como los mictófidios. El grupo de trabajo alentó a los científicos de todos los Miembros de la CCRVMA con la experiencia y los datos necesarios a contribuir activamente en esta labor; señaló también que SCAR-MarBIN podría ser una fuente valiosa de datos, en particular el *Atlas Biogeográfico del Océano Austral*, que será publicado a fines de este año.

3.8 Los autores de WG-EMM-13/22 informaron al grupo de trabajo que un taller internacional de expertos sobre la evaluación científica del Mar de Weddell está programado para principios de abril de 2014; el taller será organizado por (y celebrado en) el Instituto Alfred Wegener en Bremerhaven, Alemania (contactos: Thomas.Brey@awi.de y Katharina.Teschke@awi.de). El principal objetivo del taller será reunir a los científicos y expertos de todos los Miembros de la CCRVMA para discutir los datos disponibles y cualquier resultado preliminar de los estudios científicos o análisis en curso con el fin de establecer una sólida base científica para la formulación posterior de propuestas para la protección de espacios. Se proporcionará más información sobre el taller mediante una circular del Comité Científico en un futuro cercano.

3.9 El grupo de trabajo agradeció la nueva iniciativa y señaló que el plan de trabajo propuesto concordaba con los procesos de planificación realizados en otras partes del Área de la Convención. El grupo de trabajo también alentó a científicos interesados a asistir al taller de expertos internacionales y a aportar datos y experiencias.

3.10 El Dr. A. Petrov (Rusia) hizo la siguiente declaración:

‘Nuestra postura en lo que se refiere a las deliberaciones sobre AMP fue anunciada en la última reunión del Comité Científico, donde fue discutida por los países y apoyada por varios de ellos y por el Presidente del Comité Científico (SC-CAMLR-XXXI, párrafos 5.35, 5.74, 5.77 a 5.80).

Creemos que en las discusiones sobre las AMP, debiera haber un claro entendimiento entre los Miembros. En el caso de ser presentada esta propuesta (WG-EMM-13/22) al Comité Científico, sólo participaremos en la discusión pertinente una vez traducida la propuesta a los cuatro idiomas oficiales de la CCRVMA, de acuerdo al procedimiento establecido. Por ahora, reservamos nuestra opinión sobre esta propuesta (WG-EMM-13/22) hasta la reunión del Comité Científico, donde de conformidad con el procedimiento, la discusión será posibilitada por la traducción oficial de los documentos y por el servicio de interpretación durante el debate’.

Dominio 1 (Península Antártica Occidental–Arco de Escocia Meridional)

3.11 El Dr. J. Arata (Chile) presentó un breve resumen de los datos recopilados hasta ahora después de la celebración del taller en Valparaíso, Chile, en mayo de 2012 (WG-EMM-12/69), sobre la identificación de objetivos apropiados de protección y de los datos espaciales que los representen, para facilitar la designación de un AMP en el Dominio 1. El Dr. Arata informó que, de acuerdo con los objetivos de protección convenidos en ese taller, se había recolectado una gran cantidad de datos espaciales, que habían sido compilados y convertidos en ‘archivos de datos vectoriales’ GIS; y además, se habían recopilado los metadatos necesarios para describir en detalle los métodos utilizados. El Dr. Arata informó que se circularían los perfiles GIS y los metadatos al grupo de científicos que habían aportado los datos originales a fin de que los datos resumidos fuesen comprobados y cualquier error fuera corregido.

3.12 El grupo de trabajo señaló que para varios objetivos, los conjuntos de datos correspondientes aún deben ser convertidos, incluidos los datos de áreas de surgencias oceanográficas, áreas de distribución de zooplancton y de otras especies presa, ubicación de colonias de pingüinos, y distribución de varios depredadores de nivel trófico superior en invierno. Se indicó que tales datos serían necesarios antes de comenzar cualquier labor futura y se alentó su entrega en la medida de lo posible.

3.13 El grupo de trabajo deliberó sobre la manera de poner a disposición de los científicos de la comunidad de la CCRVMA los datos compilados, reconociendo que este problema era de relevancia para todos los dominios de planificación. El grupo consideró las siguientes alternativas y pidió al Comité Científico que le asesorara sobre la manera de proceder, también se indicó que otros enfoques podrían ser apropiados:

- i) los datos podrían ser incorporados a una sección protegida del sitio web de la CCRVMA, a la cual tendrían acceso sólo los integrantes de los subgrupos de la CCRVMA (groups.ccamlr.org);
- ii) los datos podrían ser incorporados a la sección protegida del sitio web de la CCRVMA dedicada a los archivos de datos GIS y a las capas de datos, y a la cual tendrían acceso todos los Miembros.

3.14 El grupo de trabajo señaló que no todas las capas de datos necesitan estar sujetas al mismo nivel de restricción del acceso. El grupo de trabajo recordó que con respecto a las capas de datos utilizadas en las propuestas para AMP en los Dominios 7 y 8 (i.e. Antártida Oriental y región del Mar de Ross), los resúmenes de capas de datos o las capas de datos derivadas ya descritas en documentos de trabajo de los grupos de la CCRVMA estuvieron a disposición de todos los Miembros con acceso al sitio web de la CCRVMA, mientras que el acceso a las capas con datos crudos sin procesar de las bases de datos de la CCRVMA (v.g. historiales de la captura derivados de los datos C2) se obtiene previa solicitud a la Secretaría.

3.15 El Dr. Arata informó sobre los planes para desarrollar una propuesta de AMP para presentarla a la consideración de WG-EMM en 2014; invitó a las personas interesadas a contactarlo para ayudar en la formulación de la propuesta.

3.16 El grupo de trabajo recordó el calendario propuesto para el desarrollo de propuestas de sistemas de AMP en el Dominio 1 (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 5.18) y alentó a los Miembros a trabajar en el desarrollo de otras propuestas para que WG-EMM las examine en 2014.

3.17 El grupo de trabajo se alegró ante el avance logrado y felicitó al Dr. Arata y sus colegas por su valiosa contribución.

3.18 El documento WG-EMM-13/10 presenta el informe preliminar sobre el AMP de la plataforma sur de las Islas Orcadas del Sur; señala que el informe contribuirá luego al Informe de AMP para el Dominio de Planificación No. 1. El documento indica que hay muchos estudios de relevancia para la redacción del Informe de AMP de las Islas Orcadas del Sur, que incluyen estudios de las influencias oceanográficas en el kril y las pesquerías del recurso en el Mar de Escocia, y también de la historia de las pesquerías de peces, de la pesquería de centollas y de las prospecciones del bentos. También hay disponibles otros documentos, informes y estudios relacionados con los depredadores de kril. Por lo tanto, los autores alentaron a los científicos e investigadores que tengan información de relevancia a contribuir a la labor de revisión del documento (sin embargo, véase también el párrafo 3.22).

3.19 Los autores indicaron que el AMP en la plataforma sur de las Islas Orcadas del Sur (MC 91-03) fue diseñada antes de adoptarse la MC 91-04 que dispone el marco general para el establecimiento de AMP de la CCRVMA, y que podría ser necesario aplicar los requisitos para el marco general a esta AMP si así lo recomendara la Comisión. Asimismo, los autores indicaron que esta es la primera vez que el grupo de trabajo ha considerado en detalle un informe preliminar de AMP. Por lo tanto, pidieron que WG-EMM proporcionara una guía sobre la estructura más apropiada para el Informe sobre AMP; actualmente el documento WG-EMM-13/10 fue redactado usando el mismo formato (títulos y subtítulos) de WG-EMM-12/49, pero con varias secciones adicionales.

3.20 El Dr. Petrov declaró:

‘Algunos Miembros indicaron que el AMP en la Subárea 48.2 fue establecida en 2009 (MC 91-03) y que hasta ahora no ha sido actualizada de acuerdo con los requisitos de la MC 91-04, si bien esta medida fue adoptada en 2011.’

3.21 El Dr. Trathan estuvo de acuerdo en que el AMP de la plataforma sur de las Islas Orcadas del Sur debe ser considerada en el contexto de la MC 91-04; sin embargo, señaló que también debe ser considerada en el contexto de otras labores de planificación para el Dominio 1. El desarrollo de nuevas propuestas para el Dominio 1 proporcionará oportunidades para armonizar el AMP existente con la MC 91-04 (párrafos 3.15 y 3.16).

3.22 El grupo de trabajo recomendó que el WG-EMM-13/10 fuera revisado y reestructurado en tres documentos distintos (párrafo 3.34):

- i) un plan de ordenación
- ii) un plan de investigación y seguimiento
- iii) un informe de AMP que describa (a) las pruebas utilizadas para designar el AMP, y (b) información pertinente al AMP, pero recabada en una fecha posterior a la fecha de designación de la MC 91-04.

3.23 El Dr. Petrov y la Dra. Kasatkina señalaron que el Programa de Investigación y Seguimiento descrito en WG-EMM-13/10 necesitaba algunas aclaraciones. Se necesita definir más exactamente los siguientes propósitos:

- i) el seguimiento de los efectos de la pesca y de otras actividades humanas en los recursos vivos marinos de la Antártida y en el ecosistema. Dado que no se

realiza la pesca de recursos antárticos en el AMP, la ubicación de la pesquería de kril en el área de Islas Coronación y que la pesquería en la Subárea 48.2 está cerrada desde principios de 1990, es evidente que algunos puntos del Informe deben ser modificados;

- ii) la protección de elementos esenciales para la función de los ecosistemas locales. La variabilidad de los siguientes factores (flujo del kril, límite sur de la corriente circumpolar antártica y frente sur de la corriente circumpolar antártica, zona frontal) es determinada solamente por procesos climáticos, y su regulación y ordenación es imposible.

3.24 El Dr. Trathan indicó que la intención de WG-EMM-13/10 era iniciar un diálogo para elaborar el plan de ordenación, el plan de investigación y seguimiento, y el informe de AMP para la plataforma sur de las islas Orcadas del Sur, de manera que fueran compatibles con el plan de trabajo para el Dominio 1 y con la MC 91-04. Acerca de los puntos específicos que fueron planteados, el Dr. Trathan indicó que si bien los estudios relativos a la recuperación de los stocks de peces serían muy interesantes, los estudios de la variabilidad de la abundancia y la distribución de kril son de importancia evidente.

3.25 La Dra. Kasatkina observó que se debía incluir un calendario de las actividades de investigación con información detallada sobre las áreas de estudio en el plan de investigación/seguimiento. Este debería incluir el número de barcos de los Miembros que participan en ellas y los plazos de presentación de los informes.

3.26 El Dr. Trathan recordó que de conformidad con la MC 91-04 todos los Miembros pueden realizar investigaciones y seguimiento según un plan de investigación y de seguimiento, y que las incertidumbres operacionales de las investigaciones en la Antártida impiden incluir detalles específicos y cometidos detallados en dichos planes, que fueron diseñados para ser accesibles a todos los Miembros y para ser implementados en varios años o décadas.

3.27 La Dra. Kasatkina subrayó que el análisis del impacto climático en el ecosistema se había anunciado como uno de los objetivos del establecimiento de AMP. No obstante, no se había presentado una descripción del actual estado del ecosistema y de sus elementos individuales al momento de establecer las AMP.

3.28 El Dr. Trathan indicó que en WG-EMM-13/10, las repercusiones del cambio climático sólo se incluían como un objetivo propuesto para la región de las Orcadas del Sur, y no como un objetivo específico del AMP de la plataforma sur de las Orcadas del Sur. Los objetivos específicos del AMP se detallaban en la sección 2.2 del documento e incluían objetivos de protección como por ejemplo biorregiones pelágicas, áreas de hielo estacional, áreas de alta productividad primaria, frentes oceánicos y áreas de alimentación de pingüinos. Agregó que se sabía con certeza que el cambio climático estaba afectando las áreas dentro del Dominio 1, incluidas las Islas Orcadas del Sur, y que por lo tanto una propuesta con tal objetivo era razonable para toda la región y también era consecuente con la MC 91-04, párrafo 2(vi).

3.29 La Dra. Kasatkina señaló que la gran extensión del AMP y el programa de investigación propuesto se traducen en un enorme volumen de estudios científicos complejos, que sólo podrían ser llevados a cabo por un grupo de barcos de investigación operando en el marco de expediciones sistemáticas previamente acordadas (y habiéndose descrito los métodos, la duración y las áreas de investigación). La propuesta

actual no incluye detalles sobre los participantes que realizarán las investigaciones en el AMP, ni detalles de la cooperación con otros Miembros ni organizaciones.

3.30 El Dr. Trathan recordó que bajo la MC 91-04 todos los Miembros pueden realizar actividades de investigación y de seguimiento de acuerdo con el plan de investigación y de seguimiento, y que el progreso en la implementación del plan podría depender del nivel de participación de distintos Miembros. Señaló que la MC 91-04 no requieren estos detalles específicos. Asimismo, indicó que dado el alcance y la complejidad del plan, se requiere la participación activa de varios Miembros a fin de desarrollar una propuesta realista en la escala apropiada.

3.31 El Dr. Petrov señaló que es necesario proporcionar una explicación que justifique la extensión del período (de cinco a 10 años) de revisión del AMP (WG-EMM-13/10, parte 6, punto 3) y que la discusión sobre el período de revisión podrá hacerse sólo después de presentado el informe (de conformidad con la MC 91-03).

3.32 El Dr. Trathan explicó que el propósito de WG-EMM-13/10, parte 6, punto 3, era presentar una propuesta para dar al Comité Científico la oportunidad de modificar el plan de investigación y seguimiento, si se considerara que ya no cumple con los objetivos. Esta propuesta es aparte y adicional al requisito de la MC 91-04, párrafo 5(v) que estipula que los Miembros que realizan actividades de acuerdo con o en relación con el plan de investigación y seguimiento compilarán, cada cinco años, un informe de esas actividades que incluya cualquier resultado preliminar para la consideración del Comité Científico. El Dr. Trathan subrayó que la propuesta también era distinta a la revisión de la medida de conservación misma (MC 91-03, párrafo 9), exigida cada cinco años.

3.33 El grupo de trabajo recomendó al Comité Científico que considerara proporcionar traducciones de los Informes de AMP a los idiomas oficiales, lo que permitiría un mejor entendimiento de las actividades de investigación que se llevan a cabo en las AMP (párrafo 2.10).

3.34 El grupo de trabajo recomendó que los autores, a través de una SC CIRC, alentaran a las personas interesadas a contribuir a la revisión, sugiriendo que las modificaciones del texto se pusieran en una página protegida del sitio web de la CCRVMA accesible a los integrantes de los subgrupos de la CCRVMA (groups.ccamlr.org).

Dominio 5 (del Cano–Crozet)

3.35 El Dr. T. Samaai (Sudáfrica) y el Prof. P. Koubbi (Francia) informaron que están desarrollando planes para el Dominio 5 y que ya se ha empezado a compilar datos. El grupo de trabajo se alegró ante la continuación de esta labor (SC-CAMLR-XXXI, anexo 6, párrafos 3.52 a 3.57) y espera con interés recibir más información acerca de la misma en el futuro.

Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMV)

3.36 En 2013 no se notificó el hallazgo de ningún EMV en el curso de investigaciones científicas, de conformidad con la MC 22-06, Anexo B.

3.37 El grupo de trabajo alentó a los participantes y a los Miembros que auspician programas de investigación nacionales en la Antártida a continuar trabajando en la detección e identificación de nuevos EMV de conformidad con la MC 22-06, y a notificarlos a WG-EMM.

ASPA y ASMA

3.38 El grupo de trabajo agradeció al Dr. E. Secchi (Brasil) por la presentación del documento WG-EMM-13/05 en nombre del Grupo de Gestión del ASMA No.1 y señaló que WG-EMM ya había considerado la posibilidad de que los barcos de pesca comercial afectaran negativamente la amplia gama de valores científicos y ecológicos en el ASMA (SC-CAMLR-XXXI, anexo 6, párrafos 3.8 a 3.15). Esta posibilidad se refleja en el plan modificado de gestión para el ASMA No. 1, que asegura que cualquier actividad de pesca sea conducida de manera consecuente con los valores del ASMA.

3.39 El grupo de trabajo tomó nota de la sugerencia hecha en el documento WG-EMM-13/05 de que, de manera consecuente con el procedimiento establecido en la Decisión 9 de XXVIII-RCTA (2005), cualquier propuesta para realizar la recolección comercial debiera ser presentada a la CCRVMA para su consideración y las actividades descritas en la propuesta sólo debieran realizarse con la aprobación previa de la CCRVMA. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la provisión de asesoramiento por la CCRVMA a RCTA con el fin de facilitar la toma de decisiones era consecuente y armonizaba con el espíritu de cooperación entre la CCRVMA y la RCTA.

3.40 El grupo de trabajo señaló que la MC 91-02 había sido adoptada el año pasado para aumentar la consciencia acerca de la ubicación geográfica y de los planes de gestión de las ASMA y las ASPA con componentes marinos, y pidió que la Secretaría incluyera un informe sobre cualquier actividad de pesca realizada en las ASMA y ASPA en su informe periódico sobre la pesquería de kril al Comité Científico.

ROL DE LOS PECES EN EL ECOSISTEMA DEL MAR DE ROSS

4.1 WG-EMM-13/28 resume información relativa a la cuestión de si, y en qué medida, la pesquería de austromerluza antártica (*Dissostichus mawsoni*) podría tener un impacto en las focas de Weddell. Se aplicaron diversos métodos, desde análisis de heces a la utilización de isótopos estables y de evaluaciones del valor nutricional para estimar la importancia potencial de la austromerluza para las focas de Weddell. Diferentes métodos llevaron a estimaciones discordantes de la importancia de cada uno de los componentes de la dieta, que actualmente son difíciles de conciliar. El documento señaló que la evidencia disponible no apoya la conclusión de que la austromerluza es un componente principal de la dieta de las focas de Weddell durante todo el año, o a escala de todo el ecosistema del Mar de Ross. Sin embargo, dado su alto contenido calórico metabolizable es probable que la austromerluza sea importante para las focas de Weddell en lugares y en momentos concretos del año cuando la demanda de energía aumenta; por ejemplo, en el período entre el destete y la implantación de un nuevo embrión, en que las hembras deben recuperar rápidamente la masa corporal perdida durante la lactancia. El documento señaló que el entendimiento actual de estos aspectos se ve obstaculizado por:

- i) la información insuficiente sobre la dieta de la foca de Weddell debido a la inadecuada cobertura temporal y a las metodologías sesgadas;
- ii) las incertidumbres relativas a la abundancia de la foca de Weddell y a las pautas espaciales de sus viajes en búsqueda de alimento en la región del Mar de Ross.

4.2 WG-EMM-13/29 examinó la información sobre la posible importancia de la austromerluza antártica en la dieta de las orcas tipo C en el Mar de Ross. El documento informó de observaciones directas de depredación en el área del Estrecho de McMurdo, y de pruebas indirectas basadas en el alto contenido calórico metabolizable de las austromerluzas en comparación con otras presas, y en la probable disponibilidad de austromerluza y de otras presas potenciales en esta área. Señaló que, una vez sopesada toda la evidencia, esta indica que las austromerluzas probablemente no son un componente muy importante en la dieta de las orcas tipo C durante todo el año o a escala de todo el ecosistema del Mar de Ross, pero que probablemente son importantes para las orcas tipo C en el Estrecho de McMurdo en verano, y posiblemente en otros lugares en la plataforma del Mar de Ross. Las prioridades de investigación para aclarar las incertidumbres restantes incluyen la obtención de mejores estimaciones de la población de orcas tipo C y de mayor información sobre las pautas espaciales y temporales de los viajes de alimentación.

4.3 El Dr. Petrov señaló que en toda la historia de la pesquería en el Mar de Ross no ha habido informes de observadores sobre el impacto de las orcas en los artes de pesca (palangres), i.e. las orcas no se han alimentado de peces enganchados en los anzuelos.

ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO Y A SUS GRUPOS DE TRABAJO

5.1 Las recomendaciones del grupo de trabajo al Comité Científico y sus grupos de trabajo se resumen a continuación; es conveniente referirse también al texto del informe relativo a estos párrafos.

5.2 El grupo de trabajo hizo recomendaciones al Comité Científico y a otros grupos de trabajo con respecto a los siguientes temas:

- i) Pesquería de kril –
 - a) actividades en 2012/13 (párrafos 2.6 y 2.7)
 - b) informe de la pesquería de kril (párrafos 2.9 y 2.10)
 - c) notificaciones de pesquerías para 2013/14 (párrafos 2.11 y 2.12, Tabla 1)
 - d) estimación del peso en vivo (párrafos 2.17 y 2.18)
 - e) formato de notificación (párrafos 2.13 y 2.14, Apéndice D)
 - f) cobertura de observación en 2012/13 (párrafo 2.19)
 - g) formularios de datos de observación (párrafo 2.28).
- ii) Biología y ecología del kril –
 - a) prospecciones en invierno (párrafo 2.35)
 - b) Fondo del CEMP (párrafos 2.114, 2.115, 2.118, 2.121 a 2.123)
 - c) impacto de la variabilidad climática en el hábitat del kril (párrafo 2.54).

- iii) Estrategia de ordenación interactiva –
 - a) desarrollo de la estrategia (párrafos 2.62 a 2.70, 2.74 y 2.76)
 - b) prospecciones de barcos de pesca (párrafos 2.137 y 2.138)
 - c) modelado espacial (párrafo 2.145).
- iv) Áreas marinas protegidas –
 - a) informes de AMP (párrafo 3.33)
 - b) ASMA y ASPA (párrafos 3.39 y 3.40).
- v) Labor futura –
 - a) interacción con otros programas científicos (párrafo 6.9).

LABOR FUTURA

6.1 El grupo de trabajo consideró una serie de documentos sobre programas y organizaciones internacionales que realizan investigaciones de relevancia para la CCRVMA (WG-EMM-13/12, 13/13, 13/16, 13/17 Rev. 1, 13/19 y 13/36).

6.2 El grupo de trabajo tomó nota de las actividades realizadas en la comunidad científica en general para entender, evaluar y hacer el seguimiento de los efectos del cambio climático en los ecosistemas marinos de la Antártida y del Océano Austral. WG-EMM-13/36 resume las actividades del programa IMBER–ICED, del Sistema de Observación del Océano Austral (SOOS), de SCAR y de COMNAP. Las actividades en SOOS, ICED (Centinela del Océano Austral) y COMNAP están siendo coordinadas para desarrollar un sistema integrado para evaluar el cambio en los ecosistemas del Océano Austral. Sería beneficioso coordinar las actividades en los sitios CEMP con las actividades en el mar para desarrollar un programa circumpolar para el seguimiento del cambio. Se está utilizando SOKI wiki (www.soki.aq) para contribuir a coordinar y a desarrollar esas actividades en ICED y en SOOS.

6.3 En los próximos 12 meses se celebrarán una serie de talleres y conferencias para contribuir a la labor científica sobre los efectos del cambio climático en los ecosistemas del Océano Austral. WG-EMM-13/13 y 13/36 describen estas actividades, y entre ellas están:

- i) Redes Tróficas en el Océano Austral y Situaciones de Cambio (Taller de ICED en el BAS, Cambridge, Reino Unido, noviembre 2013);
- ii) Océanos en el Futuro – Estudios de la sostenibilidad marina: múltiples factores de estrés, factores impulsores o determinantes, desafíos y soluciones (Conferencia Pública de Ciencias de IMBER, Bergen, Noruega, junio de 2014) – dos talleres:
 - a) Detectando, Proyectando y Gestionando los Efectos del Cambio en los Ecosistemas del Océano Austral;
 - b) Modelos Integrales para la Investigación y la Ordenación;
- iii) talleres de SOOS a lo largo del año sobre el seguimiento de las variables oceánicas esenciales para los ecosistemas.

6.4 El grupo de trabajo señaló la solicitud hecha en WG-EMM-13/19 de información sobre los conjuntos de datos relevantes para la labor del grupo de trabajo que deben ser digitalizados. Los autores de WG-EMM-13/19 tienen la intención de compilar una lista de estos conjuntos de datos y de los metadatos relevantes. Esta lista será puesta a disposición del público para ayudar a facilitar el proceso de recuperación de datos en el futuro.

6.5 Hay también un número de iniciativas en marcha para desarrollar portales y repositorios de datos (a través de ICED, SOOS, SCAR, etc.) que probablemente sean de interés para la CCRVMA. El grupo de trabajo reconoció que es improbable que se desarrolle un solo repositorio que contenga todos estos datos y que es importante estar al tanto de la gama creciente de fuentes de datos disponibles, y solicitó que la Secretaría proporcione los enlaces correspondientes en el sitio web de la CCRVMA.

6.6 El grupo de trabajo tomó nota de la sesión conjunta ICED-CCRVMA en IMBER 2014 (WG-EMM-13/13) y la elogió como ejemplo del interés y apoyo continuado prestado a la labor de la CCRVMA por programas como ICED (SC-CAMLR-XXIV, Anexo 4). Sin embargo, el grupo de trabajo también señaló que las fechas de la reunión de IMBER coinciden con las fechas de las reuniones periódicas de WG-SAM y WG-EMM.

6.7 El grupo de trabajo señaló el informe de la reunión del Grupo de Acción SCAR-CCRVMA (SC-CAMLR-XXXI, párrafo 10.6), reunión que dio la oportunidad para que SCAR y la CCRVMA entendiesen mejor los procesos y las estructuras de las dos organizaciones (WG-EMM-13/16). Al considerar el comentario hecho en WG-EMM-13/16 de que la colaboración con los científicos de SCAR podría ser más efectiva en el marco de WG-EMM que en el Comité Científico, el Presidente del Comité Científico recordó que la posibilidad de extender una invitación permanente a los científicos de otras organizaciones especializadas, como IWC, todavía está siendo considerada.

6.8 El Director de Ciencias indicó que se proyecta realizar una reunión adicional con los representantes de SCAR durante el Simposio de Biología de SCAR en julio de 2013 para examinar las conclusiones de las discusiones en WG-EMM, y también la coordinación potencial de datos del estado y las tendencias de las poblaciones de aves y mamíferos marinos que fueron recolectados por la CCRVMA y por otras organizaciones como ACAP e IWC.

6.9 Al recibir los documentos de trabajo sobre interacciones con otros programas/organizaciones se reconoció que muchos científicos participan en diversos programas internacionales, entre ellos la CCRVMA, y que la presencia de los expertos del ámbito de la CCRVMA en otros foros es muy útil para dar a conocer las investigaciones realizadas por la CCRVMA. Sin embargo, y señalando la importancia de los lazos personales informales que existen entre los científicos, el grupo de trabajo convino en que se necesita aclarar el mecanismo de colaboración con otros programas como SCAR, SOOS e ICED, para distinguir entre las ocasiones en que científicos con experiencia de la CCRVMA proporcionan sus perspectivas personales, y las ocasiones en que el Comité Científico designa a científicos para que representen a la CCRVMA en calidad de observadores.

6.10 El Presidente del Comité Científico indicó que este año se presentará al Comité Científico un documento de trabajo sobre la colaboración de especialistas en los grupos de trabajo. Esto incluiría un procedimiento para la selección de especialistas, y la consideración de cómo estructurar las reuniones para optimizar su participación (v.g. los especialistas que asistan con

relación a un tema en particular no tendrían que asistir a toda la reunión del grupo de trabajo), así como las implicaciones del mayor número de asistentes para la logística de la reunión.

6.11 El grupo de trabajo recibió con agrado el establecimiento del programa SONA (WG-EMM-13/17 Rev. 1), que utilizará barcos (cuando se dé la oportunidad) en el Océano Austral para recolectar y analizar datos acústicos de conformidad con un conjunto de protocolos comunes. El grupo de trabajo señaló los puntos de coincidencia entre esta propuesta y la labor en curso de SG-ASAM, y alentó a la coordinación con la CCRVMA, destacando que muchos de los colaboradores internacionales son también parte del grupo SG-ASAM (párrafo 2.136).

ASUNTOS VARIOS

Accesibilidad y disponibilidad de los documentos de los grupos de trabajo

7.1 El grupo de trabajo señaló que el nuevo sitio web de la CCRVMA da ahora mejor acceso al extenso archivo de documentos de los grupos de trabajo, y la Secretaría solicitó la opinión de los grupos de trabajo sobre cómo poner estos documentos a disposición del público (WG-SAM-13/17). El documento WG-SAM-13/17 propone la aplicación de un período variable de embargo del acceso para cada documento, que determinaría cuándo estaría disponible para el público en general, y ofrece la opción de dar acceso a un documento sólo tras una solicitud del representante del Comité Científico (véase también Anexo 4, párrafos 5.2 a 5.6).

7.2 El grupo de trabajo coincidió con la conclusión de WG-SAM de que los documentos de los grupos de trabajo puestos a disposición del público en el sitio web de la CCRVMA debieran tener un texto de descargo de responsabilidad para aclarar que el documento puede no haber sido examinado por el grupo de trabajo, que su contenido no refleja necesariamente el punto de vista de la CCRVMA, y que debe ser considerado en el contexto del informe del grupo de trabajo correspondiente.

7.3 El grupo de trabajo expresó preocupación por el hecho de que al dar acceso público a esos documentos se podría comprometer su posterior publicación en revistas revisadas por pares, dado que algunas de estas revistas podrían considerar que un artículo de dominio público ya está 'publicado', y señaló que esto podría afectar al período de embargo del acceso elegido para algunos de estos documentos.

7.4 El grupo de trabajo agradeció a la Secretaría esta iniciativa y expresó que espera con interés la propuesta del Comité Científico que incorpore el asesoramiento de todos los grupos de trabajo.

Procedimientos editoriales aplicados en *CCAMLR Science*

7.5 El grupo de trabajo deliberó sobre una propuesta para modificar los procedimientos editoriales aplicados a los documentos a ser publicados en *CCAMLR Science*. La propuesta incluye la recomendación de que los documentos a ser considerados para su publicación en la revista *CCAMLR Science* debieran ser presentados en el formato requerido por la revista al grupo de trabajo correspondiente, o dentro de un mes de finalizada la reunión del grupo de trabajo.

7.6 Al estudiar la propuesta, el grupo de trabajo consideró la necesidad de que todos los artículos sean presentados a *CCAMLR Science* a través de los grupos de trabajo. La invitación para presentar artículos sin la consideración previa de los grupos de trabajo podría atraer la presentación de artículos adicionales importantes para la labor de la CCRVMA, pero probablemente se necesitaría una política editorial para asegurar que los artículos presentados traten asuntos de relevancia para la CCRVMA.

7.7 El grupo de trabajo convino que en que era conveniente eliminar el procedimiento de revisión de dos etapas, pero señaló que los documentos de los grupos de trabajo podrían diferir en formato y contenido de los artículos revisados por pares. En algunos casos los autores de documentos de grupos de trabajo se centran sólo en los detalles relevantes para el grupo de trabajo, y limitan la descripción del contexto más general (descripción necesaria en un artículo revisado por pares). Sin embargo, el grupo de trabajo convino en que se debe encontrar un equilibrio entre mantener la brevedad y reconocer la importancia de incluir suficiente contexto, dado que esto es particularmente importante para los nuevos miembros del grupo de trabajo.

7.8 El grupo de trabajo también sugirió que las ‘Instrucciones para los autores’ y el formato de la revista sean revisados, y que se aumente la visibilidad de la revista en el sitio web de la CCRVMA.

Propuesta relativa al Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF)

7.9 El Dr. Samaai presentó el documento WG-EMM-13/44, que actualiza una propuesta relativa a un proyecto con financiación del GEF, originalmente presentada en WG-EMM-10/32. El grupo de trabajo recibió con agrado la noticia sobre su avance, recordando su discusión previa (SC-CAMLR-XXIX, Anexo 6, párrafos 6.1 a 6.3), y que la propuesta había sido aprobada por el Comité Científico (SC-CAMLR-XXIX, párrafo 17.1), y alentó a Sudáfrica a entrar en discusiones con todos los Miembros de la CCRVMA que puedan recibir fondos del GEF para asegurar su plena participación y para dar tiempo para las consultas entre los integrantes de cada delegación y entre delegaciones. El grupo de trabajo espera con interés recibir noticias futuras de Sudáfrica sobre el progreso de este proyecto, que tiene potencial para el desarrollo de capacidades en una serie de áreas importantes para la CCRVMA.

GIS en el sitio web de la CCRVMA

7.10 La Secretaría presentó un prototipo del GIS en el sitio web de la CCRVMA, que está siendo desarrollado en colaboración con el British Antarctic Survey (BAS) para proporcionar la tecnología más avanzada en programas para visualizar datos con referencia geográfica de importancia para la CCRVMA (WG-EMM-12/70). Este proyecto incluye la capacitación correspondiente en la Secretaría y la entrega por etapas del sistema a la Secretaría.

7.11 El desarrollo del GIS está siendo efectuado en dos etapas, habiéndose ya casi terminado la primera etapa y con miras a implementar la segunda en 2014. El prototipo se encuentra por ahora en gis.ccamlr.org y contiene capas de datos básicos (v.g. áreas de gestión, batimetría, hielo marino). Los usuarios autorizados para ingresar al sitio web de la CCRVMA pueden bajar estos datos. La Secretaría alienta a los usuarios a proporcionar sus comentarios al respecto.

7.12 El grupo de trabajo solicitó que la Secretaría desarrolle una guía sobre el acceso a los datos subidos al sitio web, de conformidad con las Normas de Acceso y Utilización de los Datos de la CCRVMA.

Becas de la CCRVMA

7.13 Los dos becarios de la CCRVMA en 2012 presentaron ponencias ante el grupo de trabajo describiendo la investigación que están llevando a cabo y cómo ésta contribuirá a los objetivos y a las prioridades de la CCRVMA.

7.14 La Lic. Santos aportó una descripción de las investigaciones en curso sobre pingüinos realizadas por Argentina en las Subáreas 48.1 y 48.2, incluido el trabajo presentado en los documentos WG-EMM-13/27 y 13/43, y también una comparación entre distintos sitios de la demografía y el comportamiento de estas aves durante la búsqueda de alimento que se presentará en WG-EMM-14. La Lic. Santos informó al grupo de trabajo que actualmente Argentina se ha centrado en la investigación de pingüinos en terreno, pero que las limitaciones logísticas a menudo significan que el acceso al sitio de Punta Cierva está limitado, y que por ello espera que sea posible instalar cámaras por control remoto para aumentar y reforzar los datos CEMP recolectados. Agradeció a la CCRVMA por la beca, y a sus mentores los Dres. Barrera-Oro (Argentina) y Hinke por su ayuda y orientación en entender la ordenación interactiva. También dedicó su trabajo a la memoria del difunto Dr. Alejandro Carlini (1963–2010).

7.15 El Sr. Wang describió la labor llevada a cabo para digitalizar fotografías de la pantalla del ecosonda de barcos de pesca de kril y para desarrollar un algoritmo para producir una estimación de la densidad de los cardúmenes de kril encontrados durante las operaciones de pesca para estudiar la variación de las características de los cardúmenes en el tiempo y en el espacio. También informó al grupo de trabajo que un barco chino ha sido equipado recientemente con un ecosonda Simrad EK60 que permitirá recolectar datos acústicos cuantitativos que contribuirán a la labor de SG-ASAM. El Sr. Wang agradeció a la CCRVMA por la beca, a su mentor el Dr. X. Zhao (China), y a científicos del IMR en Noruega por su ayuda durante el período que estuvo a bordo del barco de pesca de kril *Juvel*.

7.16 El grupo de trabajo recibió con agrado las presentaciones de ambos becarios de la CCRVMA, señalando que su fructífera contribución a la labor de la CCRVMA es exactamente el resultado que se deseaba obtener con la creación de este programa de becas, incluida la organización de las tutorías.

APROBACIÓN DEL INFORME Y CLAUSURA DE LA REUNIÓN

8.1 Se aprobó el informe de la reunión de WG-EMM.

8.2 Al cerrar la reunión, el Dr. Kawaguchi agradeció a todos los participantes por su contribución a la reunión, a los coordinadores de los subgrupos por dirigir los debates tan detallados, a los relatores por la preparación del informe y a la Secretaría por su ayuda. El Dr. Kawaguchi agradeció también al AWI y al Ministerio de Alimentación, Agricultura y Protección del Consumidor de Alemania por servir de sede para la reunión, y al Dr. Hain y a

sus colegas por su cálida hospitalidad y asistencia durante la reunión. El Dr. Kawaguchi también agradeció a la Prof. S. Kleingärtner, directora del Museo Marítimo y Naval Alemán, por prestar el local para la reunión.

8.3 El Dr. Zhao, en nombre del grupo de trabajo, agradeció al Dr. Kawaguchi por guiar los debates detallados sobre la labor de WG-EMM, incluido el avance en el desarrollo de una estrategia de ordenación interactiva para la pesquería de kril.

8.4 El grupo de trabajo también agradeció a la Lic. Santos y al Sr. Wang, beneficiarios de la Beca de la CCRVMA en 2012, por sus contribuciones a la reunión (párrafos 7.13 a 7.16).

REFERENCIAS

- Butterworth, D.S. 1988. A simulation study of krill fishing by an individual Japanese trawler. In: *Selected Scientific Papers, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5)*, Part I. CCAMLR, Hobart, Australia: 1–108.
- Caddy, J.F. and R. Mahon, 1995. Reference points for fisheries management (*Fish. Tech. Pap.*, 347). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Mangel, M. 1988. Analysis and modelling of the Soviet Southern Ocean krill fleet. In: *Selected Scientific Papers, 1988 (SC-CAMLR-SSP/5)*, Part I. CCAMLR, Hobart, Australia: 127–235.
- Plagányi, É.E. and D.S. Butterworth. 2012. The Scotia Sea krill fishery and its possible impacts on dependent predators: modeling localized depletion of prey. *Ecol. Appl.*, 22: 748–761.
- Watters, G.M., S.L. Hill, J. Hinke, J. Matthews and K. Reid. 2013. Decision making for ecosystem based management: evaluating options for a krill fishery with an ecosystem dynamics model. *Ecol. Appl.*, 23: 710–725.

Tabla 1: Resumen de los elementos en las notificaciones de pesca de kril para 2013/14 que requieren información adicional

Miembro	Elemento que requiere información adicional
Chile	Método de estimación de los factores de conversión del producto entero y de la harina Tipo de ecosonda utilizado por cada barco (fabricante, modelo, frecuencias)
China	Método para pesar 1 000 kg de kril para utilizarlo en la estimación de los factores de conversión Luz de malla de las redes de arrastre, y luz de malla mínima del copo (incluido cualquier forro) Tipo de ecosonda utilizado por cada barco (fabricante, modelo, frecuencias)
República de Corea	Método de estimación de los factores de conversión del producto entero y de la harina Dibujos detallados de los dispositivos para la exclusión de pinnípedos Información sobre el dispositivo de sonido explosivo Tipo de ecosonda utilizado por cada barco (fabricante, modelo, frecuencias)
Noruega	Tipos de producto y porcentajes (el total debe sumar 100%) Información sobre productos desechados (lugar, composición, cantidades) Tipo de ecosonda utilizado por cada barco (fabricante, modelo, frecuencias)
Polonia	Método de estimación de los factores de conversión del producto entero y de la harina Tipo de ecosonda utilizado por cada barco (fabricante, modelo, frecuencias)
Ucrania	Método de estimación de los factores de conversión del producto entero y de la harina Circunferencia de la boca de la red Tipo de ecosonda utilizado por cada barco (fabricante, modelo, frecuencias)

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
(Bremerhaven, Alemania, 1 a 10 de julio de 2013)

- Coordinador** Dr. So Kawaguchi
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
so.kawaguchi@aad.gov.au
- Argentina** Lic. María Mercedes Santos
Instituto Antártico Argentino
mechasantos@yahoo.com.ar
- Australia** Dr. Andrew Constable
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
andrew.constable@aad.gov.au
- Dra. Louise Emmerson
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
louise.emmerson@aad.gov.au
- Dra. Jess Melbourne-Thomas
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
jess.melbourne-thomas@aad.gov.au
- Dr. Colin Southwell
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
colin.southwell@aad.gov.au
- Brasil** Dr. Eduardo Secchi
Universidade Federal do Rio Grande FURG
Instituto de Oceanografia
edu.secchi@furg.br

Chile

Prof. Patricio Arana
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
parana@ucv.cl

Dr. Javier Arata
Asesor de la Dirección
INACH
jarata@inach.cl

República Popular China

Sr. Xinliang Wang
Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy
of Fishery Sciences
wangxl@ysfri.ac.cn

Dr. Xianyong Zhao
Yellow Sea Fisheries Research Institute, Chinese
Academy of Fishery Sciences
zhaoxy@ysfri.ac.cn

Unión Europea

Dr. Volker Siegel
Institute of Sea Fisheries
Johann Heinrich von Thünen-Institute
Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and
Fisheries
volker.siegel@ti.bund.de

Dr. Jan Andries Van Franeker
IMARES
jan.vanfraneker@wur.nl

Francia

Prof. Philippe Koubbi
Laboratoire d'Océanographie de Villefranche/mer
koubbi@obs-vlfr.fr

Alemania

Prof. Thomas Brey
Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research
thomas.brey@awi.de

Sra. Patricia Brtnik
German Oceanographic Museum
patricia.brtnik@meeresmuseum.de

Dr. Stefan Hain
Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research
stefan.hain@awi.de

Sr. Fritz Hertl
Federal Environment Agency (UBA)
fritz.hertel@uba.de

Dr. Karl-Hermann Kock
Johann Heinrich von Thünen-Institute
Federal Research Institute for Rural Areas, Forestry and
Fisheries
Seafisheries Institute
karl-hermann.kock@ti.bund.de

Dra. Wiebke Schwarzbach
Federal Environment Agency (UBA)
wiebke.schwarzbach@uba.de

Dra. Katharina Teschke
Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research
katharina.teschke@awi.de

Japón

Sra. Chika Fukugama
Fisheries Agency of Japan
chika_fukugama@nm.maff.go.jp

Dr. Taro Ichii
National Research Institute of Far Seas Fisheries
ichii@affrc.go.jp

República de Corea

Sr. Sung Jo Bae
Insung Corporation
bae123@insungnet.co.kr

Sr. Christopher Garnett
Insung Corporation
christophergarnett@yahoo.co.uk

Sra. Jihyun Kim
Institute for International Fishery Cooperation
zeekim@ififc.org

Dra. Inja Yeon
National Fisheries Research
and Development Institute
ijyeon@korea.kr

Nueva Zelandia

Dr. Ben Sharp
Ministry for Primary Industries
ben.sharp@mpi.govt.nz

Noruega

Dr. Olav Rune Godø
Institute of Marine Research
olavrune@imr.no

Dr. Tor Knutsen
Institute of Marine Research
tor.knutsen@imr.no

Dr. Georg Skaret
Institute of Marine Research
georg.skaret@imr.no

Polonia

Dra. Małgorzata Korczak-Abshire
Institute of Biochemistry and Biophysics of the Polish
Academy of Sciences
korczaqm@gmail.com

Federación Rusa

Dra. Svetlana Kasatkina
AtlantNIRO
ks@atlant.baltnet.ru

Dr. Andrey Petrov
VNIRO
petrov@vniro.ru

Sra. Daria Petrova
OOO «Orion»
petrovadarya.a@gmail.com

Sudáfrica

Dr. Azwianewi Makhado
Department of Environmental Affairs
amakhado@environment.gov.za

Dr. Toufiek Samaai
Department of Environmental Affairs
tsamaai@environment.gov.za

Ucrania

Dr. Gennadi Milinevsky
National Taras Shevchenko University of Kyiv
genmilinevsky@gmail.com

Dr. Leonid Pshenichnov
YugNIRO
lkpbikentnet@rambler.ru

Reino Unido

Dr. Chris Darby
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
chris.darby@cefas.co.uk

Dr. Simeon Hill
British Antarctic Survey
sih@bas.ac.uk

Sr. Robert Scott
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science (Cefas)
robert.scott@cefas.co.uk

Dr. Iain Staniland
British Antarctic Survey
ijst@bas.ac.uk

Sra. Helen Stevens
Foreign and Commonwealth Office
helen.stevens@fco.gov.uk

Dr. Phil Trathan
British Antarctic Survey
pnt@bas.ac.uk

Dr. Jon Watkins
British Antarctic Survey
jlwa@bas.ac.uk

Estados Unidos de América

Dr. Jefferson Hinke
US AMLR Program
jefferson.hinke@noaa.gov

Dr. Christopher Jones
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
chris.d.jones@noaa.gov

Dr. George Watters
US AMLR Program
Southwest Fisheries Science Center
National Marine Fisheries Service
george.watters@noaa.gov

Secretaría

Sra. Doro Forck
Oficial de publicaciones
doro.forck@ccamlr.org

Dr. David Ramm
Director de datos
david.ramm@ccamlr.org

Dr. Keith Reid
Director de ciencia
keith.reid@ccamlr.org

Dr. Stéphane Thanassekos
Analista de pesquerías y ecosistemas
stephane.thanassekos@ccamlr.org

Sr. Andrew Wright
Secretario Ejecutivo
andrew.wright@ccamlr.org

AGENDA

Grupo de Trabajo de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
(Bremerhaven, Alemania, 1 a 10 de julio de 2013)

1. INTRODUCCIÓN
 - 1.1 Apertura de la reunión
 - 1.2 Aprobación de la agenda y nombramiento de relatores
 - 1.3 Revisión de las necesidades relativas al asesoramiento y las interacciones con otros grupos de trabajo
2. Ecosistema centrado en el kril y asuntos relacionados con la ordenación de la pesquería de este recurso
 - 2.1 Problemas actuales
 - 2.1.1 Actividades pesqueras
 - 2.1.2 Observación científica
 - 2.1.3 Biología, ecología y ordenación del kril
 - 2.1.4 Rol de los peces en el ecosistema del Mar de Ross
 - 2.2 Asuntos a considerar en el futuro
 - 2.2.1 Estrategia de ordenación interactiva
 - 2.2.2 CEMP y WG-EMM-STAPP
 - 2.2.3 Modelo de evaluación integrado
 - 2.2.4 Prospecciones de investigación de barcos de pesca
 - 2.2.5 Celebración en 2014 de un simposio conjunto WG-SAM–WG-EMM centrado en modelos espaciales
 - 2.2.6 Cambio climático
3. Gestión de espacios
 - 3.1 Áreas marinas protegidas (AMP)
 - 3.2 Ecosistemas marinos vulnerables (EMV)
 - 3.3 ASMA y ASPA
4. Rol de los peces en el ecosistema del Mar de Ross
5. Asesoramiento al Comité Científico y a sus grupos de trabajo
6. Labor futura
7. Asuntos varios
8. Aprobación del informe y clausura de la reunión.

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema
(Bremerhaven, Alemania, 1 a 10 de julio de 2013)

WG-EMM-13/01	Agenda provisional de la Reunión del Grupo de Trabajo de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema (WG-EMM) en 2013
WG-EMM-13/02	Lista de participantes
WG-EMM-13/03	Lista de documentos
WG-EMM-13/04	Some thoughts on our work towards establishing feedback management scheme for krill fishery S. Kawaguchi (Convener, WG-EMM)
WG-EMM-13/05	Draft revised Management Plan for ASMA No. 1: Admiralty Bay, King George Island, South Shetland Islands J. Leal Madruga (Submitted by Brazil on behalf of the ASMA No. 1 Management Group – Brazil, Ecuador, Peru and Poland)
WG-EMM-13/06	CEMP indices: 2013 update Secretariat
WG-EMM-13/07	Fish identification guide for Observers in CCAMLR krill fisheries Secretariat
WG-EMM-13/08	Winter and summer foraging location of Adélie penguins from Mawson, Davis and Casey L. Emmerson, N. Kokubun and C. Southwell (Australia)
WG-EMM-13/09	Adélie penguin breeder abundance in CCAMLR Divisions 58.4.1 and 58.4.2 C. Southwell, J. McKinlay, L. Emmerson (Australia), A. Takahashi (Japan), C. Barbraud, K. DeLord and H. Weimerskirch (France)
WG-EMM-13/10	Draft MPA Report for the South Orkney Islands, Subarea 48.2; Part of CCAMLR MPA Planning Domain 1, Western Peninsula – South Scotia Arc P. Trathan and S. Grant (United Kingdom)

- WG-EMM-13/11 New contributions to penguin monitoring to help underpin the development of feedback management approaches for the Antarctic krill fishery
N. Ratcliffe, A. Fox, P. Fretwell, T. Hart and P. Trathan (United Kingdom)
- WG-EMM-13/12 Developing research on Antarctic krill to facilitate the development and updating of feedback management procedures
E.J. Murphy, R.D. Cavanagh (United Kingdom), A. Constable (Australia), E.H. Hofmann (USA), S.L. Hill, N.M. Johnston, P.N. Trathan and J.L. Watkins (United Kingdom)
- WG-EMM-13/13 ICED workshop and conference session on Southern Ocean foodwebs and scenarios of change
R.D. Cavanagh on behalf of the international ICED Scientific Steering Committee
- WG-EMM-13/14 Inter-annual variability in krill density at South Georgia: 1997–2012
S. Fielding, J.L. Watkins, P. Trathan, P. Enderlein, C. Waluda, C. Goss, G. Stowasser, G. Tarling and E. Murphy (United Kingdom)
- WG-EMM-13/15 Commercial fishing vessel as research vessels in the Antarctic – requirements and solutions exemplified with a new vessel
O.R. Godø (Norway), C. Reiss (USA), V. Siegel (Germany) and J.L. Watkins (United Kingdom)
- WG-EMM-13/16 Report of the first SCAR-CCAMLR Joint Action Group meeting
CCAMLR Secretariat and SCAR Executive Office
- WG-EMM-13/17 Rev. 1 Southern Ocean Network of Acoustics (SONA)
S. Fielding (United Kingdom), E. Josse (France), R. Kloser (Australia), R. O’Driscoll (New Zealand), C. Reiss (USA), G. Skaret (Norway) and M. Cox (Australia)
- WG-EMM-13/18 Developing a penguin tracking database to help determine their most important foraging areas
M. Hindell (SCAR), B. Lascelles (BirdLife) and P. Trathan (United Kingdom)
- WG-EMM-13/19 Historical data synthesis in the Southern Ocean: Priority data sets
N.M. Johnston, E.J. Murphy, J.R.D. Silk, C.M. Waluda, S.L. Hill and R.D. Cavanagh (United Kingdom) on behalf of the ICED Scientific Steering Committee
- WG-EMM-13/20 Potential climate change effects on the habitat of Antarctic krill
S.L. Hill, T. Phillips and A. Atkinson (United Kingdom)

- WG-EMM-13/21 Recent British Antarctic Survey publications relevant to the agenda of WG-EMM 2013
Delegation of the United Kingdom
- WG-EMM-13/22 Proposal for the establishment of a marine CCAMLR MPA in the Weddell Sea (Antarctica) – First conceptual outline
K. Teschke, B. Dorschel, J. Gutt, S. Hain, H. Hellmer, K. Jerosch, R. Knust, K.-H. Kock, M. Schlüter, V. Siegel and T. Brey (Germany)
- WG-EMM-13/23 A sensitivity analysis of a simple krill individual-based model designed to investigate length-based recruitment indices
S. Thanassekos and K. Reid (Secretariat)
- WG-EMM-13/24 Antarctic krill populations in the outflow region of the north-western Weddell Sea
V. Siegel (European Union)
- WG-EMM-13/25 Dynamic of the krill fishery in the Area 48 and its relation to climate variability and changes in fishing technology
P.S. Gasyukov and S.M. Kasatkina (Russia)
- WG-EMM-13/26 Bayesian data-model synthesis for biological conservation and management in Antarctica
H.J. Lynch and M. Schwaller (USA)
- WG-EMM-13/27 Evaluation of populations of chinstrap and gentoo penguins at Cierva Cove (ASPA N° 132). Is this site an appropriate control area for non-fishing effects?
M.M. Santos, N.R. Coria, E. Barrera-Oro (Argentina) and J.T. Hinke (USA)
- WG-EMM-13/28 A critical re-examination of the evidence for a possible dependence of Weddell seals (*Leptonychotes weddellii*) on Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea, Antarctica
R. Eisert, M.H. Pinkerton (New Zealand), S.D. Newsome and O.T. Oftedal (USA)
- WG-EMM-13/29 To what extent do type C killer whales (*Orcinus orca*) feed on Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea, Antarctica?
L. Torres, M.H. Pinkerton (New Zealand), R. Pitman, J. Durban (USA) and R. Eisert (New Zealand)

- WG-EMM-13/30 Abundance and trends in the breeding population of Adélie penguins (*Pygoscelis adeliae*) in the western Ross Sea
P. O'B. Lyver, M. Barron, K.J. Barton, S. Gordon (New Zealand), D. Ainley, A. Pollard (USA), P.R. Wilson and M.H. Pinkerton (New Zealand)
- WG-EMM-13/31 Competition-mediated prey availability drives Adélie penguin (*Pygoscelis adeliae*) chick size, mass and condition at colonies of differing size in the southern Ross Sea
A.L. Whitehead (Australia), P. O'B. Lyver (New Zealand), G. Ballard (USA), K. Barton, B.J. Karl (New Zealand), D.G. Ainley, K. Dugger, S. Jennings (USA), A. Lescroël (France) and P.R. Wilson (New Zealand)
- WG-EMM-13/32 The dynamic of krill fishery and the environment in the Antarctic Peninsula Subarea (48.1)
S.M. Kasatkina, V.N. Shnar and S.N. Burikin (Russia)
- WG-EMM-13/33 Information for the management plan for CEMP sites within the Argentine Islands
Delegation of Ukraine
- WG-EMM-13/34 A method to evaluate selection of Antarctic krill in towed fishing gears
L.A. Krag, B. Herrmann (Denmark), S. Iversen, A. Engås, S. Nordrum and B.A. Krafft (Norway)
- WG-EMM-13/35 Observations of penguins in the waters off South Orkney Islands, 2011–2013
B.A. Krafft, G. Skaret (Norway) and P. Trathan (United Kingdom)
- WG-EMM-13/36 Assessing status and change in Southern Ocean ecosystems
A. Constable (Australia), D. Costa (USA), E. Murphy (United Kingdom), E. Hofmann, O. Schofield (USA), A. Press (Australia), N. Johnston (United Kingdom) and L. Newman (Australia)
- WG-EMM-13/37 Rev. 1 Krill fishery report: 2013 update
Secretariat
- WG-EMM-13/38 A summary of scientific observer deployments and data collection in the krill fishery during the 2011, 2012 and 2013 seasons
CCAMLR Secretariat
- WG-EMM-13/39 Temperature-dependent growth of *Thysanoessa macrura*: inter-annual and spatial variability
R.M. Driscoll, C.S. Reiss and B.T. Hentschel (USA)

- WG-EMM-13/40 Abundance, distribution, energy density and trophic position of euphausiids during winter 2012: preliminary results from the first US AMLR Winter Survey
C. Reiss and C. Jones (USA)
- WG-EMM-13/41 Uncertainty in green weight estimates from Norwegian krill fishing vessels
G. Skaret and T. Knutsen (Norway)
- WG-EMM-13/42 Rev. 1 Preliminary assessment of the green weight for a flow meter method
J.A. Arata and C. Arias (Chile)
- WG-EMM-13/43 Abundance estimation of Adélie penguins colony at Esperanza/Hope Bay
M.M. Santos, N.R. Coria, E. Barrera-Oro (Argentina) and J.T. Hinke (USA)
- WG-EMM-13/44 Proposal for GEF (Global Environment Facility) funding to support capacity building and training to the GEF-eligible countries with Antarctic interests
Delegation of South Africa
- Otros documentos
- WG-EMM-13/P01 Among-year variation in growth of Antarctic krill *Euphausia superba* based on length-frequency data
A.O. Shelton, D. Kinzey, C. Reiss, S. Munch, G. Watters and M. Mangel (USA)
Mar. Ecol. Prog. Ser., 481: 53–67
- CCAMLR-XXXII/05 Notification of Chile's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Chile
- CCAMLR-XXXII/06 Notification of the People's Republic of China's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of the People's Republic of China
- CCAMLR-XXXII/07 Notification of the Republic of Korea's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of the Republic of Korea
- CCAMLR-XXXII/08 Notification of Norway's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Norway

- CCAMLR-XXXII/09 Notification of Poland's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Poland
- CCAMLR-XXXII/10 Notification of Ukraine's intention to participate in the krill fishery in 2013/14
Submitted by the Secretariat on behalf of Ukraine

**REQUISITOS ACTUALIZADOS DE DATOS PARA LAS
NOTIFICACIONES DE PESQUERÍAS DE KRIL**

En sustitución del Anexo 21-03/A

**NOTIFICACIÓN DE LA INTENCIÓN DE PARTICIPAR
EN UNA PESQUERÍA DE *EUPHAUSIA SUPERBA***

Información general

Miembro: _____

Temporada de pesca: _____

Nombre del barco: _____

Captura prevista (toneladas): _____

Subáreas y divisiones donde se tiene la intención de pescar

Esta medida de conservación se aplica a las notificaciones de la intención de pescar kril en las Subáreas 48.1, 48.2, 48.3 y 48.4 y en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2. La intención de pescar kril en otras subáreas y divisiones se debe notificar de conformidad con la Medida de Conservación 21-02.

Subárea/división	
48.1	
48.2	
48.3	
48.4	
58.4.1	
58.4.2	

Método de pesca: Arrastre tradicional
 Sistema de pesca continua
 Bombeo para vaciar el copo
 Otro (especificar) _____

Tipo de producto y métodos para la estimación directa del peso en vivo del kril capturado

Tipo de producto	Método para la estimación directa del peso en vivo del kril capturado, cuando corresponda (con referencia al Anexo 21-03/B) ¹
Congelado entero	
Hervido	
Harina	
Aceite	
Otro (especificar)	

¹ Si el método no está incluido en el Anexo 21-03/B, descríbalo detalladamente _____

Configuración de la red

Dimensiones de la red	Red 1		Red 2		Otras redes	
Apertura de la red (boca)						
Máxima apertura vertical (m)						
Máxima apertura horizontal (m)						
Circunferencia de la boca de la red (m)						
Área de la boca (m ²)						
Luz de malla promedio de un paño ¹ (mm)	Exterior ²	Interior ²	Exterior ²	Interior ²	Exterior ²	Interior ²
1er paño						
2do paño						
3er paño						
...						
Último paño (copo)						

¹ Medición del interior de la malla estirada, en base al procedimiento de la Medida de Conservación 22-01.

² Medición de la malla del paño externo, y del paño interno cuando se usa un forro.

Diagrama de la red(es): _____

Para cada red, incluir referencia al diagrama de la red correspondiente del archivo de artes de pesca de la CCRVMA (www.ccamlr.org/node/74407) si se encuentra allí, o presentar un diagrama y una descripción detallados a la siguiente reunión de WG-EMM.

Dispositivos de exclusión de mamíferos marinos

Diagrama(s) del dispositivo: _____

Para cada tipo de dispositivo, incluir referencia al diagrama correspondiente del archivo de artes de pesca de la CCRVMA (www.ccamlr.org/node/74407) si se encuentra allí, o presentar un diagrama y una descripción detallados a la siguiente reunión de WG-EMM.

Recolección de datos acústicos

Incluir información sobre los ecosondas y los sónares utilizados por el barco.

Tipo (v.g. ecosonda, sónar)			
Fabricante			
Modelo			
Frecuencias del transductor (KHz)			

Recolección de datos acústicos (descripción detallada): _____

*Describir el proceso que se seguirá para recolectar datos acústicos sobre la distribución y la abundancia de *E. superba* y de otras especies pelágicas como mictófidios y salpas (SC-CAMLR-XXX, párrafo 2.10).*

Detalles del barco

Medida de Conservación 10-02, párrafo 3*

i)	Nombre del barco de pesca Cualquier nombre anterior (si se conoce) No. de matrícula: Número IMO (si lo hubiere) Marcas externas Puerto de registro	
iii)	Bandera anterior (si procede)	
iv)	Indicativo internacional de llamada de radio	
v)	Nombre del armador(es) Dirección del armador(es) Nombre del propietario(s) beneficiario(s) (si diferente(es) del armador(es)) Dirección del propietario(s) beneficiario(s)	
vi)	Nombre del titular de la licencia (si diferente(es) del armador(es)) Dirección del titular de la licencia	
vii)	Tipo de barco	
viii)	Lugar de construcción Fecha de construcción	
ix)	Eslora total del barco (LOA) (m)	
x)	Fotografías en color de 12 × 7 cm <ul style="list-style-type: none">• 1 × estribor• 1 × babor• 1 × popa	<i>Asegurar que las fotografías laterales muestran la eslora total y sus características estructurales completas, y que la fotografía de la popa es tomada directamente desde atrás del barco; incluirlas en la sección 'Documentación complementaria'</i>
xi)	detalles de la implementación de los requisitos para evitar la manipulación indebida del dispositivo VMS a bordo	

* No se requiere la información a la que se refiere el párrafo 3(ii) (MC 21-03, párrafo 2)

Medida de Conservación 10-02, párrafo 4 (en la medida de lo posible)

- i) Nombre del operador
(si diferente(es) del armador(es))
Dirección del operador
- ii) Nombre y nacionalidad del capitán y,
si procede, del patrón de pesca;
- iii) Tipo de método(s) de pesca
- iv) Manga del barco (m)
- v) Tonelaje de registro bruto del barco
- vi) Tipo y número de los equipos de comunicación
del barco (INMARSAT A, B y C)
- vii) Composición normal de la tripulación
- viii) Potencia del motor o motores principales (kW)
- ix) Capacidad de transporte (toneladas)
Número de bodegas de pesca
Capacidad de todas las bodegas (toneladas)
- x) Cualquier otra información relativa a cada barco
con licencia que se considere relevante
(p.ej. clasificación de navegación polar) a los
efectos de la implementación de las medidas de
conservación adoptadas por la Comisión.

GUÍAS PARA LA ESTIMACIÓN DEL PESO EN VIVO DEL KRIL CAPTURADO

Método	Ecuación (kg)	Parámetro			
		Descripción	Tipo	Método de estimación	Unidad
Volumen del estanque de retención	$W*L*H*\rho*1\ 000$	W = ancho del estanque	Constante	Medido antes de la pesca	m
		L = largo del estanque	Constante	Medido antes de la pesca	m
		ρ = densidad de la muestra	Variable	Conversión de volumen a peso	kg/litro
		H = altura del kril en el estanque de retención	Por arrastre	Observación directa	m
Medidor de flujo	$V*F_{krill}*\rho$	V = volumen total de kril y de agua	Por arrastre ¹	Observación directa	litro
		F_{krill} = proporción de kril en la muestra	Por arrastre ¹	Corrección del volumen obtenido del medidor de flujo	-
		ρ = densidad del kril en la muestra	Variable	Conversión de volumen a peso	kg/litro
Balanza de flujo	$M*(1-F)$	M = peso total de kril y de agua	Por arrastre ¹	Observación directa	kg
		F = proporción de agua en la muestra	Variable	Corrección del peso obtenido de la balanza de flujo	-
Bandeja	$(M-M_{tray})*N$	M_{tray} = peso de la bandeja vacía	Constante	Observación directa antes de la pesca	kg
		M = peso total medio de kril y de agua	Variable	Observación directa, antes de escurrir el agua y congelar	kg
		N = número de cajas	Por arrastre	Observación directa	-
Conversión en harina	$M_{meal}*MCF$	M_{meal} = peso de la harina producida	Por arrastre	Observación directa	kg
		MCF = factor de conversión en harina	Variable	Factor de conversión de harina a krill entero	-
Volumen del copo	$W*H*L*\rho*\pi/4*1\ 000$	W = ancho del copo	Constante	Medido antes de la pesca	m
		H = altura del copo	Constante	Medido antes de la pesca	m
		ρ = densidad de la muestra	Variable	Conversión de volumen a peso	kg/litro
		L = largo del copo	Por arrastre	Observación directa	m
Otros asuntos	<i>Especificar</i>				

¹ Por arrastre si es un arte de arrastre tradicional, o por período de dos horas si es un sistema de pesca continua

Etapas y frecuencia de las observaciones

Volumen del estanque de retención

Antes de la pesca	Medir el ancho y el largo del estanque de retención (si el estanque no es rectangular, se requerirán mediciones adicionales)
Mensualmente ¹	Convertir el volumen a peso a partir del peso del kril escurrido de una muestra de volumen conocido (p.ej. 10 litros) obtenida del estanque de retención
Por arrastre	Medir la altura del kril en el estanque (si el kril se conserva en el estanque entre dos arrastres, medir la diferencia de alturas) Estimar el peso en vivo del kril capturado (utilizando la fórmula)

Medidor de flujo

Antes de la pesca	Asegurar que el medidor de flujo mide kril entero (i.e. antes de su procesamiento)
Mensualmente ¹	Convertir el volumen a peso a partir del peso del kril escurrido de una muestra de volumen conocido (p.ej. 10 litros) obtenida del medidor de flujo
Por arrastre ²	Sacar una muestra del medidor de flujo y: medir el volumen de la muestra de kril y agua corregir el volumen de la muestra restando el volumen del kril escurrido Estimar el peso en vivo del kril capturado (utilizando la fórmula)

Balanza de flujo

Antes de la pesca	Asegurar que la balanza de flujo mide kril entero (i.e. antes de su procesamiento)
Por arrastre ²	Sacar una muestra de la balanza de flujo y: medir el peso de la muestra de kril y agua corregir el peso de la muestra restando el peso del kril escurrido Estimar el peso en vivo del kril capturado (utilizando la fórmula)

Bandeja

Antes de la pesca	Pesar la bandeja (si son de diferentes diseños, pesar cada tipo de bandeja)
Por arrastre	Pesar la bandeja con kril Contar el número de bandejas utilizadas (si son de diferentes diseños, contar cada tipo por separado) Estimar el peso en vivo del kril capturado (utilizando la fórmula)

Conversión en harina

Mensualmente ¹	Convertir de harina a kril entero procesando 1 000 kg (peso escurrido) de kril entero
Por arrastre	Pesar la harina producida Estimar el peso en vivo del kril capturado (utilizando la fórmula)

Volumen del copo

Antes de la pesca	Medir el ancho y la altura del copo
Mensualmente ¹	Convertir el volumen a peso derivado a partir del peso del kril escurrido de una muestra de volumen conocido (p.ej. 10 litros) obtenida del copo
Por arrastre	Medir el largo de la porción del copo que contiene kril Estimar el peso en vivo del kril capturado (utilizando la fórmula)

¹ Medición mensual: cuando el barco se desplaza a una nueva subárea o división se inicia un nuevo período mensual

² Por arrastre si es un arte de arrastre tradicional, o por período de dos horas si es un sistema de pesca continua

**Informe del Grupo de Trabajo de
Evaluación de las Poblaciones de Peces**
(Hobart, Australia, 7 a 18 de octubre de 2013)

ÍNDICE

	Página
APERTURA DE LA REUNIÓN	239
ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y APROBACIÓN DE LA AGENDA	239
EXAMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE	240
Datos necesarios	240
Pesca INDNR	240
Datos anómalos de la captura	241
Datos del Mar de Ross	243
Prospecciones de investigación	245
Análisis de la captura y del esfuerzo	246
Análisis de los datos de marcado	246
EVALUACIONES DE LOS STOCKS	247
<i>C. gunnari</i> en Georgias del Sur (Subárea 48.3)	247
Asesoramiento de ordenación	248
<i>C. gunnari</i> en Isla Heard (División 58.5.2)	248
Asesoramiento de ordenación	249
<i>D. eleginoides</i> en Islas Georgias del Sur (Subárea 48.3)	249
Asesoramiento de ordenación	250
<i>Dissostichus</i> spp. en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)	251
<i>D. eleginoides</i> en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)	251
Asesoramiento de ordenación	252
<i>D. mawsoni</i> en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)	252
Asesoramiento de ordenación	252
<i>D. eleginoides</i> en Isla Heard (División 58.5.2)	253
Asesoramiento de ordenación	256
<i>D. eleginoides</i> en Islas Kerguelén (División 58.5.1)	256
Asesoramiento de ordenación	257
<i>D. eleginoides</i> en Islas Crozet (Subárea 58.6)	257
Asesoramiento de ordenación	258
<i>D. eleginoides</i> en Islas Príncipe Eduardo y Marion	258
Pesquerías exploratorias	258
<i>Dissostichus</i> spp. en la Subárea 88.1	258
Asesoramiento de ordenación	259
<i>Dissostichus</i> spp. en la UIPE 882A	260
<i>Dissostichus</i> spp. en la Subárea 88.2	261
Asuntos genéricos	263
Control y validación de las versiones de CASAL	263
Estructura del stock	264
Ponderación de los datos	264
Biomasa críptica	265
Prospecciones de investigación en el Mar de Ross	265

PESQUERÍAS NUEVAS Y EXPLORATORIAS	266
Pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para 2013/14.....	267
PESQUERÍAS POCO CONOCIDAS	267
Formulación del asesoramiento acerca de límites de captura	272
Subárea 48.6	273
Divisiones 58.4.1 y 58.4.2	276
División 58.4.3a	278
58.4.3a Banco Elan.....	278
Subárea 48.2	280
Subárea 48.5	282
División 58.4.4.....	283
Subárea 88.3	285
EMV	285
Mar de Ross	285
Georgias del Sur	286
Registro de EMV	287
SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL	287
Evaluación del SISO	288
Requisitos de muestreo para los observadores	289
Instrucción relativa al marcado de peces	290
CAPTURA SECUNDARIA EN LAS PESQUERÍAS DE LA CCRVMA	290
Peces	290
Aves y mamíferos marinos	291
BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA	292
<i>D. mawsoni</i>	292
Subárea 48.3	293
LABOR FUTURA	295
Notificación de actividades de investigación científica	295
ASUNTOS VARIOS	296
Accesibilidad y disponibilidad de los documentos de los grupos de trabajo	296
Respuesta de la CCRVMA a WG-FSA-13/P02.....	296
ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO Y A SUS GRUPOS DE TRABAJO	297
APROBACIÓN DEL INFORME	299
CLAUSURA DE LA REUNIÓN	299
REFERENCIAS	299
Tablas	301
Figuras	313

Apéndice A: Lista de participantes	320
Apéndice B: Agenda.....	325
Apéndice C: Lista de documentos	327

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO DE EVALUACIÓN DE LAS POBLACIONES DE PECES

(Hobart, Australia, 7 a 18 de octubre de 2013)

APERTURA DE LA REUNIÓN

1.1 La reunión del WG-FSA se llevó a cabo del 7 al 18 de octubre de 2013, en la ciudad de Hobart, Australia. El coordinador, el Dr. M. Belchier (Reino Unido), inauguró la reunión y dio la bienvenida a los participantes (Apéndice A).

ORGANIZACIÓN DE LA REUNIÓN Y APROBACIÓN DE LA AGENDA

2.1 La agenda de WG-FSA de este año se centró en la evaluación de las pesquerías de peces en el Área de la Convención, incluidas las evaluaciones bienales de las pesquerías de austromerluza negra (*Dissostichus eleginoides*) en la Subárea 48.3 y en la División 58.5.2, y de las pesquerías de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 88.1 y 88.2; las evaluaciones anuales de draco rayado (*Champscephalus gunnari*) en la Subárea 48.3 y la División 58.5.2; y la formulación del asesoramiento sobre límites de captura precautorios y otras cuestiones relevantes para la ordenación de las pesquerías de la CCRVMA. Se discutió la agenda de la reunión que fue aprobada sin cambios (Apéndice B).

2.2 Los documentos de trabajo para la reunión se listan en el Apéndice C. Si bien el informe tenía pocas referencias a las contribuciones de autores y de coautores, el grupo de trabajo agradeció a todos los autores por su valiosa contribución al trabajo de la reunión.

2.3 Los siguientes subgrupos desarrollaron diferentes componentes de la labor de WG-FSA durante la reunión:

- Subgrupo encargado de las evaluaciones (coordinador: Dr. C. Darby, Reino Unido)
- Subgrupo encargado del examen de las investigaciones necesarias para las evaluaciones presentes o futuras (coordinador: Dr. S. Hanchet, Nueva Zelanda).

2.4 En este informe se han sombreado los párrafos que contienen asesoramiento para el Comité Científico y sus grupos de trabajo. En el punto 13 hay una lista de estos párrafos. Además, la información utilizada en la realización de las evaluaciones y otros aspectos de la labor del grupo de trabajo se presentan en el Informe de las Pesquerías de Fondo y EMV y en los Informes de Pesquerías.

2.5 El grupo de trabajo discutió el procedimiento para poner al día y publicar el Informe de las Pesquerías de Fondo y EMV y los Informes de Pesquerías. En el pasado, estos informes se han incluido como anexos en el informe del grupo de trabajo. El grupo de trabajo convino en modificar este procedimiento, de manera que los informes puedan ser actualizados durante la reunión, y después finalizados y publicados por la Secretaría como informes separados que incluirían el asesoramiento de ordenación y las medidas de conservación acordada por la Comisión. El grupo de trabajo convino en que los cambios a los informes de pesquerías debieran ser proporcionados a la Secretaría antes del 10 de diciembre de 2013, y las versiones preliminares puestas en el sitio web de la CCRVMA antes del 20 de enero de 2014 (pero sólo a disposición de los usuarios autorizados), y en que las versiones finales debieran estar a disposición del público el 20 de febrero de 2014.

2.6 El informe ha sido preparado por los Dres. Darby, J. Ellis (Reino Unido), los Sres. J. Fenaughty (Nueva Zelanda), N. Gasco (Francia), los Dres. Hanchet, T. Ichii (Japón), K.-H. Kock (Alemania), R. Leslie (Sudáfrica), E. Marschoff (Argentina), S. Parker (Nueva Zelanda), D. Ramm, K. Reid (Secretaría), el Sr. R. Sarralde (España), el Dr. B. Sharp (Nueva Zelanda), el Sr. R. Scott (Reino Unido), y los Dres. D. Welsford (Australia), R. Wiff (Chile), S. Thanassekos (Secretaría) y P. Ziegler (Australia).

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN DISPONIBLE

Datos necesarios

3.1 El grupo de trabajo examinó los datos presentados a la Secretaría provenientes de las pesquerías comerciales y de las prospecciones de investigación efectuadas en la temporada 2012/13, incluida la información de relevancia para las evaluaciones de los stocks. Esta información se resume brevemente en esta sección, y los datos han sido utilizados en las evaluaciones descritas en el punto 6.

3.2 El grupo de trabajo tomó nota de las capturas totales en las pesquerías de *Dissostichus* spp., *D. eleginoides*, *C. gunnari* y kril antártico (*Euphausia superba*) en el Área de la CCRVMA (Tabla 1), y de *Dissostichus* spp. en áreas de la FAO colindantes con el Área de la Convención (Tabla 2).

3.3 Señaló que en WG-SAM-13 se discutió un marco para evaluar y guiar los planes de investigación propuestos para hacer evaluaciones de poblaciones de *Dissostichus* spp. en áreas poco conocidas (Anexo 4, párrafos 2.5 a 2.7). En el período entre sesiones se elaboró el borrador de un diagrama de flujos que describe las etapas de la investigación requerida para la evaluación de stocks. El grupo de trabajo convino en que el diagrama de flujo es útil para desarrollar planes de investigación y para establecer prioridades de investigación a medida que se examinan los datos y las evaluaciones. El grupo de trabajo recomendó que sea discutido más en detalle bajo el punto 6.1 para incluirlo en su informe (párrafos 6.4 a 6.6).

Pesca INDNR

3.4 La Secretaría aportó una reseña de la distribución temporal y espacial de las actividades INDNR dentro del Área de la Convención en años recientes (CCAMLR-XXXII/BG/09 Rev. 1). El objetivo de este análisis no era hacer estimaciones cuantitativas de la captura INDNR por área, sino describir la distribución espacial de las actividades INDNR observadas, incluida la recuperación de artes de pesca INDNR en el Área de la Convención de la CRVMA. Estos indicios, junto con datos de vigilancia de Francia, sugieren que las actividades INDNR detectadas se concentran en el sector del Océano Índico, en latitudes altas y bajas (i.e., en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a, 58.4.3b y 58.4.4, y fuera de las ZEE en las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2 y en las Subáreas 58.6 y 58.7). La utilización de todos los datos disponibles, en vez de centrarse en avistamientos de barcos, sugiere una mayor frecuencia de actividades de pesca INDNR en la parte norte del Océano Índico. Estas actividades han sido también detectadas en la Subárea 48.6 (donde no se ha notificado avistamiento alguno de barcos de pesca INDNR).

3.5 Se encuentran indicios de pesca INDNR tanto en UIPE abiertas como cerradas a la pesca, lo que sugiere que en algunos casos ni la presencia de barcos con licencia de pesca en una UIPE desalentaría estas actividades o resultaría en la notificación de actividades de barcos desconocidos. El grupo de trabajo indicó que, según la MC 10-02, los barcos deben notificar a su Estado del pabellón el avistamiento de cualquier otro barco en el Área de la Convención, y que el análisis de estos datos contribuiría al análisis de la probabilidad de detección de barcos que operan en la misma área.

3.6 El grupo de trabajo consideró que los datos de la posición de los lances de los barcos con licencia pueden dar una idea de la probabilidad de que se notifiquen avistamientos de barcos cuando se sabe que barcos de pesca INDNR estaban cerca de barcos con licencia. El grupo de trabajo pidió que, en lugar del WG-FSA, SCIC se encargue de examinar los datos del VMS y de los formularios C2 para aclarar cuáles barcos con licencia podrían haberse encontrado cerca de otros barcos durante la navegación y las operaciones de pesca. Algunos Miembros opinaron que esto debiera hacerse para la UIPE 5841E con relación a los meses de enero y febrero de 2011 cuando un barco de pesca INDNR (anteriormente llamado *Paloma V*) aparentemente se encontraba pescando en áreas en las que había barcos de los Miembros de la CCRVMA.

3.7 El grupo de trabajo convino en que la caracterización espacial y temporal de posibles actividades de pesca INDNR presentada en CCAMLR-XXXII/BG/09 Rev. 1 fue útil, y que la Secretaría debería seguir recolectando estos datos, comprobando su fiabilidad y compilándolos en informes en el futuro. El grupo de trabajo convino que la pesca INDNR todavía es un problema en varias áreas, que dificulta el desarrollo de evaluaciones de poblaciones y que el problema debería ser examinado mediante análisis de sensibilidad (v. párrafo 6.93).

3.8 El Dr. A. Petrov (Rusia) señaló que no hay información sobre barcos de pesca INDNR en UIPE cerradas, especialmente en el sector índico del Océano Austral. El Dr. Petrov opinó que la apertura de las UIPE cerradas contribuirá a la lucha contra la pesca INDNR.

Datos anómalos de la captura

3.9 El grupo de trabajo señaló la discusión en WG-SAM-13 sobre posibles hipótesis para dar cuenta de la anomalía observada en los datos de captura proporcionados por tres barcos de la Insung Corporation que pescaron en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 y en la Subárea 48.6 de 2009 a 2011, incluidos los resultados del taller auspiciado por el Gobierno de Corea en Busan (Anexo 4, párrafos 4.17 a 4.24). En particular, destacó la solicitud de WG-SAM-13 de que los Miembros consideren maneras de evaluar las hipótesis o que propongan hipótesis alternativas para explicar las pautas de los datos notificados de la captura y el esfuerzo.

3.10 WG-FSA-13/57 Rev. 1 presenta la evaluación de dos hipótesis adicionales para explicar los valores anómalos de la CPUE observados, a saber:

- i) ‘notificación errónea del área’: inicialmente la captura notificada es menor que la captura real y después las porciones no notificadas son asignadas a otras áreas en las que se pescó posteriormente durante la campaña (i.e., son reasignadas espacialmente); o

- ii) ‘notificación errónea de la captura’: puede haber errores tanto en la asignación espacial de la captura como en el total de la captura notificada para una campaña (i.e., un ajuste de la captura total).

3.11 Algunos Miembros convinieron en que la modelación estandarizada de la captura como se describe en WG-FSA-13/57 Rev. 1 es útil y podría utilizarse para aportar historiales de captura alternativos que sirvan como medida de sensibilidad en las evaluaciones de poblaciones cuando no hay datos de las extracciones totales de pesquerías o cuando los datos disponibles no son adecuados para el análisis científico. Consideraron que la combinación de factores, incluidos:

- i) los rápidos cambios en las tasas de captura correspondientes al tránsito de los barcos entre áreas con diferentes límites de captura;
- ii) la secuencia en escalas espacial y temporal de las altas tasas de captura precedidas siempre por tasas de captura bajas;
- iii) el hecho de que todos los barcos en que se observaron estas pautas son de la misma compañía; y
- iv) el hecho de que las pautas insólitas se han repetido tres veces

hacen que sea improbable que todas las tasas de captura observadas se hayan dado por casualidad al encontrar áreas con alta densidad de peces. Consideraron por lo tanto que las hipótesis presentadas en WG-FSA-13/57 Rev. 1 eran más probables. Recomendaron que el examen de la correspondencia entre los datos de VMS y la ubicación notificada de las operaciones de pesca de los barcos en cuestión sería útil para estudiar las pautas notificadas al respecto, y que este examen debería ser realizado por la Secretaría para su futura evaluación por el Comité Científico y/o por SCIC.

3.12 Otros Miembros consideraron que los métodos descritos en WG-FSA-13/57 Rev. 1 no consideran factores importantes que influyen en las fluctuaciones de la CPUE, como la densidad de la población, las condiciones del hielo marino, cambios en la configuración de los artes de pesca, y la experiencia de los capitanes y de las tripulaciones. En particular, el estado del hielo marino tiene un papel muy importante en las fluctuaciones de la CPUE en la Subárea 48.6 y en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2. Además, pocos barcos pudieron operar en ese período debido al mal tiempo. Por lo tanto, no hay suficientes datos que permitan comparar las pautas de CPUE entre barcos. Un nuevo análisis de los datos de captura, por tanto, no podría reflejar por completo la densidad de población en cada UIPE. Además, en la Subárea 88.1 se observaron pautas similares de la CPUE.

3.13 Un análisis de valores extremos de los índices anómalos de la CPUE de los barcos en la Subárea 48.6 (WG-FSA-13/63) indicó que la probabilidad de que estos altos índices de la CPUE se hubieran dado por casualidad era muy baja.

3.14 El grupo de trabajo señaló que es difícil determinar cuál de las hipótesis propuestas para explicar las CPUE anómalas tenía la mayor probabilidad de ser correcta.

3.15 El Dr. Petrov dijo que no cambia su opinión y su postura sobre la cuestión de los altos índices de CPUE presentados en el documento WG-SAM-13/16 de Rusia, y que el documento WG-FSA-13/57 Rev. 1 se basa en dos hipótesis y en especulaciones.

Datos del Mar de Ross

3.16 Varios documentos aportaron datos actualizados para las evaluaciones de poblaciones del Mar de Ross y de la Subárea 88.2, y análisis complementarios para interpretar mejor los resultados de las evaluaciones. WG-FSA-13/48 repitió un análisis de la CPUE estandarizada, presentado por última vez en 2006, que sugiere que en la Subárea 88.1 la tendencia en la CPUE estandarizada fue estable con una ligera disminución desde 2008. Aunque altamente variable, hay algunas indicaciones de una disminución inicial en la CPUE en la Subárea 88.2, y de mayor estabilidad en un período más reciente.

3.17 La serie cronológica de datos estandarizados de la estructura por edades muestra una disminución en la mediana de la edad con un aumento simultáneo en la proporción de machos en la captura en el norte de la Subárea 88.1. El cambio es causado por una combinación de dos factores: la creciente prevalencia de una moda de peces más pequeños en la captura en el talud del Mar de Ross, y el truncamiento de la edad en el extremo derecho de la curva de distribución en el talud y en el norte. La moda de peces más pequeños puede reflejar cohortes abundantes de peces más pequeños o el desplazamiento del esfuerzo de pesca a aguas menos profundas en el talud. El truncamiento en el lado derecho de la curva es normal cuando el stock se ha reducido a la biomasa objetivo. Este último cambio no se detecta en las distribuciones anuales de tallas porque con una curva de crecimiento asintótica y la variabilidad de la talla por edad, a medida que los peces de más edad son eliminados de la población la mediana de la edad puede disminuir sin una disminución correspondiente en la talla.

3.18 El grupo de trabajo señaló además que la distribución por profundidad del esfuerzo pesquero en la Subárea 88.1 se ha hecho más bimodal en años recientes, y sugirió que la profundidad mediana de la pesca podría no ser un indicador útil de la distribución de las profundidades.

3.19 Se señaló que no se ha determinado la edad a partir de otolitos de peces muestreados en la Subárea 88.2 en algunos años en que pescaron barcos que no eran de Nueva Zelandia, de manera que no se dispone de las claves de talla por edad (ALK) para cada año. Sin embargo, las claves edad-talla estimadas muestran una variabilidad interanual de las estimaciones de captura por edad. El grupo de trabajo recomendó que los Miembros determinen la edad de peces capturados en la Subárea 88.2 siguiendo los protocolos acordados (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafos 10.4 a 10.13) para aumentar el tamaño de las muestras utilizadas en la elaboración de las claves anuales edad-talla. Bajo el punto 4 (párrafo 4.92) de la agenda se discutió este asunto más detalladamente.

3.20 En el documento WG-FSA-13/56 se describe cómo se procesaron y prepararon los datos utilizados en las evaluaciones del Mar de Ross y de la Subárea 88.2 (de formularios C2, y de bases de datos de observación y de marcado) para ingresarlos en CASAL; los scripts en R utilizados en este procesamiento han sido entregados a la Secretaría. El grupo de trabajo recibió con agrado la descripción de la preparación de los datos para las evaluaciones, y alentó a otros Miembros que están realizando evaluaciones a aportar documentación similar.

3.21 A través del programa de marcado de peces en el Mar de Ross y en la Subárea 88.2, se han marcado y liberado ya aproximadamente 40 000 ejemplares, y se han vuelto a capturar 2 000 peces marcados (WG-FSA-13/49). La distribución de tallas de los peces marcados concuerda muy bien con la distribución de tallas en la captura desde 2011.

3.22 El grupo de trabajo señaló que la recaptura de peces a gran distancia del lugar donde fueron liberados es importante para entender la posible dinámica del stock, y que se requiere mucho cuidado para comprobar la correspondencia entre los datos de marcado y recaptura. También se indicó que el análisis de los peces recapturados en el norte del Mar de Ross y el estudio de sus características biológicas sugiere que el tiempo de permanencia en un sitio puede variar según el sexo y la condición del pez, y apoyó la propuesta de Nueva Zelanda para estudiar el tiempo de permanencia y presentar los resultados en una reunión futura. El grupo de trabajo señaló también que la medición sistemática del peso de las gónadas como parte del muestreo biológico de peces serviría para entender los factores biológicos que podrían influenciar las pautas del movimiento de los stocks en las pesquerías exploratorias (SC-CAMLR-XXIX, Anexo 8, párrafo 8.14 y Tabla 16).

3.23 La utilización de datos de marcado ha sido esencial para la determinación de los parámetros de los modelos de población espacialmente explícitos (SPM) para el Mar de Ross. Modelos anteriores presentados a CCAMLR (WG-SAM-13/35) han sido de resolución espacial intermedia, limitados a cuadrículas explotadas o a todas las cuadrículas de la región. WG-SAM-13 propuso que se desarrolle un tercer modelo intermedio que contenga el stock en cuadrículas donde se considera que por lo menos el 5% de los estratos de profundidad son hábitats adecuados para la austromerluza.

3.24 El modelo resultante (WG-FSA-13/53) se ajusta a los datos igualmente bien porque utiliza datos de pesquerías y por lo tanto no tiene información sobre la distribución de la austromerluza en áreas donde no se ha pescado. El grupo de trabajo acordó que sería conveniente realizar estudios adicionales para mejorar la parametrización del modelo, en particular estudios que proporcionen información sobre las fechas y los lugares del desove, los desplazamientos ontogénicos y la distribución y la abundancia de los peces en áreas sin explotar.

3.25 El documento WG-FSA-13/55 identifica las principales incertidumbres de la evaluación del stock y el SPM con relación a la austromerluza antártica (*D. mawsoni*) en las Subáreas 88.1 y 88.2. Estas incluyen la explicación de las pautas de los movimientos relacionados con el desove, y un mejor conocimiento de la distribución y la abundancia de austromerluzas en áreas sin explotar, y mejores estimaciones de la mortalidad ocasionada por el marcado. La manera de resolver estas incertidumbres podría incluir, por ejemplo, exigir que en todos los barcos de pesca se pesen las gónadas de manera sistemática, realizar prospecciones de posibles áreas de desove durante el invierno, realizar el seguimiento de la mortalidad ocasionada por el marcado mediante marcas electrónicas, y obtener datos de pesquerías o de prospecciones realizadas en áreas no explotadas hasta ahora. El grupo de trabajo recomendó que se diera prioridad al estudio de estas incertidumbres, para que el Comité Científico pueda considerar la mejor manera de desarrollar propuestas de investigación coordinadas para tratar estos objetivos de investigación.

3.26 Se seleccionaron los datos de marcado a ser utilizados en las evaluaciones de stocks en el Mar de Ross y en la Subárea 88.2, utilizando un método que compara los datos de detección de marcas y de tasas de mortalidad por marcado mediante un caso de referencia (Anexo 4, párrafo 4.7; WG-FSA-13/50). El grupo de trabajo indicó que el método resultó ser muy sensible a la tasa de detección de marcas dados los miles de peces que fueron examinados, pero no es sensible a la tasa de mortalidad de marcado debido al pequeño número de peces marcados y liberados y al muy pequeño número de marcas recuperadas. Bajo el punto 5 se trató la decisión de cuál índice utilizar para la selección de datos de alta calidad para las evaluaciones, y también la evaluación misma.

3.27 El documento WG-FSA-13/54 presenta un examen adicional del programa de marcado en el Mar de Ross y en la Subárea 88.2 después de haberse implementado cambios en 2012. Los datos registrados por los observadores o la tripulación sobre la liberación y la recaptura de peces marcados indican que en conjunto los observadores marcan aproximadamente 75% de los peces liberados, pero notifican aproximadamente el 40% (mientras que la tripulación notifica el 60%). La proporción real de peces marcados liberados y vueltos a capturar varía mucho de un barco a otro, e indica que tanto los observadores como la tripulación debieran recibir instrucción sobre el marcado y la detección de peces marcados. El grupo de trabajo indicó que en los barcos donde los observadores detectan el mayor número de peces marcados, no está claro si la tasa de detección varía según el tiempo que el observador dedica específicamente al examen de peces para detectar marcas. Nueva Zelanda también ha proporcionado reglas hechas a la medida para austrómerluzas (de 2 m de largo, marcada en cm en un lado y con cinta adhesiva en el otro) para facilitar la medición precisa del largo, ya que existen indicaciones de que los barcos en ocasiones pueden utilizar dos reglas de 1 m con marcas en milímetros, lo cual podría resultar en errores de medición. La regla proporcionada por Nueva Zelanda será incluida en los kits de marcado que se obtienen de la Secretaría de la CCRVMA.

3.28 En 2012, el grupo de trabajo recomendó que se elaborasen diagramas para explicar mejor los criterios relativos a la idoneidad de los peces para el marcado, sin depender tanto del texto o de vocabulario técnico. El grupo de trabajo acordó que los diagramas fuesen incluidos en el protocolo de marcado, y convino en que la utilización de los formularios de datos sobre la liberación de peces marcados proporcionados en el documento WG-FSA-13/54 y de una regla fácil de leer para las mediciones mejoraría la calidad de los datos. El grupo de trabajo reconoció la utilidad del borrador de módulo de instrucción sobre el marcado y recomendó que después de su examen fuese puesto a disposición de los barcos (por vía electrónica) como parte de los kits de marcado, de los programas de observación de los Miembros, e incluso de los usuarios del sitio web de la CCRVMA. El grupo de trabajo señaló los comentarios positivos recibidos de Sudáfrica sobre la utilidad de un borrador anterior del manual de instrucción para el marcado.

Prospecciones de investigación

3.29 El grupo de trabajo señaló los resultados de la prospección de peces demersales realizada en 2013 en la Subárea 48.3 (WG-FSA-13/17). Observó en particular que la biomasa de *C. gunnari* había sido la más alta registrada desde 1990, existiendo grandes cardúmenes al noroeste de las Georgias del Sur. El grupo de trabajo señaló que muy rara vez era posible muestrear con éxito el área al sureste de las islas, y recomendó que esto fuese tomado en cuenta en la estratificación de las futuras prospecciones. Asimismo, indicó que no había indicaciones de un reclutamiento robusto de las clases de edad 1+ o 2+ de austrómerluzas observadas en la prospección. Estos datos fueron incluidos en las evaluaciones preliminares de *C. gunnari* (WG-FSA-13/27) y *D. eleginoides* (WG-FSA-13/30) en la Subárea 48.3.

3.30 El grupo de trabajo indicó que Australia había realizado una prospección de arrastre estratificada de manera aleatoria en la División 58.5.2 durante abril–mayo de 2013 (WG-FSA-13/21). La captura total de la mayoría de las especies de peces estuvo dentro del intervalo de confianza de 95% derivado de las siete prospecciones equivalentes realizadas de 2006 a 2012, con la excepción de la captura de *C. gunnari*, que fue siete veces más abundante que la media a largo plazo. Estos datos fueron incluidos en las evaluaciones preliminares de *C. gunnari* (WG-FSA-13/23) y *D. eleginoides* (WG-FSA-13/24) en la División 58.5.2.

Análisis de la captura y del esfuerzo

3.31 El grupo de trabajo señaló que el documento WG-FSA-13/63 presenta un análisis de los datos de captura y esfuerzo para la Subárea 48.6, que es una actualización del análisis presentado en WG-SAM-13/29. Tomó nota de que las comparaciones de la CPUE estandarizada con un modelo lineal generalizado (GLM) y las realizadas con el modelo aditivo generalizado (GAM), muestran una pauta general similar, pero resultados distintos para *D. eleginoides* en los datos de 2010/11. El grupo de trabajo agradeció a los autores por su meticuloso análisis, y estuvo de acuerdo con la conclusión de que para la Subárea 48.6 la CPUE estandarizada probablemente no era un índice útil de la dinámica o de la abundancia del stock, y que el programa de marcado y recaptura actual tenía mayores probabilidades de producir una evaluación robusta.

3.32 Algunos Miembros consideraron que cuando los datos utilizados en la estandarización de la CPUE no eran abundantes (es decir, eran de uno o dos barcos por año) probablemente el índice no reflejaría la realidad (WG-SAM-13/16 y 13/39).

Análisis de los datos de marcado

3.33 El grupo de trabajo señaló que WG-SAM había solicitado que la Secretaría proporcionara un análisis de los datos de recaptura de austromerluzas marcadas dentro de la misma temporada (Anexo 4, párrafo 2.11). El documento WG-FSA-13/01 presentó este análisis, que indica que las recapturas dentro de la misma temporada estaban distribuidas de manera heterogénea entre las pesquerías de *Dissostichus* spp., y que se recapturó un gran número de peces marcados en la misma temporada en las UIPE del norte de la Subárea 48.6 y en la UIPE 882H. El grupo de trabajo señaló que parece existir una relación entre el número de hábitats en profundidades explotables y las tasas de recaptura dentro de la misma temporada (con altas tasas observadas en los montes submarinos). El grupo de trabajo señaló que los datos de lugares en que se recapturan más peces marcados dentro de la misma temporada podrían permitir las comparaciones entre la biomasa estimada con el método de merma localizada y la biomasa estimada con el método de Petersen y datos de marcado y recaptura, y pidió que la Secretaría realizara estas comparaciones y las presentara a la próxima reunión de WG-SAM.

3.34 El grupo de trabajo tomó nota del análisis de los datos de marcado y recaptura en la Subárea 48.3 presentado en el documento WG-FSA-13/29, que incluye la aplicación del método 'select' (Mormede y Dunn, 2013) para determinar la coherencia de los datos de marcado y liberación de peces y la notificación de datos de todos los barcos de la flota. El grupo de trabajo reconoció la utilidad de la primera aplicación del método 'select' fuera de las Subáreas 88.1 y 88.2, y señaló que el análisis muestra que la coherencia de los índices de detección de peces marcados era relativamente alta entre todos los barcos de la flota en esta subárea. Asimismo, señaló que en temporadas recientes el desplazamiento de peces marcados entre las fechas de su liberación y de su recaptura había sido mayor, y que algunos peces recapturados habían recorrido más de 100 millas náuticas en la misma temporada. El grupo recomendó que los científicos del Reino Unido continuaran investigando este tema para discernir si esta observación se debe a errores en los datos o a cambios en el comportamiento de las austromerluzas en años recientes.

EVALUACIONES DE LOS STOCKS

C. gunnari en Georgias del Sur (Subárea 48.3)

4.1 La pesquería de *C. gunnari* en la Subárea 48.3 se llevó a cabo de conformidad con la MC 42-01 y medidas relacionadas. El límite de captura de *C. gunnari* para 2012/13 fue de 2 933 toneladas. Desde el principio de la temporada, la pesca fue realizada por dos barcos que efectuaron arrastres pelágicos, notificando una captura total de 1 354 toneladas al 20 de septiembre de 2013. La pesquería se reanudó durante la reunión del WG-FSA. Los pormenores de esta pesquería y la evaluación del stock de *C. gunnari* figuran en el informe de la pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

4.2 WG-FSA-13/27 presentó una evaluación preliminar de *C. gunnari* en la Subárea 48.3. La evaluación se basó en una prospección de arrastre de fondo estratificada aleatoriamente en las plataformas de las Georgias del Sur y de las Rocas Cormorán que realizó el Reino Unido en enero de 2013 como parte de su programa de seguimiento periódico (WG-FSA-13/29; párrafo 3.29). Se notificó una captura total de 42,9 toneladas en la prospección de investigación, que incluye una captura excepcionalmente alta de 22 toneladas de *C. gunnari* extraída en un solo lance en el estrato del noroeste.

4.3 Se aplicó un procedimiento bootstrap a los datos de la prospección para estimar la biomasa demersal de *C. gunnari* de esta subárea. Debido a que los resultados del procedimiento bootstrap fueron altamente sensibles al tratamiento de la única estación de alta abundancia, la estación con la captura excepcionalmente alta fue omitida del análisis, como medida precautoria para la estimación de la biomasa.

4.4 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que se debía utilizar la evaluación basada en la talla para el draco rayado en la Subárea 48.3, siguiendo la metodología presentada en el documento WG-FSA-13/27. Mediante el procedimiento bootstrap se estimó la mediana de la biomasa demersal en 106 548 toneladas, con un límite inferior del intervalo de confianza de 95% de 49 640 toneladas. La regla de control de la pesca en base a la tasa de explotación, que asegura un escape de biomasa del 75% luego de un período de proyección de dos años, indicó un límite de captura de 4 635 toneladas para 2013/14 y 2 659 toneladas para 2014/15.

4.5 El grupo de trabajo examinó el análisis presentado en el documento WG-SAM-13/31 Rev. 1 que muestra que la captura proyectada al próximo año ha sido sistemáticamente menor que la captura estimada a partir de la prospección de ese año, cuando las prospecciones se realizaron dentro de la misma temporada. Se consideró que este análisis, basado en una serie cronológica de prospecciones anuales, fue muy valioso. Junto con WG-FSA-12/26, indicó que la actual regla de control de la pesca en base a la tasa de explotación puede ser considerada precautoria al dar cuenta de la incertidumbre en varias de las etapas del proceso de estimación de los stocks y las capturas.

4.6 Para reducir el riesgo de merma cuando se estima que los niveles de biomasa son muy bajos, el grupo de trabajo convino en que convendría adoptar niveles de referencia límite adicionales como los de la División 58.5.2 (WG-FSA-11/34; SC-CAMLR-XXX, párrafo 3.69). El grupo de trabajo estudió maneras de determinar científicamente niveles de referencia apropiados para la biomasa y para los límites de captura e indicó que probablemente el nivel de referencia de la biomasa sería menor que la biomasa más baja estimada en prospecciones anteriores que en principio no haya reducido substancialmente el

reclutamiento en años subsiguientes. El grupo de trabajo convino en que antes de la próxima evaluación del stock se debía presentar a la consideración del WG-SAM una evaluación de la utilidad de los niveles-límite propuestos.

Asesoramiento de ordenación

4.7 El grupo de trabajo recomendó que el límite de captura para *C. gunnari* fuera 4 635 toneladas en 2013/14, y 2 659 toneladas en 2014/15, sobre la base de los resultados de la evaluación y proyección a corto plazo (la Tabla 3 contiene un resumen de los límites de captura).

C. gunnari Islas Heard (División 58.5.2)

4.8 La pesquería de *C. gunnari* en la División 58.5.2 se llevó a cabo de conformidad con la MC 42-02 y medidas conexas. El límite de captura de *C. gunnari* para 2012/13 fue 679 toneladas. La pesca fue realizada por un barco con redes de arrastre semipelágicas, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre fue 644 toneladas. Los pormenores de esta pesquería y la evaluación del stock de *C. gunnari* figuran en el informe de la pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

4.9 Los resultados de la prospección de arrastre de fondo realizada en abril de 2013 fueron resumidos en el documento WG-FSA-13/21 (ver también el párrafo 3.30). El grupo de trabajo observó que *C. gunnari* era muy abundante en 2013, habiéndose registrado capturas cuatro veces más elevadas que las de 2012 y siete veces más que el promedio a largo plazo.

4.10 Se realizó una evaluación a corto plazo mediante el modelo de rendimiento generalizado (GYM), utilizando el valor bootstrap del límite inferior del intervalo de confianza de 95% de la biomasa total de 6 098 toneladas de la prospección de 2013 y parámetros fijos de los modelos. Se actualizó la relación talla-peso utilizando los datos de las prospecciones; no se modificaron los demás parámetros con respecto a evaluaciones anteriores. El mejor ajuste del programa de análisis de mezclas de la CCRVMA (CMIX) a los datos se logró cuando se estimó que la población se componía de cuatro clases anuales de 1+ a 4+, observándose que la abundante cohorte anual de 2+ de 2012 continuaba predominando en la población como cohorte de 3+.

4.11 La prospección de 2013 indica que el stock en la División 58.5.2 es suficientemente abundante para sostener una pesquería en 2013/14. No obstante, los peces de mayor edad (las cohortes de 4+ y 5+) detectados en la prospecciones de 2011 y 2012 no han sobrevivido, y no fueron detectados en 2013. Parece ser que nuevamente está predominando una abundante y única cohorte en la población de la División 58.5.2.

4.12 Se examinaron dos situaciones con respecto a las capturas. En el caso 1, la estimación de la biomasa inicial de 6 098 toneladas fue distribuida entre las clases de edades 1+, 2+ y 3+ años de acuerdo a la talla, densidad y proyecciones a dos años de la captura, lo cual resultó en un escape del 75% de la biomasa calculada. En el caso 2, se proyectó la contribución de la biomasa hecha por la cohorte de 3+ años (5 610 toneladas, 92% de 6 098 toneladas) a un año suponiendo que no sobreviviría a partir de entonces, y la

biomasa de las cohortes de 1+ y 2+ años (488 toneladas, 8% de 6 098 toneladas) se proyectaron por separado a dos años. Las capturas de 400 toneladas realizadas después de la prospección también fueron incluidas en el modelo, y se supuso que se extrajeron de las cohortes de 2+ y 3+ años en proporción a su abundancia relativa en la prospección.

4.13 La estimación del rendimiento según el caso 1 indica que se podrían extraer 764 toneladas de draco en 2013/14 y 571 toneladas en 2014/15, permitiendo un escape del 75% de la biomasa en un período de dos años.

4.14 No obstante, como se ha observado en años anteriores, es poco probable que la clase anual abundante de 3+ se encuentre presente aún en 2014/15, y por lo tanto en el caso 2 se podría extraer una captura de 1 267 toneladas en 2013/14 (menos de la captura acumulada de 1 335 toneladas en los dos años de la proyección), asegurando así un escape de 75% de la cohorte de 3+ años antes de que desaparezca y con la expectativa de que no haya pesca comercial en 2014/15.

4.15 La ventaja de permitir que la captura se extraiga en una sola temporada es que hace posible que la pesquería tenga acceso a una cohorte abundante antes de su desaparición. Además, esta estrategia de recolección reduciría posibles impactos en las actuales cohortes de 1+ y 2+ años, que según lo indica la prospección no son suficientemente abundantes para sustentar una captura estimada en 598 toneladas para el caso 1 en 2014/15.

Asesoramiento de ordenación

4.16 El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considerara establecer un límite de captura de 1 267 toneladas para *C. gunnari* en 2013/14 y un límite de 30 toneladas para la captura con fines de investigación y la captura secundaria en 2014/15, a menos de que el grupo de trabajo modifique su asesoramiento luego de realizada la prospección de 2014 e indique que la pesquería es viable.

D. eleginoides en Islas Georgias del Sur (Subárea 48.3)

4.17 La pesquería de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 se llevó a cabo de conformidad con la MC 41-02 y medidas conexas. El límite de captura de *D. eleginoides* para 2012/13 fue de 2 600 toneladas. La pesca fue realizada por seis palangreros, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 2 098 toneladas. Los pormenores de esta pesquería y la evaluación de los stocks de *D. eleginoides* figuran en el informe de la pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

4.18 WG-FSA-13/30 presentó una evaluación preliminar de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3. El modelo de evaluación CASAL fue utilizado con datos de captura por edad, tasas de captura, datos de recuperación de marcas y datos de abundancia obtenidos de prospecciones. A pesar de omitir una estación de prospección con una captura excepcionalmente alta en la prospección de 1990, el modelo no se ajustó bien a los datos de los índices de la prospección, en particular en los últimos años de baja abundancia. El grupo de trabajo recomendó que en la próxima evaluación se haga por separado una nueva estimación del error de procedimiento para la prospección. El grupo de trabajo recomendó

además determinar las edades de los otolitos recolectados durante la prospección para estimar las claves edad–talla anuales a partir de los datos de composición por talla de la prospección.

4.19 El grupo de trabajo consideró dos especificaciones diferentes para el modelo relativas a la estructura de la flota, en que la información de la captura comercial y la CPUE estandarizada fue dividida en dos períodos en un ‘modelo de dos flotas’, o en tres períodos en un ‘modelo de tres flotas’. Las estimaciones del modelo de dos flotas y del modelo de tres flotas fueron similares, con la excepción de las estimaciones de la abundancia por clase anual (YCS) que difieren marcadamente para 1990 pero siguen tendencias similares en los demás años. En general, el modelo de tres flotas se ajusta mejor a las observaciones, pero algunas pruebas de diagnóstico indicaron que esta estructura del modelo era inferior, demostrando las cadenas MCMC poca convergencia y un más alto nivel de autocorrelación. El modelo de dos flotas mostró también una discrepancia ligeramente mayor (aunque en general pequeña) entre las estimaciones de B_0 obtenidas con MCMC y la máxima distribución posterior (MPD) en comparación con el modelo de dos flotas. El grupo de trabajo recomendó que se utilizara el modelo de dos flotas para proporcionar asesoramiento de ordenación.

4.20 Los resultados de la evaluación de los análisis de este año guardan relación con los de 2011. El modelo de dos flotas estimó B_0 en 87 665 toneladas, siendo el nivel de la biomasa de desove del stock (SSB) de 0,52 de B_0 para 2013.

4.21 El grupo de trabajo deliberó sobre cómo proceder con las proyecciones realizadas para determinar el rendimiento precautorio que satisfaría los criterios de decisión de la CCRVMA. Las tendencias del reclutamiento estimado indicaron un período hasta 1995 en el que en general fue más elevado, seguido de años de reclutamiento general menor, intercalados con años de mayor reclutamiento puntual. Basándose en esta tendencia observada del reclutamiento, el WG-FSA acordó utilizar el reclutamiento promedio y el CV desde 1992 a 2006 para las proyecciones del stock con un método empírico lognormal de aleatorización del reclutamiento. Esto resultó en un límite de captura precautorio de 2 400 toneladas.

4.22 El grupo de trabajo deliberó sobre la posible conectividad entre los stocks de *D. eleginoides* de las Subáreas 48.3 y 48.4. Siguiendo las recomendaciones generales para las pesquerías evaluadas, el grupo de trabajo recomendó que se presentara un documento de trabajo sobre la estructura del stock en estas subáreas para que sea discutido en la próxima reunión de WG-SAM.

Asesoramiento de ordenación

4.23 El grupo de trabajo recomendó que el límite de captura de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 fuese de 2 400 toneladas para las temporadas de pesca de 2013/14 y 2014/15, de acuerdo con los resultados de esta evaluación.

4.24 De acuerdo a las medidas de ordenación acordadas anteriormente, el límite de captura se subdividiría entre las áreas de ordenación A–C:

Área de ordenación A: 0 toneladas

Área de ordenación B: 720 toneladas por temporada

Área de ordenación C: 1 680 toneladas por temporada.

Dissostichus spp. en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

4.25 La pesquería de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 se llevó a cabo de conformidad con la MC 41-03 y medidas conexas. En 2012/13 la pesca fue llevada a cabo por dos barcos mediante palangres. En el área norte el límite de captura de *D. eleginoides* fue de 63 toneladas y el área de ordenación fue cerrada el 4 de abril de 2013; la captura total notificada de *D. eleginoides* fue de 62 toneladas. En el área sur, el límite de captura de *Dissostichus* spp. fue de 52 toneladas y la captura total notificada al 20 de septiembre de 2013 era de 50 toneladas. Los pormenores de esta pesquería y la evaluación del stock de *Dissostichus* spp. figuran en el informe de la pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

4.26 La evaluación y ordenación de las pesquerías de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 hasta la fecha se ha basado en evaluaciones separadas para las áreas norte y sur del área de ordenación. La evaluación del área norte fue realizada con un modelo CASAL integrado que contempla una sola especie, *D. eleginoides*, mientras que para el área sur se estimó la biomasa conjunta de *D. eleginoides* y de *D. mawsoni* con el método de Petersen. El informe de WG-FSA-12 (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 5.32) recomendó que se desarrollaran evaluaciones para cada especie por separado para la subárea a fin de proporcionar mejores evaluaciones y una ordenación más apropiada de las pesquerías.

D. eleginoides en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

4.27 La evaluación preliminar con CASAL de *D. eleginoides* (WG-SAM-13/24) fue actualizada con datos de 2013 y ampliada para incorporar las recomendaciones de WG-SAM-13 (Anexo 4), que incluían la investigación de la eliminación de los datos de captura por edad de 2009, y la investigación de enfoques alternativos para la ponderación de los datos.

4.28 Los datos de composición por edades de 2009 indicaban que en la captura de aquel año predominaron sólo dos o tres clases de edad, y esto no concordaba con los datos de otros años, que indicaban una gama más amplia de clases de edad. Durante la reunión se realizaron análisis adicionales para investigar los efectos por separado y combinados de la eliminación de los datos de edad de 2009, y de los diferentes enfoques de ponderación de datos en la evaluación.

4.29 La evaluación presentada al grupo de trabajo utilizó un enfoque alternativo de ponderación de los datos basado en los métodos descritos en Francis (2011a, 2011b). Las estimaciones de punto de los resultados de las evaluaciones no cambiaron significativamente con este enfoque alternativo. Sin embargo, el grupo de trabajo señaló que, a diferencia de otros casos en que se habían aplicado estos enfoques de ponderación de los datos, el método generó una menor variabilidad de la distribución de probabilidad *a posteriori* de la biomasa estimada con MCMC, lo que llevó a una menor dispersión de las estimaciones de la biomasa futura en las proyecciones. El grupo de trabajo consideró que se deberían continuar aplicando los actuales procedimientos de ponderación de datos tal y como han sido aplicados en evaluaciones anteriores de este stock, hasta que se evalúe la ponderación de los datos y sus efectos sobre las evaluaciones de stocks.

4.30 La evaluación descrita en WG-FSA-13/31 fue hecha nuevamente con los enfoques anteriores de ponderación de datos y se hicieron nuevas proyecciones. El resultado para la captura a largo plazo que satisface las reglas de control de la explotación de la CCRVMA fue 45 toneladas. El informe de pesquerías contiene los resultados y las figuras del modelo.

4.31 Se compararon las estimaciones de la biomasa de *Dissostichus eleginoides* obtenidas con CASAL y con el método de Petersen. CASAL da una estimación de la biomasa total de 1 600 toneladas, mientras que el método de Petersen da 1 400 toneladas. El grupo de trabajo destacó las similitudes en los resultados de estos dos métodos.

4.32 El grupo de trabajo señaló que la ojiva de la madurez utilizada en la evaluación se basó en el supuesto de que los peces del estadio II y estadios superiores han alcanzado su plena madurez. El grupo de trabajo consideró que el estadio III o estadios superiores son indicación más adecuada de la plena madurez, y recomendó que la ojiva de madurez sea estimada nuevamente para futuras evaluaciones.

4.33 Además, el grupo de trabajo hizo una serie de recomendaciones relativas a la labor futura. Entre ellas están: la incorporación de datos de mortalidad por marcado por talla, tal y como se hace ya en la Subárea 48.3; la estimación independiente de los parámetros de crecimiento; y el examen de los datos de madurez disponibles para estimar una ojiva de madurez en esta área. Se debe prestar especial atención a la elección del estadio de madurez que definiría la plena madurez, y también al índice gonadosomático (GSI) para identificar la principal temporada de reproducción.

Asesoramiento de ordenación

4.34 El grupo de trabajo recomendó que, de acuerdo con los resultados de esta evaluación, el límite de captura de *D. eleginoides* en la Subárea 48.4 sea de 45 toneladas para la temporada de pesca de 2013/14.

D. mawsoni en Islas Sandwich del Sur (Subárea 48.4)

4.35 En WG-FSA-13/64 se utilizó el método de Petersen con datos de marcado para hacer las primeras estimaciones de la biomasa específica de *D. mawsoni* en la Subárea 48.4. El límite de captura para 2013/14 se estimó aplicando la misma tasa de captura que en años anteriores, que está basada en la tasa de explotación de *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 ($\gamma = 0,038$). En consecuencia, se recomienda un límite de captura de 24 toneladas para 2013/14.

4.36 El grupo de trabajo recordó el análisis presentado en WG-FSA-13/01 que sugería que el gran número de recapturas en la misma temporada de liberación en algunas áreas es un fenómeno asociado a la presencia de montes submarinos. Esto también debería ser tenido en cuenta en la Subárea 48.4. También recomendó que en el futuro se estime γ mediante parámetros biológicos de *D. mawsoni* de esta área.

Asesoramiento de ordenación

4.37 El grupo de trabajo recomendó que, de acuerdo con los resultados de esta evaluación, el límite de captura de *D. mawsoni* en la Subárea 48.4 sea de 24 toneladas para la temporada de pesca de 2013/14.

D. eleginoides en Isla Heard (División 58.5.2)

4.38 La pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 se llevó a cabo de conformidad con la MC 41-08 y medidas conexas. El límite de captura de *D. eleginoides* para 2012/13 fue de 2 730 toneladas. La pesca fue realizada por cuatro barcos que utilizaron artes de arrastre de fondo, palangres y nasas, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 2 413 toneladas. Los pormenores de esta pesquería y la evaluación de los stocks de *D. eleginoides* figuran en el informe de la pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

4.39 WG-FSA-13/24 presentó una evaluación actualizada de *D. eleginoides* en la División 58.5.2 con datos hasta el principio de agosto de 2013. En comparación con la última evaluación de 2011, esta evaluación ha actualizado el modelo de crecimiento y ha comparado los efectos de otras estructuras de la pesquería y de suposiciones en el modelo relativas a la abundancia de las clases anuales (YCS) en las estimaciones y en los límites de captura proyectados que cumplen con los criterios de decisión de la CCRVMA.

4.40 La nueva estructura de la pesquería se basa en un método descrito en WG-SAM-13/18 que propone simplificar la distribución de los lances de palangre en dos subpesquerías estratificadas en profundidad, pero sin especificar las regiones. Se evaluaron con el modelo otras subpesquerías de arrastre bajo diferentes condiciones. Todos los casos evaluados con otras estructuras para las subpesquerías de arrastre dieron pautas similares de la SSB y estimaciones similares del estado actual del stock; sin embargo, las funciones de selectividad para las diferentes subpesquerías de arrastre variaron sustancialmente, lo que indica que la división en subpesquerías es acertada. El modelo preferido de WG-FSA-13/24 incluyó la estimación de las funciones de selectividad a partir de las observaciones de tres subpesquerías de arrastre diferentes y estimaciones de las cohortes de clases anuales de 1992 a 2009 (Figura 1). Siguiendo los criterios de decisión de la CCRVMA, este modelo recomendó un límite de captura de 3 005 toneladas para 2013/14 y 2014/15 (Figura 2).

4.41 El grupo de trabajo señaló que no se dio efecto a las recomendaciones de WG-FSA en 2009 y 2011 (SC-CAMLR-XXVIII, Anexo 5, párrafo 5.151; SC-CAMLR-XXX, Anexo 7, párrafo 6.41) para actualizar el modelo de manera que incluya datos de recuperación de marcas en la evaluación del stock y así caracterizar la abundancia y la dinámica de los peces adultos de mayor talla. El grupo reiteró la importancia de avanzar en esta labor, porque como la pesquería está cambiando sus artes de redes de arrastre a palangres, hay una mayor necesidad de hacer el seguimiento directo del stock de adultos. El grupo de trabajo también señaló que no se pudo disponer para la evaluación de los datos de la edad de las flotas comerciales de los años 2009 a 2013 y de la prospección de los años 2012 y 2013, y que la ausencia de datos de edad aumenta la incertidumbre de la evaluación del stock, particularmente de la abundancia de las clases anuales recientes. El grupo de trabajo señaló que Australia está a punto de iniciar un programa de investigación para analizar datos de mercado e incorporarlos a la evaluación del stock, y de procesar la lectura de un gran número de otolitos entre 2012 y 2013 y en las temporadas futuras.

4.42 El grupo de trabajo señaló que si bien la captura propuesta de 3 005 toneladas cumple con los criterios de decisión de la CCRVMA, se prevé que la SSB descenderá a menos de 50% de B_0 en 2017 y permanecerá en menos de 50% de B_0 durante el resto del período de la proyección antes de aumentar y sobrepasar el 50% de la SSB_0 en el último año del período de proyección (Figura 2). Se prevé que la mediana de la SSB será de aproximadamente 40% de B_0 durante unos 10 años, entre 2020 y 2030.

4.43 Estas proyecciones se hicieron bajo el supuesto de que la captura futura se extraerá exclusivamente con palangres, debido a la retirada del servicio en 2013/14 del único barco de arrastre de esta pesquería. Los análisis de sensibilidad, para los cuales la captura prevista se dividió por igual entre arrastres y palangres, indicaron que la trayectoria de SSB es en gran medida el resultado del cambio del arte de pesca (de redes de arrastre a palangres) que tiene como resultado que las cohortes extraídas con redes arrastres cuando son de menor talla son extraídas nuevamente por los palangres cuando son mayores, mejorando a su debido tiempo debido al aumento en el rendimiento por recluta en la pesca con palangre.

4.44 El grupo de trabajo señaló que mantener a largo plazo un nivel de captura que da lugar a esta situación podría ser menos precautorio que un nivel de captura que da lugar a una disminución menos pronunciada y/o a un período prolongado por debajo del nivel objetivo.

4.45 Al evaluar la estructura del modelo de evaluación del stock, el grupo de trabajo señaló que en dos subpesquerías de arrastre se pescó sólo esporádicamente y en diferentes áreas cada año. Los perfiles de verosimilitud de esas subpesquerías presentados en WG-FSA-13/24 indicaron que no parecían contribuir sustancialmente a la estimación de los parámetros, sino que más bien parecían aumentar la incertidumbre en las estimaciones de B_0 y del estado actual. La eliminación de sus datos y la fijación de su selectividad en un valor igual al de la subpesquería 1 de arrastre mejoraron el ajuste del resto de los conjuntos de datos en un modelo modificado.

4.46 Un estudio de las estimaciones de la abundancia de las cohortes de clases anuales con el modelo modificado indica que no hubo información de la abundancia de las clases anuales para 2009 (Figura 1a). Probablemente esto fue consecuencia de la falta de datos de edad recientes. Por lo tanto, se excluyó la clase anual de 2009 para el resto de las estimaciones con el modelo y se fijó su valor para las futuras pasadas del modelo en el promedio de R_0 (Figura 1b).

4.47 El grupo de trabajo señaló que el modelo fue ajustado y se hicieron las proyecciones sin una relación stock-reclutamiento; en consecuencia se supuso que el reclutamiento promedio permanecía constante en todos los niveles del stock proyectados por el modelo presentado en WG-FSA-13/24. El grupo de trabajo observó que en circunstancias en que se estime que la condición actual permanecerá en menos del 50% por un período prolongado, es posible que esto no resulte en límites de captura que tengan debidamente en cuenta la incertidumbre en el reclutamiento futuro. El grupo de trabajo observó no se había estimado directamente la relación stock-reclutamiento para *Dissostichus* spp.; no obstante, pidió que se ajustara el modelo con una relación stock-reclutamiento de pendiente igual a 0,75, en base al documento WG-FSA-SAM-06/08 y a la relación utilizada también en proyecciones.

4.48 El modelo final acordado por el grupo de trabajo eliminó las observaciones de las dos subpesquerías de arrastre esporádicas, estimó las cohortes de clases anuales de 1992 a 2008, e incluyó una relación stock-reclutamiento con una pendiente de 0,75.

4.49 Los ajustes y las proyecciones de este modelo final, aplicando los criterios de decisión de la CCRVMA, dieron como resultado una mediana de la biomasa mínima del stock desovante mayor y un aumento previsto de la biomasa más lento a partir del año 2020, caracterizado por una trayectoria de la SSB más plana que la presentada en WG-FSA-13/24.

4.50 Las estimaciones de B_0 y los límites de captura que satisfacen los criterios de decisión de la CCRVMA variaron entre la versión de CASAL 2.22 v3982, y la versión 2.30 v4982 (Tabla 4).

A fin de evaluar la incertidumbre que resulta de la versión de CASAL utilizada, el grupo de trabajo realizó pruebas de sensibilidad de los valores estimados de B_0 y del estado del stock al inicializar pasadas de las dos versiones de CASAL con dos valores de B_0 . La Tabla 3 presenta las estimaciones de B_0 que resultaron de las pasadas del modelo. Se observó que la versión de CASAL 2.22 v3982 resultó en una diferencia de 7,6% en las estimaciones de B_0 , y la versión 2.30 v4982 en una diferencia de 0,2%.

4.51 En estos casos, los límites de captura a largo plazo que satisfacen los criterios de decisión de la CCRVMA fueron estimados en 2 770 toneladas al utilizar la versión de CASAL 2.22 v3982, y 2 500 toneladas al utilizar la 2.30 v4982 (Figuras 3 y 4). Utilizando la última versión de CASAL, el rendimiento proyectado de 2 770 toneladas no satisfizo los criterios de decisión de la CCRVMA (Figura 5). Las pasadas de sensibilidad en niveles constantes de la captura proyectada de 1 000 y 2 000 toneladas, solicitadas por el grupo de trabajo, se muestran en las Figuras 6 y 7.

4.52 El grupo de trabajo acordó que a fin de proporcionar asesoramiento sobre la dinámica del stock en la División 58.5.2, se podrían utilizar como base para el asesoramiento los resultados de la evaluación obtenida con el ajuste de la versión más reciente de CASAL, que tiene la función objetivo más baja y estimaciones más estables. No obstante, el grupo de trabajo expresó su preocupación por la posibilidad de que las distintas versiones del modelo CASAL produzcan estimaciones tan dispares (ver además los párrafos 4.93 a 4.98 que analizan el control de las versiones de CASAL).

4.53 El WG-FSA pidió que se continuara trabajando en los aspectos siguientes para refinar la evaluación y aumentar la cantidad de datos entre una evaluación y otra durante el período entre sesiones, por orden de prioridad, y que en WG-SAM-14 se presente un informe sobre el estado de estas tareas:

- i) actualizar los datos de las edades utilizados en la evaluación a fin de incluir todos los años recientes para los cuales se dispone de información;
- ii) revisar los datos de mercado disponibles para su inclusión en la evaluación, entre ellos:
 - a) un análisis de las pautas espaciales y temporales de la liberación y la recaptura de peces marcados, incluyendo la conectividad con otros stocks
 - b) estimaciones de la abundancia del stock por áreas localizadas y para todo el stock utilizando el método de Petersen
 - c) pruebas de sensibilidad cuando se incluyen datos de mercado y recaptura de peces en la evaluación del stock con CASAL;
- iii) con respecto a las proyecciones para este stock, comparar las pasadas que utilizan MCMC con las que utilizan una matriz de covarianzas para el remuestreo;
- iv) evaluación de las consecuencias de incluir en el modelo las claves edad–talla y las funciones de crecimiento estimadas externamente que explican la selectividad basada en la talla.

Asesoramiento de ordenación

4.54 El Dr. Welsford señaló la dificultad de comprender y explicar las diferencias en los resultados de los casos desarrollados en WG-FSA-13, y opinó que el grupo de trabajo no tuvo suficiente tiempo para evaluar y seleccionar caso único en base al cual aportar asesoramiento de ordenación para la pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.2.

4.55 Los Dres. Hanchet y S. Mormede (Nueva Zelanda) mostraron su preocupación por que incluso con un límite de captura de 2 500 toneladas la biomasa disminuya a 45% por al menos 10 años. La posterior recuperación del stock depende del supuesto de que el reclutamiento futuro estará en el nivel de su mediana a largo plazo, dependiendo de la relación stock-reclutamiento, pero ocho de las últimas once estimaciones de las cohortes de clases anuales (YCS) fueron inferiores a la media, y es imposible saber si en el futuro las YCS volverán a su media a largo plazo. Además, actualmente no hay ningún índice de SSB, de manera que la estimación actual de la SSB es incierta, y su incertidumbre aumentará en el futuro a medida que la pesquería avance en su transición a una pesquería 100% de palangre. Se deberá fijar un límite de captura precautorio de entre 2 000 y 2 500 toneladas para 2013/14, y presentar en WG-SAM-14 una evaluación actualizada junto con un método para desarrollar un índice de SSB.

4.56 El Dr. Darby señaló que la captura estimada de 2 500 toneladas es coherente con los criterios de decisión de la CCRVMA y se basa en una estimación derivada de pasadas coherentes del modelo CASAL. La captura estimada de 2 770 toneladas fue el resultado de una versión de CASAL que no consiguió una solución única al ser inicializada con valores de B_0 diferentes.

D. eleginoides Islas Kerguelén (División 58.5.1)

4.57 La pesquería de *D. eleginoides* en la División 58.5.1 se realiza dentro de la ZEE francesa. El límite de captura de *D. eleginoides* para 2012/13 fue de 5 100 toneladas. La pesca fue realizada por siete palangreros, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue de 3 239 toneladas. Los pormenores de esta pesquería y la evaluación de los stocks de *D. eleginoides* figuran en el informe de la pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

4.58 No se presentó documento alguno este año acerca de una evaluación del stock de *D. eleginoides* en Kerguelén (la ZEE francesa en la División 58.5.1). El Sr. R. Sinagre (Francia) señaló que este país recién ha finalizado la prospección POKER 3 y que se está preparando la actualización de la evaluación del stock en el año próximo. El Sr. Sinagre presentó algunos resultados preliminares de la evaluación del stock. Las actualizaciones han incluido la reducción del número de pesquerías y de temporadas, la nueva ponderación de los datos con el método de Francis, y la inclusión de una estimación de la biomasa y distribuciones por frecuencia de tallas de la prospección POKER más reciente (2013).

4.59 El grupo de trabajo recibió favorablemente esta actualización y recomendó que la evaluación actualizada del stock fuese presentada a WG-SAM-14. El grupo de trabajo recordó también las recomendaciones de WG-FSA del año pasado (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafos 4.24 a 4.27) a fin de proporcionar una evaluación más robusta, en particular las

recomendaciones específicas sobre el modelo de evaluación del stock (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 4.24), y señaló que ya se había dado efecto a algunas de estas recomendaciones. El grupo de trabajo recomendó lo siguiente:

- i) investigar los parámetros incorporando restricciones de borde y penalizaciones;
- ii) estudiar las sensibilidades fijando la abundancia de las cohortes anuales en 1, con las estimaciones de abundancia de cohortes anuales sólo de 2009, y/o excluyendo los datos de la CPUE para el caso base de referencia;
- iii) determinar la edad de los peces muestreados en las prospecciones POKER y en las capturas de las pesquerías e incluirla en el modelo a medida que se vayan obteniendo (de acuerdo con la recomendación de WG-FSA-11 (SC-CAMLR-XXX, Anexo 7)); y
- iv) estudiar los efectos de la pesca INDNR en la estimación de la biomasa prístina (de acuerdo con la recomendación de WG-FSA-11 (SC-CAMLR-XXX, Anexo 7)).

Asesoramiento de ordenación

4.60 A falta de una nueva evaluación del stock, el grupo de trabajo recordó la recomendación del WG-FSA el año pasado en el sentido de que ‘hasta que no se efectúe una evaluación más robusta del stock, se podría utilizar el modelo descrito en WG-FSA-12/09 para proporcionar asesoramiento de ordenación para la temporada 2012/13, y que el límite de captura actual de 5 100 toneladas podría ser utilizado como asesoramiento de ordenación para 2012/13’ (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 4.25).

4.61 No se dispuso de información nueva sobre el estado del stock de peces en la División 58.5.1, fuera de las zonas de jurisdicción nacional. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó que se mantuviera la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* dispuesta en la MC 32-02.

D. eleginoides en Islas Crozet (Subárea 58.6)

4.62 La pesquería de *D. eleginoides* en Islas Crozet se realiza en la ZEE de Francia, que incluye partes de la Subárea 58.6 y del Área 51 fuera del Área de la Convención. El límite de captura de *D. eleginoides* para 2012/13 fue de 700 toneladas. La pesca fue realizada por seis palangreros, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 504 toneladas. Los pormenores de esta pesquería y la evaluación de los stocks de *D. eleginoides* figuran en el informe de la pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

4.63 El documento WG-FSA-13/05 presenta los resultados de la primera evaluación del stock de *D. eleginoides* en Islas Crozet (Subárea 58.6 dentro de la ZEE francesa). El grupo de trabajo recibió complacido esta nueva evaluación del stock y agradeció a los autores por presentarla a la CCRVMA. Los datos incluidos en el modelo fueron de capturas comerciales, de distribución de tallas en la captura, y de liberación y de recaptura de peces marcados.

Las pruebas de sensibilidad se llevaron a cabo con estimaciones de la pesca INDNR y de la depredación por orcas (*Orcinus orca*), y también tomando en cuenta el efecto de la ponderación de los datos en los resultados del modelo. El grupo de trabajo tomó nota de los problemas relacionados con la ponderación de los datos en el modelo, los ajustes del modelo, y algunos parámetros estimados con restricciones en el borde. Estos asuntos fueron estudiados por un subgrupo y se obtuvo una proyección más estable aplicando el método de ponderación de datos documentado en Francis (2011a, 2011b) a la pasada 3.2 del modelo para la evaluación del stock de Crozet. Se hicieron varias pasadas utilizando el método MCMC y se estimó que el rendimiento potencial que cumpliría con los criterios de decisión de la CCRVMA era de 2 500 toneladas (incluido un 10% de depredación por orcas). El límite de captura aplicado actualmente es de 700 toneladas. El grupo de trabajo sugirió que se compararan los resultados del modelo con una estimación de la biomasa con el método CPUE por analogía.

4.64 El grupo de trabajo recomendó investigar más a fondo las causas de la variación anual observada en las frecuencias de tallas muestreadas por arrastres y que se hiciera una pasada de sensibilidad sin datos de frecuencia de tallas de los arrastres. El grupo de trabajo también se preguntó de qué manera las estimaciones de la biomasa inicial y actual son afectadas por las suposiciones relativas a la captura de la pesca INDNR y a la depredación por orcas, y recomendó que esto fuera estudiado en más detalle con el modelo actualizado. Asimismo, recomendó que para otros stocks se determine la edad de los peces a fin de poder incluir en el modelo las claves edad-talla y los datos de la frecuencia por edad, de preferencia para todo el período de la pesca.

Asesoramiento de ordenación

4.65 No se dispuso de información nueva sobre el estado de los stocks de peces en la Subárea 58.6 fuera de las áreas de jurisdicción nacional. El grupo de trabajo por lo tanto recomendó que la prohibición de la pesca dirigida a *D. eleginoides* dispuesta en la MC 32-02 se mantuviera vigente en 2013/14.

D. eleginoides Islas Príncipe Eduardo y Marion

4.66 Se actualizó el informe de la pesquería en la ZEE sudafricana en las Subáreas 58.7, 58.6 y Área 51 de la FAO. El Dr. Leslie informó al grupo de trabajo que el procedimiento operativo de ordenación (OMP) utilizado para formular el asesoramiento de ordenación está siendo actualizado, y se utilizará como base para el asesoramiento de ordenación para la pesquería de esta área para la temporada 2013/14.

Pesquerías exploratorias

Dissostichus spp. en la Subárea 88.1

4.67 La pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 se llevó a cabo de conformidad con la MC 41-09 y medidas conexas. El límite de captura de *Dissostichus* spp. en 2012/13 fue 3 282 toneladas. La pesca fue llevada a cabo por 18 barcos mediante

palangres. La pesquería fue cerrada el 25 de enero de 2013 y la captura total notificada fue de 3 155 toneladas (ver también el párrafo 5.2). Los pormenores de esta pesquería y la evaluación del stock de *Dissostichus* spp. figuran en el informe de la pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

4.68 En el documento WG-FSA-13/51 se presenta una actualización del modelo bayesiano de evaluación del stock de *D. mawsoni* estructurado por edad y sexo para la región del Mar de Ross (Subárea 88.1 y las UIPE 882A–B). La evaluación se basó en la evaluación de 2011 pero actualizada con datos de 2012 y de 2013, e incorporó una ojiva modificada de madurez para los machos y procedimientos modificados para la ponderación de los datos basados en los métodos descritos por Francis (2011a, 2011b). Además, se había utilizado otro método, descrito en WG-SAM-13/34, para seleccionar los datos. El otro método resultó en la selección de menos datos de marcado para incorporarlos en la evaluación, y en una estimación más precautoria de la abundancia del stock.

4.69 Se ha estado realizando una prospección de subadultos en el Mar de Ross (WG-SAM-13/32) desde 2011 y ahora se cuenta con datos para dos años. Los análisis de la sensibilidad realizados para incorporar en la evaluación el índice obtenido con la prospección de subadultos indicaron que las estimaciones del reclutamiento son más estables cuando se incluyen los datos de la prospección en la evaluación. El grupo de trabajo destacó la contribución de esta serie de prospecciones a la evaluación y recomendó su continuación en años futuros.

4.70 CASAL da la opción de aplicar un cambio anual a las pautas de selección del modelo según el promedio anual de la profundidad de la pesca. El grupo de trabajo tomó nota de que las pruebas de diagnóstico con MCMC para los parámetros relativos al cambio en la profundidad mostraron que no se ajustaban bien al modelo. Las pasadas comparativas de evaluación que omitieron los parámetros de cambio en profundidad proporcionaron casi idénticos resultados con una reducción substancial en el número de parámetros estimados.

4.71 El grupo de trabajo apoyó el asesoramiento de WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafos 3.25 y 3.26) y recomendó que se continúe con la prospección de subadultos, con un límite de captura de 43 toneladas asignado del límite de captura para la plataforma del Mar de Ross para 2013/14. El grupo de trabajo recomendó además que los parámetros de cambio de profundidad debieran omitirse de evaluaciones futuras, y que la mortalidad del marcado por tallas, como fuera aplicada para *D. eleginoides* en la Subárea 48.3, se investigue como prueba de sensibilidad.

4.72 La captura constante para la cual hubo una mediana de escape del 50% de la mediana del nivel de biomasa de desove previa a la explotación al final del período de proyección de 35 años para el Mar de Ross (Subárea 88.1 y las UIPE 882 A–B) fue de 3 044 toneladas. A este nivel de explotación, existe menos de un 10% de probabilidad de que la biomasa de desove disminuya a menos del 20% de la biomasa inicial.

Asesoramiento de ordenación

4.73 El grupo de trabajo recomendó que, de acuerdo con los resultados de esta evaluación, el límite de captura de *D. mawsoni* en la Subárea 88.1 sea de 3 044 toneladas para las temporadas de pesca 2013/14 y 2014/15.

Dissostichus spp. en la UIPE 882A

4.74 En SC-CAMLR-XXXI (v. párrafo 9.30 del informe) se estuvo de acuerdo en que sería posible abrir la UIPE 882A y realizar su ordenación como parte de la pesquería del Mar de Ross a fin de recolectar información adicional para las evaluaciones de stocks y el asesoramiento de ordenación para esta región. WG-FSA-13/55 identifica varias prioridades para la investigación en la región del Mar de Ross a fin de complementar y rellenar las lagunas en el conocimiento de la biología y la dinámica de los stocks de austromerluza en esta región. Una de las áreas prioritarias de investigación identificada por el grupo de trabajo es el sur de la UIPE 882A, para entender mejor la distribución y el desplazamiento de austromerluzas en el talud del Mar de Ross y las posibles consecuencias para la estructura del stock y los sesgos potenciales en la evaluación del stock.

4.75 WG-FSA-13/13 propone un método para determinar los límites de captura para esta área que concuerda con la MC 41-10.

4.76 El grupo de trabajo hizo las recomendaciones siguientes como base para la pesca de investigación en la UIPE 882A:

- i) se aplicaría un límite de captura de 60 toneladas dentro de un bloque de investigación (76.647S a 75.790S, y 169.660O a 166.967O) que abarca un área en que se liberaron aproximadamente 146 peces marcados durante las prospecciones de investigación realizadas en las temporadas de pesca de 2010/11 y 2011/12. Se deberán marcar 3 peces por tonelada de captura. No se aplicará una restricción sobre la distancia entre las líneas caladas;
- ii) sería posible extraer una captura máxima de 226 toneladas en el área restante de la UIPE 882A sur (es decir, al sur de 73°S). Todos los palangres deberán estar a una distancia mínima de 5 mn (para cada barco) y se deberán marcar tres ejemplares por tonelada de captura;
- iii) todas las capturas extraídas dentro y fuera del bloque de investigación son parte del límite de captura establecido para el talud del Mar de Ross (las UIPE 881H, I, K). La proporción de la captura permisible para el sur de la UIPE 882A que no sea extraída podrá serlo en otras partes en las UIPE 881H, I, K; y
- iv) el diseño de la investigación y los límites de captura asociados deben ser válidos por dos años. Los resultados serán evaluados y la realización de investigaciones adicionales dependerá de los resultados de la evaluación y de la idoneidad de los datos a ser incluidos en la evaluación del stock y el asesoramiento de ordenación de 2015.

4.77 Uno de los objetivos principales de la pesca en el bloque de investigación es recapturar peces marcados liberados en 2010/11 y 2011/12, y también otros peces marcados que podrían dar una idea del desplazamiento de los peces desde otras áreas. Se estima que 95 peces marcados en las prospecciones de investigación realizadas en las temporadas de 2010/11 y 2011/12 estarán disponibles para la recaptura. El grupo de trabajo acordó que el límite de captura será 60 toneladas.

4.78 El objetivo principal de la pesca fuera del bloque de investigación es proporcionar información sobre la distribución y el desplazamiento de los peces en la región del Mar de Ross, en particular sobre el desplazamiento desde la UIPE 881K, donde se han liberado más de 6 500 peces marcados desde 2001. El grupo de trabajo acordó que el límite de captura fuera del bloque de investigación será 226 toneladas.

4.79 El grupo de trabajo señaló que el objetivo declarado de la investigación en esta área era proporcionar datos adicionales para mejorar las evaluaciones del stock y el asesoramiento de ordenación y subrayó la importancia de conseguir un alto índice de coincidencia de las estadísticas de marcado y de marcar peces de acuerdo con las instrucciones descritas en WG-FSA-13/49. El grupo de trabajo también alentó a todos los Miembros a que realicen muestreos biológicos más a menudo en estas áreas (incluida la recolección de otolitos de austromerluzas) y a que contribuyan al desarrollo de claves edad-talla anuales y aseguren que los datos sean de la más alta calidad.

4.80 El grupo de trabajo señaló que los límites de captura para la región del Mar de Ross se regulan por dos medidas de conservación (MC 41-09 y 41-10). El grupo de trabajo recomendó que el Comité Científico considere modificar la delimitación entre las Subáreas 88.1 y 88.2. Otra solución sería modificar el ámbito de la aplicación de las MC 41-09 y 41-10 para que la ordenación del Mar de Ross (Subárea 88.1 y UIPE 882A–B) se haga mediante una sola medida de conservación.

4.81 El grupo de trabajo señaló además que se ha notificado la participación de 23 barcos en pesquerías en la Subárea 88.2 en 2013/14, y que el límite de captura de 60 toneladas sería difícil de gestionar cuando un gran número de barcos estuvieran compitiendo por la captura en una pesquería olímpica.

Dissostichus spp. en la Subárea 88.2

4.82 La pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.2 se llevó a cabo de conformidad con la MC 41-10 y medidas conexas. El límite de captura de *Dissostichus* spp. en 2012/13 fue de 530 toneladas. La pesca fue llevada a cabo por 16 palangreros. La pesquería fue cerrada el 13 de febrero de 2013 y la captura total notificada fue de 476 toneladas (ver también el párrafo 5.2). Los pormenores de esta pesquería y la evaluación del stock de *Dissostichus* spp. figuran en el informe de la pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

4.83 En WG-FSA-11 (SC-CAMLR-XXX, Anexo 7) se señaló que hasta 2011 las evaluaciones de las UIPE 882C–G y 882H se hacían por separado. En 2011 el grupo de trabajo implementó una evaluación conjunta basándose en que las hipótesis sobre los ciclos de vida y la circulación oceánica en esta región indican que existe conectividad entre los stocks de estas áreas.

4.84 WG-FSA-13/52 presentó una evaluación actualizada combinada para toda la región de la plataforma (UIPE 882C–G) y la región septentrional (UIPE 882H) desde 2002/03 hasta 2012/13. Los datos utilizados en la evaluación fueron seleccionados con un método actualizado de selección de datos (WG-SAM-13/34).

4.85 El grupo de trabajo tomó nota de que los datos de la edad para esta área se basan en escasa información (WG-FSA-13/48), y de la recomendación del documento de dar una baja ponderación a los datos de la composición por edades en la evaluación. Se presentaron los resultados de otros métodos de evaluación, que incluyen una baja ponderación de los datos de la composición por edades, la utilización de otros métodos de selección de datos y la aplicación de claves anuales edad-talla, cuando estaban disponibles.

4.86 La evaluación propuesta definitiva se basó en la configuración del modelo con baja ponderación de los datos de composición por edad y claves anuales de edad-talla. B_0 se estimó en 6 590 toneladas y la razón $B_{current}/B_0$ fue de 65%. El valor de B_0 estimado fue menor que el estimado en evaluaciones anteriores. La reducción se debió en parte a la adición de datos de marcado y recaptura de los dos últimos años y en parte a la baja ponderación de los datos de captura por edad. El rendimiento precautorio que satisface los criterios de decisión de la CCRVMA es de 266 toneladas.

4.87 El grupo de trabajo señaló que todos los datos de marcado incluidos en la evaluación corresponden al área septentrional y que la explotación del stock de esta región se ha concentrado en montes marinos específicos. En consecuencia, los cambios recientes en la biomasa estimada por el modelo podrían representar sólo la biomasa local y la dinámica del stock en estas áreas septentrionales y podrían no ser representativos de la población de toda la región (UIPE 882C–G). El documento WG-FSA-13/01 señala la alta incidencia de recapturas efectuadas dentro de la misma temporada en que se marcaron los peces en esta área, y esto es coherente con la restricción del esfuerzo a un área pequeña.

4.88 El grupo de trabajo reconoció que los cambios recientes en la biomasa estimada en la evaluación del stock probablemente son representativos de la biomasa en el norte solamente, allí donde la tasa de recaptura de los peces marcados ha sido mayor en los últimos años. Se dispone de información limitada sobre las áreas de la plataforma y el talud donde la pesca se ha realizado de manera esporádica. El grupo de trabajo también señaló que ha disminuido la CPUE y truncado la estructura por edades en el norte (párrafo 3.16; WG-FSA-13/48).

4.89 El límite de captura propuesto de 266 toneladas para 2013/14 representa una reducción del límite de la captura permisible de aproximadamente 50%. El grupo de trabajo no pudo lograr un consenso acerca de la manera más apropiada para determinar límites de captura para 2013/14 e identificó tres posibilidades:

opción 1 – Aplicar un límite de captura total de 266 toneladas en todas las UIPE en conjunto (882C–H);

opción 2 – Aplicar el límite de captura de 266 toneladas sólo al área septentrional y determinar un nivel apropiado de captura para la plataforma con otro método; y

opción 3 – Volver a emplear las medidas de ordenación que fueron aplicadas en 2012/13.

4.90 El Dr. Petrov señaló que en WG-SAM-13 algunos Miembros expresaron dudas sobre la necesidad de emplear el método (WG-SAM-13/34) presentado para la evaluación del stock en 2013 debido a la falta de representatividad de los datos (Anexo 4, párrafo 4.8). Sin embargo, el método y los cálculos para una evaluación de stocks fueron presentados en el documento WG-FSA-13/52.

4.91 Algunos Miembros opinaron que bajo la medida de conservación actual la reducción del stock en el norte está ocurriendo mucho más rápido de lo que sería aceptable, como lo indica el aumento de la recaptura de peces marcados en años recientes, y que una captura en exceso de 266 toneladas en el norte no sería lo suficientemente precautoria para prevenir la sobrepesca del stock.

4.92 El grupo de trabajo recomendó que esta evaluación fuese examinada nuevamente en WG-SAM-14 dando especial consideración a la probabilidad de que se produzca una reducción localizada y una mezcla de peces marcados, y a la identidad del stock. El grupo de trabajo recomendó también que todos los Miembros contribuyan, en la medida de lo posible, al desarrollo de claves edad-talla anuales. En particular, se estableció que Noruega, Rusia y Reino Unido pueden tener muestras antiguas de otolitos que podrían ser leídos para determinar la edad de los peces. El grupo de trabajo recordó la recomendación del Taller sobre la Determinación de la Edad de *D. eleginoides* y *D. mawsoni* (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 10.13) de que se realizara una calibración de las lecturas de otolitos de los distintos laboratorios.

Asuntos genéricos

Control y validación de las versiones de CASAL

4.93 La Secretaría comprueba sistemáticamente la reproducibilidad de las evaluaciones de stocks con CASAL después del plazo de presentación de los documentos de trabajo del WG-FSA y antes de la reunión (WG-FSA-06/08, párrafo 6.1). La verificación se hace en dos etapas:

- i) comprobación de los archivos de parámetros: los archivos *population.csl*, *estimation.csl* y *results.csl* utilizados en cada evaluación presentada en documentos de trabajo se utilizan como datos de entrada en una pasada de CASAL efectuada en la Secretaría. Si en el proceso no se encuentran errores, se considera que los archivos han sido comprobados; y
- ii) comprobación de la máxima distribución posterior (MPD) de las estimaciones: la estimación de ' B_0 ' producida por una pasada de un modelo dado es comparada con la incluida en el documento de trabajo correspondiente.

4.94 Se hicieron comprobaciones de los archivos de parámetros de entrada, de los archivos de resultados y de los resultados de evaluaciones preliminares con CASAL presentadas a WG-FSA en 2013 (Tabla 5). Se estimó y registró B_0 para cada evaluación y los archivos de cada configuración fueron entregados a la Secretaría (Tabla 6).

4.95 Las estimaciones de B_0 de las pasadas de comprobación fueron por lo general idénticas o dentro de un 1,3% del B_0 notificado, con la excepción de: i) una simulación para *D. eleginoides* en la División 58.4.4 (Tabla 6); ii) la simulación notificada del caso 2.4 para *D. eleginoides* en la División 58.5.2 (WG-FSA-13/24); y iii) el modelo final adoptado durante la reunión del grupo de trabajo para esta división.

4.96 El grupo de trabajo mostró su preocupación por estas diferencias en las estimaciones de B_0 con distintas versiones de CASAL y no pudo encontrar una explicación lógica durante sus deliberaciones. El Manual de CASAL (Bull et al., 2012) lista todos los cambios desde la versión CASAL v2.20-2008/02/14 (Capítulos 15.6 y 15.7), pero ninguno de estos cambios

tiene que ver con los problemas que se encontraron en las pasadas examinadas de los modelos ni explicar las diferencias observadas en las estimaciones de B_0 .

4.97 El grupo de trabajo discutió el control de versiones de CASAL y recomendó que la Secretaría defina antes del 1 de abril de un año dado cuál versión de CASAL deberá utilizarse para la evaluación de los stocks de *Dissostichus* spp. presentadas posteriormente para su consideración ese mismo año; se podría utilizar una página web que proporcione el número de la versión que los Miembros deberían estar utilizando para facilitar esta labor.

4.98 El grupo de trabajo recomendó también que la Secretaría mantenga los conjuntos de datos de prueba que se utilizan en las evaluaciones de stocks para comprobar nuevas versiones de CASAL como se describe en SC-CAMLR-XXVII, párrafo 2.1, y que notifique sus resultados a WG-FSA antes de que se adopte una nueva versión de CASAL.

Estructura del stock

4.99 El grupo de trabajo señaló que con el número creciente de peces marcados recapturados en pesquerías de austromerluzas ha habido un número creciente de observaciones que indican que los peces marcados se desplazan de un stock a otro.

4.100 Para poder evaluar el efecto de esto en stocks individuales, el grupo de trabajo pidió que se proporcionara más información a WG-SAM sobre áreas con posible conectividad entre los stocks, en particular las Subáreas 48.3 y 48.4; 88.1, 88.2 y 88.3; 58.6 y 58.7; y las Divisiones 58.5.1 y 58.5.2. Esta información permitirá que el WG-FSA examine la estructura actual de los stocks para los cuales está proporcionando asesoramiento de ordenación.

4.101 Estos exámenes deberían considerar, entre otras cosas, tres tipos de información:

- i) las características biológicas de las austromerluzas de cada área, incluidas sus distribuciones por talla, parámetros del ciclo de vida, datos genéticos, parásitos y microquímica de los otolitos;
- ii) un examen de los lugares de liberación y recaptura de peces marcados dentro de un mismo stock y en todos los stocks; y
- iii) una evaluación de las consecuencias de (i) y (ii) para el asesoramiento de ordenación. Esta evaluación consideraría el impacto de evaluar los stocks conjuntamente o por separado en la ordenación precautoria y sostenible.

Ponderación de los datos

4.102 Las evaluaciones presentadas a WG-FSA han empleado varios métodos para la ponderación de los datos. Estos métodos incluyen la estimación externa e iterativa del error de tratamiento para cada fuente de datos (v.g. Hillary et al., 2006; Candy, 2008), y la aplicación del método de Francis (Francis, 2011a, 2011b). En general, el grupo de trabajo consideró que la ponderación iterativa y el método de Francis podrían ser apropiados para ser utilizados en las evaluaciones con CASAL realizadas por el WG-FSA, pero que la varianza del análisis de la incertidumbre con MCMC puede variar de una evaluación a otra, y no de manera coherente.

4.103 El grupo de trabajo recomendó que se considere el estudio de la ponderación y selección de datos para las evaluaciones como tópico especial para WG-SAM y que WG-SAM proporcione asesoramiento acerca de un método estandarizado. También sería útil combinar un estudio tal con una comparación de la incertidumbre generada por la utilización de métodos de remuestreo con MCMC y con matrices de covarianzas en las proyecciones para determinar niveles de captura coherentes con los criterios de decisión de la CCRVMA.

Biomasa críptica

4.104 El grupo de trabajo indicó que en años anteriores WG-SAM había solicitado que todas las evaluaciones en las cuales se emplearon curvas de selectividad de la pesca en forma de cúpula debieran modelarse con funciones de selectividad de la pesca sigmoideas a fin de investigar el efecto de la biomasa críptica en el asesoramiento. Sin embargo, los análisis realizados en la reunión del grupo de trabajo indicaron que este método hace que cambios en la estimación de los otros parámetros de la evaluación lleven a confusión en la estimación de la biomasa críptica.

4.105 El grupo de trabajo recomendó que WG-SAM evaluara: i) los métodos apropiados para la estimación de la biomasa críptica, y ii) sus consecuencias para los resultados de las evaluaciones de stocks y los criterios de decisión.

Prospecciones de investigación en el Mar de Ross

4.106 El grupo de trabajo consideró el documento WG-FSA-13/55 y discutió posibles prospecciones de investigación o experimentos para tratar las principales cuestiones relativas a la pesquería en la región del Mar de Ross, y reducir la incertidumbre en la evaluación del stock. El documento WG-FSA-13/53 describe cómo los datos recolectados en prospecciones de investigación de diseño apropiado rellenarían directamente las lagunas en el conocimiento actual, en particular en el contexto de la evaluación existente del stock y el mayor desarrollo de un modelo de población espacialmente explícito para *D. mawsoni*. El grupo de trabajo convino en que las siguientes ideas relacionadas con la investigación son particularmente importantes:

- i) prospecciones de investigación en el norte de la región del Mar de Ross durante el invierno, para resolver las incertidumbres actuales acerca del desplazamiento de las austromerluzas en los distintos estadios de su ciclo de vida y la dinámica del desove;
- ii) prospecciones de investigación en el sur de la UIPE 882A (en el talud), para entender mejor la distribución de las austromerluzas y sus desplazamientos en el talud del Mar de Ross y las posibles consecuencias para la estructura del stock y los posibles sesgos en la evaluación del stock; y
- iii) prospecciones de palangre estratificadas espacialmente de UIPE no explotadas anteriormente (v.g. 882A–B norte, 881D y 881F) para obtener datos para la parametrización del SPM y reducir los posibles sesgos en la evaluación del stock.

4.107 El grupo de trabajo solicitó que el Comité Científico confirme la importancia de estas prioridades de investigación para la región del Mar de Ross y pida a los Miembros que formulen propuestas de investigación y las presenten a dicho comité.

PESQUERÍAS NUEVAS Y EXPLORATORIAS

5.1 En 2012/13 se llevaron a cabo pesquerías exploratorias de palangre dirigidas a *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6, 88.1 y 88.2 y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3a, y sus capturas para la temporada están resumidas en la Tabla 1 (ver también la Tabla 7 con la lista de Miembros y barcos participantes). Los Informes de Pesquerías contienen la información detallada al respecto. No hubo actividad en pesquerías nuevas.

5.2 La Secretaría hizo el seguimiento de todas las pesquerías en 2012/13 mediante el sistema de notificación de la captura y el esfuerzo y las notificaciones de los desplazamientos de los barcos (CCAMLR-XXXII/BG/06 Rev. 1). Durante esta temporada, las pesquerías exploratorias en las Subáreas 88.1 y 88.2 fueron cerradas por la Secretaría cuando las capturas de *Dissostichus* spp. se acercaron a los límites de captura correspondientes:

- i) en la Subárea 88.1, las UIPE B, C y G fueron cerradas el 11 de diciembre de 2012, y las UIPE H, I, J, K y L (y con ellas toda la pesquería) fueron cerradas el 25 de enero de 2013; la captura total de *Dissostichus* spp. en estas áreas de ordenación fue de entre 93 y 99% de los límites de captura; y
- ii) en la Subárea 88.2, la UIPE H fue cerrada el 2 de febrero de 2013, y las UIPE C, D, E, F y G (y con ellas toda la pesquería) fueron cerradas el 13 de febrero de 2013; la captura total de *Dissostichus* spp. en esas áreas de ordenación fue de entre 88 y 95% de los límites de captura.

5.3 Todos los barcos que participan en pesquerías exploratorias tienen la obligación de marcar y liberar ejemplares de *Dissostichus* spp. de conformidad con el protocolo y los requisitos de marcado (MC 41-01) y con las tasas de marcado determinadas por las MC 41-04 a 41-07 y 41-09 a 41-11. En 2012/13, todos los barcos cumplieron con las tasas de marcado requeridas (Tabla 7), y todos excepto uno alcanzaron o sobrepasaron el índice requerido de coincidencia en las estadísticas de marcado (Tabla 8). El barco que no alcanzó el índice de coincidencia en las estadísticas de marcado requerido en 2012/13 (*Simeiz*, en la Subárea 88.1) marcó sobre todo peces de talla pequeña (Figura 8). El grupo de trabajo señaló que el marcado se llevó a cabo continuamente durante las operaciones de pesca de conformidad con la MC 41-01 (Figura 9).

5.4 El grupo de trabajo expresó su preocupación por el bajo índice de coincidencia en las estadísticas de marcado alcanzado por el *Simeiz* en la Subárea 88.1, y por el impacto de los bajos índices de coincidencia en las estadísticas de marcado en las evaluaciones. La importancia de marcar peces en proporción a las tallas de los peces capturados ha sido discutida extensamente (v.g. SC-CAMLR-XXVIII, Anexo 5, párrafo 5.16; SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafos 5.133 a 5.143). Los procedimientos para marcar peces grandes también han sido discutidos anteriormente (v.g. SC-CAMLR-XXVIII, Anexo 5, párrafo 5.17; WG-FSA-07/36). El grupo de trabajo señaló que el *Simeiz* es el barco propuesto para la prospección de investigación en la Subárea 48.2 en 2013/14 (párrafos 6.69 a 6.78).

5.5 En 2012/13 se marcaron y liberaron un total de 6 016 ejemplares de *Dissostichus* spp. en estas pesquerías, y se recapturaron 307 peces marcados en dicha temporada. La serie cronológica de datos sobre ejemplares de *Dissostichus* spp. marcados, liberados y posteriormente recapturados en esas pesquerías está resumida en la Tabla 9.

5.6 Los barcos que participan en las pesquerías exploratorias en la Subárea 48.6 y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3a debieron llevar a cabo pesca de investigación (MC 21-02, párrafo 6). WG-SAM evaluó en junio de este año (Anexo 4, párrafos 2.1 a 2.37) la investigación realizada en 2012/13. WG-FSA evaluó esa información actualizada (ver el punto 6).

Pesquerías nuevas y exploratorias notificadas para 2013/14

5.7 Diez Miembros presentaron notificaciones de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.6, 88.1 y 88.2 y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3a con un total de 26 barcos para la temporada 2013/14 (Tabla 10; CCAMLR-XXXII/11 a XXXII/20); no se presentaron notificaciones de pesquerías exploratorias para la División 58.4.3b, ni de pesquerías nuevas.

5.8 Los planes de investigación asociados con las notificaciones de pesquerías exploratorias en la Subárea 48.6 y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2 y 58.4.3a fueron presentados a WG-SAM (WG-SAM-13/08 a 13/13 Rev. 1). El Anexo 4 (párrafos 2.1 a 2.37) da cuenta de la consideración de estos planes por WG-SAM. Los planes de investigación modificados fueron evaluados por WG-FSA (ver el punto 6).

PESQUERÍAS POCO CONOCIDAS

6.1 El grupo de trabajo consideró el progreso general de que da cuenta WG-SAM en las investigaciones en pesquerías exploratorias en áreas poco conocidas (Anexo 4, párrafos 2.1 a 2.8). Aceptó además la recomendación de que los planes de investigación que se presentan actualmente como parte de la notificación de la intención de realizar una pesquería exploratoria en áreas poco conocidas deban presentarse directamente a WG-SAM en un documento aparte. Asimismo, reconoció que los planes de investigación están sujetos a varios cambios en el curso de las discusiones en las reuniones de WG-SAM, WG-FSA, Comité Científico y Comisión, y también por los acuerdos bilaterales entre los Miembros que pescan en las áreas de investigación, y convino en que se debe desarrollar un procedimiento para documentar meticulosamente el plan de investigación definitivo. El grupo de trabajo pidió que el Comité Científico se encargara de formular este procedimiento.

6.2 El grupo de trabajo convino también en que era importante documentar el desarrollo de las investigaciones en las pesquerías en áreas poco conocidas a través del tiempo. Se consideró que se podría incluir un informe de las prospecciones realizadas en cada bloque de investigación de una pesquería poco conocida en forma de un anexo al informe de pesquería para esa área. El resumen de las investigaciones llevadas a cabo hasta la fecha en cada bloque de investigación por año, incluidos los detalles como el área de lecho marino, la CPUE, la captura, número de peces marcados y liberados, de peces vueltos a capturar, y el número de peces marcados disponibles para la recaptura, figura en los apéndices de los informes de pesquerías poco conocidas.

6.3 El grupo de trabajo también informó al Comité Científico que los planes de investigación evaluados de conformidad con las MC 21-02 y 24-01 representan una amplia gama de pesquerías y de áreas estadísticas dentro del Área de la Convención, incluidas UIPE

abiertas y cerradas a la pesca, pesquerías nuevas y exploratorias, áreas cerradas, y pesquerías mermadas y en recuperación. Señaló que todos los planes de investigación para *Dissostichus* spp. han mejorado gracias al procedimiento identificado en las pesquerías exploratorias poco conocidas. También señaló que si bien la calidad de los planes de investigación ha mejorado mucho desde el año pasado, todavía una minoría de los Miembros presentaba propuestas que no incluían un plan completamente desarrollado, o no estaban en el formato correcto, o no eran lo suficientemente detallados para poder evaluarlos. Además, en varias ocasiones se ignoró el asesoramiento de WG-SAM en las propuestas de investigación modificadas presentadas a WG-FSA.

6.4 A través de las discusiones entre los proponentes de prospecciones de investigación, el grupo de trabajo desarrolló un diagrama de flujo con anotaciones para mostrar las distintas etapas de la investigación requerida para una evaluación de stocks, siguiendo las recomendaciones de WG-SAM (Anexo 4, párrafos 2.1 a 2.8) para las prospecciones de investigación de *Dissostichus* spp. El diagrama de flujo describe el marco para el desarrollo de planes de investigación y su progreso hacia una evaluación integrada de los stocks. El diagrama muestra tres etapas: una etapa de prospección, seguida de la etapa de estimación de la biomasa, y por último la etapa de desarrollo de una evaluación del stock (Figura 10). La Tabla 11 presenta un resumen de las propuestas de investigación, los Miembros responsables, los bloques de investigación y la etapa en que se encuentra la investigación en cada área, y la Figura 11 muestra la ubicación de los bloques de investigación.

6.5 El grupo de trabajo apoyó la recomendación de WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafo 2.7) con relación al marco de desarrollo de planes de investigación para pesquerías poco conocidas. Los informes de los grupos de trabajo (v.g. WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafo 2.7) y WG-SAM-11) contienen descripciones detalladas de las etapas del marco de desarrollo y asesoramiento relativo a los enfoques analíticos para el desarrollo de planes de investigación; las características importantes de cada etapa de los planes se proporcionan en la Figura 10. Los principales criterios de decisión para progresar de una etapa a otra dentro de un bloque de investigación se formulan como preguntas, pero el diagrama de flujo reconoce que a medida que se acumula la información para cada bloque de investigación, podría ya existir información sobre la biomasa local que debería ser considerada de varias fuentes simultáneamente, incluida una evaluación preliminar del stock. Por lo tanto, la etapa de la investigación puede por ejemplo ser considerada como intermedia entre la etapa de estimación de la biomasa y la etapa de desarrollo de una evaluación.

6.6 El diagrama de flujo también explica el proceso anual de evaluación para cada etapa, indicando que cada bloque de investigación puede permanecer en una etapa por más de un año.

6.7 Varios Miembros pidieron que se aplicaran menos estrictamente las reglas relativas a la captura secundaria en sus planes de investigación. El grupo de trabajo señaló que WG-SAM había discutido este tema en 2013 en el contexto de las prospecciones de investigación en la Subárea 48.6 (Anexo 4, párrafo 2.17). El grupo de trabajo convino en que los problemas relativos a la captura secundaria no deberían afectar indebidamente a los planes de investigación, pero que siempre se debería alentar a los barcos a evitar las áreas de alta captura secundaria a través de la regla del traslado. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó que no se aplicara el párrafo 6 de la MC 33-03 a la investigación en pesquerías poco conocidas.

6.8 El grupo de trabajo recomendó también que se continuara aplicando el párrafo 5 de la MC 33-03 en todas las pesquerías poco conocidas con un umbral de 1 tonelada, excepto cuando ya se ha acordado un umbral diferente para los planes de investigación (v.g. Francia en la División 58.4.3a). El grupo de trabajo también solicitó que la Secretaría examinara la distribución de las tasas de captura secundaria de rayas, granaderos y de otras especies para cada uno de los bloques de investigación y cada una de las propuestas de investigación de manera que se pueda determinar un umbral adecuado para la regla de traslado a fin de presentarlo a la consideración de la próxima reunión de WG-SAM.

6.9 Varios Miembros pidieron que se aplicara una regla de separación mínima menos estricta en sus planes de investigación. El grupo de trabajo señaló que WG-SAM había discutido este tema en 2013 en el contexto de las prospecciones de investigación en la Subárea 48.6 (Anexo 4, párrafo 2.13). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que sería conveniente contar con una manera de distribuir el esfuerzo en la etapa de estimación de la biomasa para asegurar que la investigación cubra el área en que se habían liberado peces marcados dentro del área de investigación. El grupo de trabajo recordó que la distancia mínima había sido disminuida y la regla hecha menos estricta progresivamente, pasando de 5 millas náuticas a 3 millas náuticas, y a la actual de 3 millas náuticas sólo para 50% de los palangres calados. El grupo de trabajo recomendó que la regla actual siguiera vigente y que los capitanes de los barcos registren las líneas de lances de investigación que cumplen con la regla de una distancia de 3 millas náuticas en el formulario C2 del cuaderno de observación anotando R1, y las otras líneas anotando R2.

6.10 El grupo de trabajo acordó también que la regla actual debería ser aplicada por barco (es decir, los barcos no tienen que llevar un registro de los palangres calados por otros barcos en una temporada), pero no por campaña (es decir, si un barco retorna a un bloque de investigación en una campaña posterior en la misma temporada, los lances de la campaña anterior cuentan para la regla relativa a la distancia entre líneas especificada en la MC 41-01). El grupo de trabajo consideró que la regla actual ayudaría a reducir la probabilidad de recapturar peces en la misma temporada en que fueron marcados, datos que no son utilizados actualmente en las evaluaciones de stocks. El grupo de trabajo acordó también que en la etapa de prospección inicial en general era mejor calar las líneas con una separación mayor (v.g. 5 millas náuticas) a fin de que la prospección dé una estimación de la densidad relativa. El grupo de trabajo apoyó el asesoramiento de WG-SAM de que los autores podrían proponer otro método para asegurar la cobertura espacial de los bloques de investigación en sus planes de investigación.

6.11 El grupo de trabajo señaló que las estimaciones del área de lecho marino utilizadas por los autores de las propuestas de investigación se basan actualmente en una proyección planimétrica (es decir, se supone que la tierra es plana). El grupo de trabajo consideró hasta qué punto sería más apropiado utilizar una proyección que contemple la topografía del lecho marino en la estimación de la biomasa con el método de CPUE por analogía. El grupo de trabajo indicó que las estimaciones basadas en la topografía del lecho marino variarían según la escala espacial en que se representa la variabilidad de la topografía, y que no se sabe cuál sería el efecto en la abundancia de los peces de un aumento del área de lecho marino debido a la variabilidad topográfica. El grupo de trabajo señaló además que en los pocos casos examinados la diferencia entre las mediciones planimétricas o del área de lecho marino era muy pequeña (<1%) y que las estimaciones de la biomasa utilizando el método de la CPUE por analogía están sujetas a un grado de incertidumbre mucho más alto. El grupo de trabajo

convino en que la utilización de estimaciones planimétricas probablemente sea adecuada. Pidió que la Secretaría estimara nuevamente las áreas de lecho marino para el estrato de profundidad de 600–1 800 m para todas las subáreas, divisiones, UIPE y bloques de investigación para la próxima reunión de WG-SAM.

6.12 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que las estimaciones de la biomasa hechas con el estimador de Petersen y con el método de la CPUE por analogía proporcionadas en las propuestas de investigación presentadas a WG-FSA-13 probablemente eran demasiado elevadas para algunas UIPE y bloques de investigación. Por ejemplo, se estimó que la biomasa vulnerable de austromerluza en cuatro de los bloques de investigación en la Subárea 48.6 era de 75 000 toneladas (WG-FSA-13/37), más alta que la biomasa vulnerable total de *D. mawsoni* en la región del Mar de Ross.

6.13 El grupo de trabajo recordó la discusión sobre el número de peces marcados disponibles para su recaptura en WG-SAM (Anexo 4, párrafo 2.7(iv)) y convino en que muchos peces marcados que habían sido liberados en los años en que el índice de coincidencia de las estadísticas de marcado fue bajo, probablemente no estaban disponibles. Asimismo, indicó que podrían existir otras razones por las cuales los peces marcados de algunos barcos jamás han sido recapturados, por ejemplo la inexperiencia de la persona que marca peces o el mal estado de los peces marcados, etc. El grupo convino en que, como condición mínima relativa a la selección de datos, sólo los datos de marcado de barcos para los cuales se ha recapturado por lo menos uno de los ejemplares que marcó (liberaciones efectivas de marcas) deberían ser utilizados para estimar la abundancia local con el método de Petersen y para los cálculos posteriores de las recapturas previstas bajo distintos límites de captura, y en evaluaciones del stock. Este método fue utilizado para estimar los límites de captura para las investigaciones en 2013/14 en espera de que se desarrollen otros métodos.

6.14 El grupo de trabajo tomó nota del desarrollo del método de selección de datos por Nueva Zelanda para la región del Mar de Ross (WG-FSA-13/50) y estuvo de acuerdo en que se deberían evaluar otros métodos para identificar los datos de marcado que debieran utilizarse en la estimación de la biomasa en pesquerías poco conocidas. Pidió que la Secretaría lleve a cabo un meta-análisis de los datos de marcado y recaptura para determinar un método más apropiado para identificar los peces marcados disponibles para la recaptura en pesquerías poco conocidas. Esto podría incluir un meta-análisis de todos los datos de marcado y recaptura de todas las pesquerías exploratorias utilizando el método de selección de datos.

6.15 El grupo de trabajo también discutió las extremadamente altas estimaciones de la biomasa obtenidas con el método de la CPUE por analogía. Varios Miembros habían utilizado la UIPE 882H como área de referencia según fuera recomendado en una reunión anterior de WG-SAM (SC-CAMLR-XXX, Anexo 5, Tabla 2). Sin embargo el grupo de trabajo señaló que esta pesquería se realizaba sobre un monte submarino y extraía ejemplares adultos grandes de *D. mawsoni*, y que la biomasa estimada para esta pesquería había cambiado considerablemente en la actualización de la evaluación del stock para la Subárea 88.2 realizada en 2013 (WG-FSA-13/52). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que las estimaciones de la biomasa y de la CPUE de esta pesquería no eran apropiadas como referencias para otras pesquerías de *D. mawsoni* en el talud continental de

la Antártida, pero que esta área podría ser apropiada como referencia para *D. mawsoni* en UIPE o en bloques de investigación que sólo contuvieran montes submarinos.

6.16 El grupo de trabajo convino en que la región del Mar de Ross contiene un área de referencia más apropiada para cualquier bloque de investigación en el talud del continente antártico y recomendó que fuese utilizada en las propuestas de investigación de *D. mawsoni* en pesquerías en el talud de la Subárea 48.6S, en la Subárea 48.5 y en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2. El grupo acordó que los autores de propuestas de investigación debieran utilizar *D. mawsoni* en la Subárea 48.4S y/o *D. mawsoni* en la UIPE 882H como área de referencia para analogías con las pesquerías en los montes submarinos dirigidas a *D. mawsoni* en la Subárea 48.6. El grupo de trabajo convino también en que los autores de las propuestas de investigación debieran continuar utilizando *D. eleginoides* en la Subárea 48.4N como área de referencia para analogías con otras pesquerías de *D. eleginoides* en la Subárea 48.6N y en las Divisiones 58.4.3a y 58.4.4.

6.17 Para las estimaciones actuales, el grupo de trabajo acordó utilizar la mediana de la CPUE (kg/km) de todos los barcos y métodos y artes de pesca de los últimos tres años en las áreas de investigación y de referencia. Se indicó también que había problemas en la estandarización de la medición del esfuerzo de los palangres artesanales con relación a los otros tipos de artes de pesca. Asimismo, se convino en utilizar estimaciones del área de lecho marino del informe WG-SAM-11 (SC-CAMLR-XXX, Anexo 5, Tabla 2) y las estimaciones de la biomasa vulnerable de las áreas de referencia de 2012. La Tabla 12 presenta un resumen de estos valores para cada una de las áreas de referencia.

6.18 El grupo de trabajo reiteró su asesoramiento de años anteriores en el sentido de que las estimaciones de la biomasa hechas con este método tenían un alto grado de incertidumbre. Sin embargo, por el momento no puede proporcionar estimaciones de la varianza de las estimaciones obtenidas con este método. En su lugar, el grupo de trabajo recomendó que se evaluaran las capturas de las prospecciones de investigación en el contexto de las múltiples estimaciones de la mediana de la biomasa obtenidas con diferentes métodos (v.g. estimador de Petersen, o utilizando otras áreas de referencia verosímiles para el método por analogía de CPUE), y que las tasas precautorias de explotación a escala de stocks o UIPE debieran utilizar las estimaciones de la biomasa más fiables, o reflejar la incertidumbre mediante la consideración de otras estimaciones de la biomasa. El grupo de trabajo recomendó que los Miembros examinen la metodología y traten de proporcionar estimaciones de la varianza que pudieran utilizarse en años futuros. Al hacer estas estimaciones de la biomasa y la varianza, los Miembros debieran tomar en cuenta el asesoramiento de WG-SAM-11 (SC-CAMLR-XXX, Anexo 5, párrafos 2.1 a 2.44).

6.19 Varios Miembros pidieron que se observara cierta flexibilidad con respecto a sus propuestas de investigación en casos en que el hielo impide el acceso a los bloques de investigación. El grupo de trabajo señaló que esto había sido discutido por la Comisión en 2012 (CCAMLR-XXXI, párrafo 5.35). El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la investigación en aguas antárticas siempre representa un desafío y que la previsión relativa a las malas condiciones del hielo marino es una parte importante de cualquier plan de investigación. Sin embargo, se indicó también que las cartas del hielo marino incluidas en las propuestas de investigación muestran que los bloques de investigación estaban libres de hielo en la mayoría de los años, y que había varios bloques de investigación en cada una de las áreas en que se propone hacer prospecciones, y esto permitiría sortear el obstáculo de la variabilidad de las condiciones del hielo marino de un año a otro.

6.20 Algunos Miembros pidieron que se discutiera en el seno de la Comisión el asunto de la flexibilidad en la investigación en casos de malas condiciones del hielo marino, desde el punto de vista de las operaciones.

6.21 El grupo de trabajo convino en que la pesca de investigación realizada fuera de los bloques de investigación proporcionaría escasa información adicional acerca de la abundancia del stock. Sin embargo, se convino también en que si el hielo cubre parte del bloque, se podría ampliar el bloque para incluir los rectángulos en escala fina adyacentes a dicho bloque.

6.22 El grupo de trabajo señaló que el número de bloques de investigación distribuidos en toda el Área de la Convención y el aumento general de los límites de captura para la investigación significan que hay una alta probabilidad de que no todos los barcos de los Miembros tengan acceso a todos los bloques de investigación en 2013/14. Se acordó que el desarrollo de planes de investigación por parte de múltiples Miembros aumentaría la probabilidad de que se recolecten y proporcionen los datos a tiempo para que el grupo de trabajo los examine en 2014, y se solicitó que el Comité Científico considerara la manera de facilitar el desarrollo de planes de investigación con la colaboración de varios Miembros y la participación de múltiples barcos.

Formulación del asesoramiento acerca de límites de captura

6.23 El grupo de trabajo discutió los límites de captura apropiados para las propuestas de investigación limitadas a bloques de investigación, es decir, en la etapa 2 del marco de planificación de investigaciones en pesquerías poco conocidas (la etapa de estimación de la biomasa) como se ilustra en la Figura 10. De acuerdo con el asesoramiento de WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafo 2.7), los límites de captura se fijan para permitir la recaptura de suficientes peces marcados para realizar una evaluación del stock dentro de un período de tiempo razonable (3–5 años) proporcionando al mismo tiempo una garantía razonable de que la tasa de explotación a escala del stock o de la UIPE no excederá del nivel apropiado estimado en las áreas en que ya se han evaluado las pesquerías (v.g. 3–4%) (Welsford, 2011; WG-SAM-13/37).

6.24 Para proporcionar asesoramiento relativo a los límites de captura, el grupo de trabajo estimó primero la biomasa local dentro de cada bloque de investigación con todos los métodos disponibles, incluido el método de la CPUE por analogía, las estimaciones de Petersen con datos de recaptura y recuperación de marcas, y los resultados disponibles de evaluaciones de stocks (Tablas 13 y 14). Con relación a las estimaciones realizadas con el método de Petersen, se consideró que las derivadas del más alto número de peces marcados recapturados y de recapturas más recientes eran más fiables que las derivadas de datos más antiguos y más escasos de peces recapturados. Las estimaciones derivadas de los resultados de las evaluaciones de stocks fueron utilizadas en áreas para las cuales se están desarrollando estimaciones del stock, reconociendo que aún se trata de pesquerías poco conocidas y que la utilización de evaluaciones de stocks para dar un asesoramiento provisional no significa que la evaluación haya sido aprobada y considerada lo suficientemente fiable para dar rendimientos precautorios de acuerdo a los criterios de decisión de la CCRVMA.

6.25 El grupo de trabajo estimó a continuación el número de peces marcados disponibles para la recaptura dentro de cada bloque de investigación en 2013 (teniendo en cuenta sólo las

'liberaciones efectivas de marcas' definidas anteriormente (párrafo 6.13)) y comparó el número de recapturas de 2013 con el número que se podría esperar con valores diferentes de la biomasa local estimados con otros métodos. El grupo de trabajo convino en que cuando otros métodos dan estimaciones conflictivas de la biomasa local, la comparación entre las recapturas reales y las recapturas esperadas podría facilitar la elección de la estimación más fiable de la biomasa.

6.26 A continuación el grupo de trabajo examinó el efecto de distintos niveles de la captura en las tasas de explotación locales y en el número esperado de recapturas en 2013/14. Cada vez que fue posible, el grupo de trabajo trató de definir límites de captura que permitieran la recaptura de 10 o más peces marcados en 2013/14 sin exceder las tasas locales de explotación de aproximadamente 4%. Cuando se disponía de múltiples estimaciones fiables de la biomasa, se eligió la más precautoria a menos que otros datos apoyaran una biomasa local mayor.

6.27 El grupo de trabajo recordó el asesoramiento de WG-SAM en el sentido de que las tasas precautorias de explotación debieran evaluarse a escala del stock o de la UIPE (Anexo 4, párrafo 2.7(vii)), de manera que cuando los bloques de investigación sólo contienen una pequeña proporción del área explotable total en la UIPE (como se muestra en la Tabla 13) esto proporciona un nivel más alto de precaución.

6.28 El grupo de trabajo acordó que los límites de captura en la Tabla 13 son apropiados para conseguir los objetivos de esta investigación y recomendó que fuesen considerados como asesoramiento de ordenación por el Comité Científico para los límites de captura de la temporada de 2014.

Subárea 48.6

6.29 La pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6 se llevó a cabo de conformidad con la MC 41-04 y medidas conexas. En 2012/13, el límite de captura de *Dissostichus* spp. fue de 200 toneladas al norte de 60°S y 200 toneladas al sur de 60°S. La pesca de investigación fue realizada en cuatro bloques de investigación por dos barcos palangreros, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 237 toneladas. Los pormenores de esta pesquería se presentan en el informe de pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

6.30 Los documentos WG-FSA-13/37 y 13/47 describen propuestas para pescar en la Subárea 48.6 con un barco japonés y uno sudafricano. Ambos proponentes hicieron las siguientes modificaciones recomendadas en WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafos 2.9 a 2.21):

- i) incorporación de la incertidumbre en las estimaciones de la biomasa de *Dissostichus* spp.;
- ii) inclusión de un bloque de investigación adicional (48.6e), donde también se han liberado peces marcados en el pasado;
- iii) inclusión de límites de captura para cada especie de austromerluza para reducir el riesgo de una sobrepesca de *D. eleginoides*;
- iv) examen de la distancia mínima entre las líneas; y
- v) nuevo examen de las reglas relativas a la captura secundaria de *Macrourus* spp.

6.31 Los documentos WG-FSA-13/37 y 13/47 son versiones modificadas de documentos presentados anteriormente a WG-SAM-13 (13/09 y 13/11) e incorporan todas las recomendaciones listadas más arriba. WG-FSA-13/37 proporciona una nueva estimación de la biomasa de *Dissostichus* spp. que incorpora la incertidumbre. Este documento también indica que la incorporación de un área adicional (48.6e) es posible, dado el análisis de las condiciones del hielo marino en verano. Ambos documentos proponen un límite de captura para *D. eleginoides* en la Subárea 48.6N. Ambas propuestas de investigación concuerdan en que la regla del traslado relativa a la captura secundaria de *Macrourus* spp. debiera ser menos estricta a fin de permitir las operaciones de pesca en el área. Este tema fue discutido anteriormente (párrafos 6.7 a 6.10).

6.32 El grupo de trabajo señaló que es necesario determinar límites de captura para *D. eleginoides* en la Subárea 48.6N. La ausencia de límites de captura para *D. eleginoides* en esta área podría llevar a la explotación excesiva del stock. Por lo tanto, las prospecciones de investigación deben ser llevadas a cabo en áreas con baja probabilidad de extraer *D. eleginoides* como captura secundaria, o en profundidades mayores en las que se extrae predominantemente *D. mawsoni*.

6.33 El grupo de trabajo recomendó evitar la utilización de índices estandarizados de la CPUE para el seguimiento de la abundancia de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.6. Las estimaciones de la abundancia de estas especies en esta área deberían basarse en los datos de marcado cuando sea posible, porque el índice estandarizado de la CPUE no sirve como índice adecuado de la abundancia (WG-FSA-13/63).

6.34 El grupo de trabajo discutió la inclusión de un bloque de investigación adicional (48.6e) en el plan de investigación. Señaló que se habían liberado peces marcados en este bloque de investigación en 2011 y que se estimaba que 352 ejemplares de peces marcados estaban disponibles para ser recapturados en este momento (Tabla 13). El grupo de trabajo convino en que la utilidad de estas liberaciones iniciales de peces marcados irá disminuyendo con el tiempo a causa de la mortalidad natural y del desplazamiento de los peces fuera del área de liberación. Asimismo, estuvo de acuerdo en que esto proporcionaba un segundo bloque de investigación en la Subárea 48.6S como alternativa en años de malas condiciones relativas al hielo marino. Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó que este bloque de investigación fuese incluido en el plan de investigación para 2013/14.

6.35 Ucrania presentó en WG-SAM-13 (WG-SAM-13/13) una propuesta para realizar una pesquería exploratoria en la Subárea 48.6. WG-SAM recomendó que se presentara una versión modificada de este documento a WG-FSA-13. El documento no fue presentado de nuevo, por lo tanto este grupo de trabajo no pudo hacer recomendación alguna acerca de la propuesta. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que todas las propuestas para pesquerías en áreas poco conocidas deben tener un plan de investigación.

6.36 El grupo de trabajo volvió a estimar los límites de captura para *D. eleginoides* en los bloques de investigación 48.6a y 48.6b y para *D. mawsoni* en los bloques de investigación 48.6b, 48.6c, 48.6d y 48.6e. Estos límites de captura para cada bloque de investigación fueron estimados con la expectativa de que se recapturarían por lo menos 10 peces marcados en la próxima temporada de pesca y para conseguir una tasa de explotación local máxima de 4% (Tabla 13).

6.37 El grupo de trabajo reconoció que Sudáfrica y Japón habían aplicado límites de captura para cada especie como se describe en el documento WG-FSA-12/60 Rev. 1, Tabla 9, a fin de facilitar su estudio colaborativo de esta subárea en 2012/13.

6.38 El grupo de trabajo consideró los límites de captura convenidos por Sudáfrica y Japón el año pasado. El grupo de trabajo evaluó si el límite de captura del año pasado era apropiado, utilizando el método de la CPUE por analogía con la Subárea 88.2 y recomendó un límite de captura de 170 toneladas para *D. mawsoni* en el bloque de investigación 48.6b, concordante con el del año pasado. Este límite de captura corresponde a una tasa prevista de explotación de 2,5% y a la expectativa de volver a capturar 27 peces marcados durante la próxima temporada de pesca.

6.39 El grupo de trabajo recomendó un límite de captura de 50 toneladas para *D. mawsoni* en el bloque de investigación 48.6c, estimado por el método de CPUE por analogía con la Subárea 88.2. Este límite de captura corresponde a una tasa prevista de explotación de 1,4% y a la expectativa de volver a capturar 10 peces marcados durante la próxima temporada de pesca.

6.40 El grupo de trabajo recomendó un límite de captura de 190 toneladas para *D. mawsoni* en el bloque de investigación 48.6e, estimado por el método de CPUE por analogía con el Mar de Ross. Este límite de captura corresponde a una tasa prevista de explotación de 2,9% y a la expectativa de volver a capturar 10 peces marcados durante la próxima temporada de pesca.

6.41 Los límites de captura provisionales de *D. eleginoides* en los bloques de investigación 48.6a y 48.6b se basaron en un nuevo análisis de las estimaciones de Petersen presentadas en WG-FSA-13/37 y en las estimaciones mediante el método de CPUE por analogía presentadas en WG-FSA-13/63. Algunos Miembros recomendaron un límite de captura de 14 toneladas (con una tasa esperada de explotación de 4% y una expectativa de volver a capturar 15 peces marcados) estimado con el método de Petersen.

6.42 Los Dres. K. Taki (Japón) y Leslie alegaron que este límite de captura era muy bajo y podría comprometer la realización completa de las prospecciones de investigación propuestas. Señalaron que este límite de captura podría haber sido subestimado debido a la alta tasa de marcado y que el área limitada de pesca podría haber sesgado positivamente el número de recapturas. Consideraron que la aplicación del método de la CPUE por analogía con la Subárea 48.4N como área de referencia debería ser la base para fijar el límite de captura con el método descrito en WG-FSA-13/63 para determinar la CPUE para *D. eleginoides*. La aplicación de esta estimación de la biomasa da como resultado un límite de captura de 28 toneladas que corresponde a una tasa prevista de explotación de 4% y a la expectativa de volver a capturar 15 peces marcados (Tabla 13).

6.43 Los integrantes del grupo de trabajo no lograron ponerse de acuerdo acerca del límite de captura de *D. eleginoides* en los bloques de investigación 48.6a y 48.6b, y recomendaron un límite de captura de entre 14 y 28 toneladas.

6.44 El grupo de trabajo indicó que será importante coordinar el esfuerzo de los barcos japoneses y sudafricanos para cumplir con los límites de captura secundaria de *D. eleginoides*. El grupo de trabajo indicó también que sería conveniente fijar un máximo para el número de ejemplares de *D. eleginoides* que pueden ser marcados cuidadosamente en una línea para asegurar una alta tasa de supervivencia y evitar también la concentración de peces marcados en un área localizada (sesgo excesivo en la distribución espacial de peces marcados).

6.45 El grupo de trabajo no logró un consenso sobre el límite de captura de *D. mawsoni* en el bloque de investigación 48.6d. El grupo de trabajo recomendó un límite de captura de entre 100 y 150 toneladas.

6.46 Algunos Miembros recomendaron un límite de captura de 100 toneladas sobre la base del método de la CPUE por analogía con el Mar de Ross, que corresponde a una tasa esperada de explotación de 4% y a la expectativa de volver a capturar 30 peces marcados en 2013/14.

6.47 Los Dres. Taki y Leslie indicaron que no se han vuelto a capturar peces marcados en esta área hasta la fecha a pesar de haberse estimado que hay 743 peces marcados disponibles para la recaptura y la consiguiente expectativa de volver a capturar un gran número de peces marcados. La falta de recapturas podría deberse a un gran tamaño del stock y/o al desplazamiento de los peces entre los bloques de investigación, y a la posible sobreestimación de la tasa de explotación local que conllevaría a una subestimación del límite de captura. Por lo tanto, el Dr. Taki propuso que se mantuviera el *statu quo*, es decir, un límite de captura de 150 toneladas.

6.48 El grupo de trabajo pidió que el Comité Científico considerara la manera de formular asesoramiento sobre los límites de captura para *Dissostichus* spp. cuando las áreas de distribución de las dos especies coinciden parcialmente y una especie forma parte de la captura secundaria de una pesquería dirigida a la otra. Este problema afecta particularmente a la pesquería mixta de *D. mawsoni* y *D. eleginoides* en el norte de la Subárea 48.6, pero también es un problema en otras áreas donde las dos especies coexisten (v.g. Subárea 48.4, División 58.4.3b y el norte de la Subárea 88.1).

Divisiones 58.4.1 y 58.4.2

6.49 La pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.1 se llevó a cabo de conformidad con la MC 41-11 y medidas conexas. El límite de captura de *Dissostichus* spp. en 2012/13 fue de 210 toneladas. La pesca de investigación fue realizada en dos bloques de investigación y en otras áreas (designadas para un experimento de merma) por dos barcos palangreros, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 48 toneladas. Los pormenores de esta pesquería se presentan en el informe de pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

6.50 La pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.2 se llevó a cabo de conformidad con la MC 41-05 y medidas conexas. El límite de captura de *Dissostichus* spp. en 2012/13 fue de 70 toneladas. La pesca de investigación fue realizada en el bloque de investigación por un barco palangrero, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 4 toneladas. Los pormenores de esta pesquería se presentan en el informe de pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

6.51 El grupo de trabajo consideró el documento WG-FSA-13/15, que describe una propuesta de España para continuar el experimento de pesca en la División 58.4.1 en 2013/14 mediante un diseño que combina un experimento de merma y la recaptura de marcas. El grupo de trabajo señaló que el documento actualizado incluye los diagramas detallados de la secuencia y la ubicación de los calados, según lo solicitó WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafo 2.30), pero que los lances subsiguientes debieran limitarse a las áreas donde se

registraron originalmente las altas tasas de captura. El grupo de trabajo convino en que la descripción del historial de las condiciones del hielo marino y la definición de posibles bloques de investigación para el futuro también eran útiles. El grupo de trabajo aceptó el asesoramiento de WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafo 2.29) de acuerdo al cual es netamente prioritario volver en 2013/14 a los dos sitios en los que se realizaron experimentos de merma en 2012/13 a fin de recapturar peces marcados. El grupo de trabajo convino en que si se recapturan peces marcados sería posible en 2013/14 hacer comparaciones de los resultados de las estimaciones de la biomasa local para esos sitios en base a experimentos de merma, a datos de marcado, y al método de la CPUE por analogía, que servirían para examinar la manera en que la ampliación de este enfoque experimental podría llevar a evaluaciones del estado del stock en estas UIPE. El grupo de trabajo también refrendó el asesoramiento de WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafo 2.29) relativo a la estratificación del calado de palangres en la etapa de prospección.

6.52 El grupo de trabajo apoyó la continuación de esta campaña de investigación en la temporada 2013/14 y recomendó que se reserven las siguientes capturas para ella en cada una de las siguientes UIPE en 2013/14 (véase también la Tabla 13):

5841C:	42 toneladas
5842D:	42 toneladas
5841G:	42 toneladas
5841H:	42 toneladas.

6.53 El grupo de trabajo consideró el documento WG-FSA-13/44, que describe una propuesta de la República de Corea para continuar realizando la investigación en los bloques C-a, C-b, E-a y E-b de la División 58.4.1 (WG-FSA-13/44, Figura 2 – mapa de bloques de investigación). El grupo de trabajo señaló que la investigación proyectada para 2012/13 no había tenido éxito en su mayor parte debido a las condiciones adversas del hielo marino, pero que la información biológica descrita en WG-FSA-13/42, 13/43 y 13/45 era de utilidad. El grupo de trabajo agradeció a Corea por aportar los análisis de la condición de los peces que afecta a su idoneidad para el mercado, y por presentar los detalles de la configuración de su palangre artesanal y palangre con retenida al archivo de referencia sobre artes de pesca de la CCRVMA. El grupo de trabajo también alentó a Corea a desarrollar su capacidad para determinar la edad de las austromerluzas mediante otolitos, de manera que pueda realizar evaluaciones basadas en la edad a medida que avanza la investigación.

6.54 El grupo de trabajo convino en que el diseño propuesto (calado de un palangre con retenida y un palangre artesanal en pares, cada uno la mitad del largo dispuesto normalmente) en el mismo sitio permite la estandarización de los artes de pesca y estimar las posibles diferencias de selectividad. El grupo de trabajo convino en que en el contexto de este experimento cada par formado por dos líneas cortadas en dos contaría como un solo calado a los efectos de la regla de separación de líneas de la MC 41-01.

6.55 El grupo de trabajo señaló que el documento WG-FSA-13/44 incluye datos ‘anómalos’ de la CPUE que algunos Miembros habían marcado como inadecuados para el análisis (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 5.11), y que la interpretación de la información del documento puede haber sido afectada por la inclusión de estos datos anómalos.

6.56 El grupo de trabajo consideró los documentos WG-FSA-13/38 y 13/39, que describen una propuesta de Japón para realizar una prospección de investigación en los bloques C-a,

C-b, E-a, E-b y G en la División 58.4.1 y en el bloque E en la División 58.4.2 (Figura 11). El grupo de trabajo recordó que estos bloques de investigación fueron originalmente definidos y aprobados basándose en la propuesta similar presentada por Japón en 2012 (WG-FSA-12/60), y que los métodos aprobados y las recomendaciones de WG-SAM (Anexo 4, párrafo 2.7) se basaron principalmente en el enfoque utilizado en esas propuestas (v.g. WG-SAM-13/37). El grupo de trabajo señaló que los análisis adicionales del historial de las condiciones del hielo en esos bloques de investigación (véase también WG-FSA-13/37) y de los CV probables de las estimaciones de la biomasa local asociados a diferentes números de recapturas fueron de interés.

6.57 El grupo de trabajo recomendó que se aprueben los siguientes límites de captura para los bloques de investigación en las Divisiones 58.4.1 y 58.4.2 (señalando que estos límites son aparte de las capturas reservadas para la investigación descritas en WG-FSA-13/15; véase también la Tabla 13):

58.4.1 C-a:	125 toneladas
58.4.1 C-b:	90 toneladas
58.4.1 E-a:	280 toneladas
58.4.1 E-b:	35 toneladas
58.4.1 G:	26 toneladas
58.4.2 E:	35 toneladas.

División 58.4.3a

58.4.3a Banco Elan

6.58 La pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.3a se llevó a cabo de conformidad con la MC 41-06 y medidas conexas. El límite de captura de *Dissostichus* spp. en 2012/13 fue de 32 toneladas. La pesca de investigación fue realizada en el bloque de investigación por dos barcos palangreros, y el total de la captura notificada hasta el 20 de septiembre de 2013 fue 16 toneladas. Los pormenores de esta pesquería se presentan en el informe de pesquería (www.ccamlr.org/node/75667).

6.59 El grupo de trabajo señaló que dos barcos, el *Shinsei Maru No. 3* (Japón, WG-FSA-13/40) y el *Saint André* (Francia, WG-FSA-13/04), realizaron prospecciones de investigación dirigidas a *D. eleginoides* en el Banco Elan (División 58.4.3a) durante 2012/13, con un límite de captura de investigación de 32 toneladas compartido entre los dos barcos.

6.60 El grupo de trabajo señaló que el *Saint André* realizó prospecciones de investigación después de cumplido el plazo de presentación de documentos para WG-FSA, de manera que la Dra. A. Relot (Francia) presentó los resultados del *Saint André*. Debido a los altos niveles de captura secundaria y mortalidad de rayas, el *Saint André* debió pescar en un área restringida en el oeste del Banco Elan, además de tener que liberar vivas todas las rayas, y aplicar las reglas pertinentes al traslado y al tiempo de reposo máximo.

6.61 El grupo de trabajo señaló que el *Saint André* capturó 6,5 toneladas de *D. eleginoides* y 11 peces marcados. El *Shinsei Maru No 3* capturó 10 toneladas de *D. eleginoides* y un pez marcado. También señaló que los autores de la propuesta de investigación realizaron estimaciones preliminares de la biomasa con el método de la CPUE por analogía, con el

método de Petersen con datos de recaptura, y con evaluaciones integradas con CASAL. Cada método dio resultados sustancialmente diferentes, y señalando que el conjunto de datos disponible durante la reunión era más completo que el disponible cuando se redactaron los documentos WG-FSA-13/04 y 13/40, el grupo de trabajo solicitó que esas estimaciones se actualizaran durante la reunión, teniendo en cuenta el número de peces marcados disponibles para la recaptura y áreas de referencia más adecuadas para el método de la CPUE por analogía.

6.62 El grupo de trabajo señaló que la estrategia para limitar las prospecciones del *Saint André* a áreas con una historia de bajas capturas secundarias de rayas resultó en tasas de captura de rayas ~30% menores, y en una reducción >50% en el número total de rayas capturadas. También señaló que la condición notificada de las rayas ha cambiado de 100% de rayas muertas en 2011/12 a 100% de rayas en estado ‘regular’, siendo todas liberadas vivas en 2012/13. Solicitó que Francia aporte detalles sobre los cambios en las operaciones del *Saint André* que considere que pudieran contribuir a reducir la mortalidad de rayas en el Área de la Convención.

6.63 También recomendó que se apliquen la regla de traslado y el requisito de liberar todas las rayas que tengan una alta probabilidad de sobrevivir en la campaña de pesca de investigación del *Saint André* en 2013/14.

6.64 El grupo de trabajo señaló que el *Saint André* también implementó un tiempo máximo de reposo de 30 horas para intentar aumentar la tasa de supervivencia de las rayas. Señaló que los datos recolectados en 2012/13 indican que no hay una relación evidente entre la profundidad, el tiempo de reposo y el número de rayas capturadas, al margen de la disminución global del número de rayas capturadas mencionada anteriormente.

6.65 El grupo de trabajo convino en que las mismas restricciones relativas al máximo tiempo de reposo se aplicarán en 2013/14. El grupo de trabajo también solicitó que, a fin de tener una base para evaluar el efecto del tiempo de reposo en el estado de las rayas, Francia considere realizar un experimento para recolectar datos sobre el estado de las rayas en diferentes profundidades y con diferentes tiempos de reposo en un área similar a la Subárea 58.6, y que presente un análisis del mismo en la próxima reunión de WG-FSA.

6.66 El grupo de trabajo señaló que las estimaciones alternativas de la biomasa para esta división eran inciertas, siendo la estimación de la biomasa realizada con el método de la CPUE por analogía sustancialmente mayor que la biomasa estimada con el método de Petersen (Tabla 12). Sin embargo, convino en que, dado que la estimación de Petersen se basa en datos de peces marcados, liberados y recapturados sólo en el extremo occidental del Banco Elan, el límite global de captura de investigación de 32 toneladas acordado el año pasado probablemente resultará en un número suficiente de recapturas de peces marcados para mejorar la evaluación del stock el año que viene, siendo al mismo tiempo una tasa de explotación de riesgo lo suficientemente bajo para la temporada próxima. Además, el grupo de trabajo recomendó que Japón y Francia procesen los otolitos de las capturas de investigación pasadas y planeadas para facilitar la elaboración de claves edad-talla específicas para cada temporada.

6.67 Por lo tanto, el grupo de trabajo recomendó un límite total de captura de investigación de 32 toneladas para la División 58.4.3a en 2013/14, y que los autores de la propuesta presenten una estimación actualizada de la biomasa y una evaluación integrada en WG-FSA-14.

6.68 El grupo de trabajo señaló que, debido a las limitaciones impuestas a la ubicación de la pesca de investigación acordadas por la Comisión el año pasado, el esfuerzo se concentró principalmente en la parte occidental de la División 58.4.3a. Recordando el buen ejemplo de las prospecciones en los Bancos Ob y Lena (Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b) que utilizaron un diseño espacial de cuadrículas, el grupo de trabajo convino en que la distribución del esfuerzo en el área explotable relativamente pequeña de esta división probablemente proporcionaría datos más robustos para la evaluación del stock. Por lo tanto, recomendó que cada barco realice un mínimo de cinco lances de investigación separados por al menos 3 millas náuticas al este del meridiano 70°E. A partir de entonces, podría continuar con los lances de investigación (de acuerdo a la definición de la MC 41-01) dentro del bloque de investigación definido en 2012.

6.69 Se recomendó además que cada Miembro que pesque en la División 58.4.3a debe tener a su disposición por lo menos 10 toneladas de captura para maximizar la probabilidad de que ambos barcos puedan realizar el número mínimo de lances de investigación fijados para 2013/14.

Subárea 48.2

6.70 El grupo de trabajo consideró una propuesta de Ucrania para realizar una pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en el intervalo de profundidad de 600 a 2 000 m en la Subárea 48.2 en 2013/14, 2014/15 y 2015/16, de conformidad con las MC 24-01 y 41-01 (WG-FSA-13/46). El objetivo es aportar a la CCRVMA los datos necesarios para estimar la biomasa de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.2.

6.71 Se había examinado una propuesta anterior en la reunión de WG-SAM (WG-SAM-13/15). Se hicieron varias sugerencias para mejorar la prospección y se alentó al Miembro a que volviera a presentarla (Anexo 4, párrafos 3.14 a 3.21). Sin embargo, la propuesta modificada prácticamente no cambió.

6.72 El grupo de trabajo señaló que el plan de investigación propuesto no se ceñía al formato de la CCRVMA, era incompleto y por tanto difícil de evaluar, y recomendó que los futuros planes de investigación se ceñan estrictamente al formato estándar.

6.73 La propuesta fue modificada en la reunión de WG-FSA, teniendo en cuenta algunas de las inquietudes expresadas en WG-SAM. El Dr. L. Pshenichnov (Ucrania) explicó que en la propuesta modificada:

- i) la pesca se realizaría en dos bancos oceánicos al norte de las Islas Orcadas del Sur;
- ii) la extensión del banco occidental es 5 893 km², y la del banco oriental 12 735 km²;
- iii) el palangre utilizado sería el artesanal;
- iv) la distancia entre las líneas caladas sería como mínimo de 5 millas náuticas;
- v) cada línea llevaría 2 500 anzuelos; y
- vi) en los raros casos en que la rugosidad del lecho marino exija líneas más cortas, se usarán líneas de 2 000 anzuelos o menos.

6.74 El Dr. Pshenichnov explicó también que la tasa de marcado sería 5 peces por tonelada de la captura, y el índice de la coincidencia de las estadísticas de marcado sería >60%, y de preferencia mayor. La línea con lastre integrado tendrá una tasa de hundimiento lo suficientemente alta para minimizar el riesgo de que la carnada atraiga aves marinas. Además del observador científico de la CCRVMA, el barco llevará a bordo un observador nacional. La prospección se realizará en dirección norte-sur en 2014, y en dirección oeste-este en 2015. La experiencia obtenida en la prospección de 2014 puede llevar a cambios en la realización de la prospección en 2015. Aún está por decidirse la dirección de la prospección en 2016. La captura se limitará a 25 lances y 50 toneladas.

6.75 El grupo de trabajo consideró que todavía no está claro qué investigación se realizará en estas prospecciones, y señaló que la propuesta no incluye ninguna referencia a una prospección anterior realizada por Chile en 1998 (Arana and Vega, 1999).

6.76 El grupo de trabajo recomendó que:

- i) se aumente el índice de coincidencia de las estadísticas de marcado objetivo a por lo menos 80%. La razón es que el índice del barco propuesto para la prospección fue insuficiente en su campaña del Mar de Ross en la temporada anterior. Ucrania explicó que el índice insuficiente de coincidencia de las estadísticas de marcado se debió a la presencia en la campaña de un observador sin experiencia y a sus dificultades en marcar peces grandes. El grupo de trabajo subrayó (de nuevo) que el marcado es responsabilidad del barco, y no del observador científico; y
- ii) se realice una evaluación del riesgo de los posibles impactos en EMV y en otros componentes del ecosistema (Anexo 4, párrafo 3.20) al mismo tiempo que se minimiza la captura incidental de aves marinas mediante una rápida tasa de hundimiento de la línea con lastre integrado.

6.77 Algunos Miembros señalaron que los documentos y la información proporcionados por Ucrania no constituían un plan de investigación de acuerdo a lo exigido por la MC 24-01, Anexo 24-01/A, Formato 2. Consideraron que era esencial presentar las propuestas de investigación en el Formato 2 exigido por el anexo MC 24-01/A para permitir que WG-SAM y WG-FSA realicen una evaluación formal del mérito de cada propuesta de investigación de *Dissostichus* spp., a fin de que el Comité Científico disponga de una base para aprobar cualquier plan de investigación.

6.78 El Dr. Pshenichnov declaró que el plan de investigación científica propuesto por Ucrania en la Subárea 48.2 cumple enteramente los requisitos de las MC 24-02 y 21-02, y ha sido presentado a WG-FSA utilizando el formato (MC 24-01, Anexo 24-01/A, Formato 2) conforme al procedimiento revisado en WG-SAM-13 y a las recomendaciones subsiguientes hechas por WG-SAM. Aclaró que:

- i) se redujo el área propuesta para la investigación, y se identificaron las posibles capturas de la prospección;
- ii) el plan de investigación incorpora todas las recomendaciones hechas por el grupo;
- iii) el esfuerzo pesquero que propone Ucrania es equivalente a 25 lances (palangre artesanal), y la captura prevista en esta área, que es menos de la mitad propuesta inicialmente, será menor que 50 toneladas;

- iv) el límite de captura ha sido calculado de acuerdo con la recomendación contenida en SC-CAMLR-XXX, Anexo 5, Tabla 2;
- v) los científicos de Ucrania esperan que la investigación se realice en tres temporadas (tres años) con un nuevo aumento en el tamaño del área de estudio que permitiría obtener datos de un área previamente no estudiada y estimar la biomasa de *Dissostichus* spp. y su distribución por estratos de profundidad en el área de estudio; y
- vi) los objetivos de investigación contenidos en el plan de investigación de Ucrania y los resultados previstos son prioritarios para el Comité Científico y para la Comisión.

6.79 Algunos Miembros recomendaron que el año que viene Ucrania presente a WG-SAM y a WG-FSA una propuesta de investigación completa teniendo en cuenta el asesoramiento de WG-SAM-13 y WG-FSA-13, y en el formato correcto de acuerdo a lo descrito en la MC 24-01, Anexo 24-01/A, Formato 2, para que se pueda así aprobar la participación de cualquier barco ucraniano en prospecciones de investigación de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.2.

Subárea 48.5

6.80 Rusia realizó una prospección de investigación de *Dissostichus* spp. con palangres en la Subárea 48.5 (WG-FSA-13/11). Se notificó una captura total de 60 toneladas en ocho lances de investigación.

6.81 El grupo de trabajo señaló que el plan de investigación para la Subárea 48.5 (WG-FSA-13/09) incorpora el asesoramiento de WG-SAM (Anexo 4, párrafos 3.6 a 3.7).

6.82 El plan de investigación presenta tres opciones para 2013/14, a fin de dar flexibilidad en relación con las condiciones relativas al hielo marino. Las opciones 2 y 3 no cambian respecto de WG-FSA-12/12, pero la opción 1 ha sido modificada incorporando los resultados de la investigación realizada en 2012/13.

6.83 Se discutió si el área de prospección de la opción 3 era apropiada, debido a inquietudes relativas a la seguridad de los barcos y a la percepción de que puede comprometer la continuidad de la investigación en varios años. El grupo de trabajo recordó el asesoramiento relativo a las condiciones del hielo marino contenido en el informe de WG-FSA-12 (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafos 5.105 y 5.106).

6.84 El área de la prospección propuesta en la opción 1 en WG-FSA-13/09 incluye una pequeña área del talud al este del hielo permanente y contigua al área de la prospección de la opción 2 y a un área mayor al oeste del hielo permanente. El grupo de trabajo recomendó combinar el área contigua a la de la opción 2 con el área propuesta para dicha opción.

6.85 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que la propuesta defina un bloque de investigación que incluya el área en que se hizo la prospección en la temporada 2012/13, que estaría en la etapa de estimación de la biomasa (Figura 10). El resto del área de la prospección de la opción 1 está todavía en la etapa de prospección (Figura 10).

6.86 El grupo de trabajo recomendó que la delimitación del bloque de investigación sea 74°42'S–74°32'S y 27°15'O–28°40'O, con un límite de captura de 60 toneladas, que corresponde a una tasa de recolección estimada en 2,3% y con la que se espera recapturar 5 o 6 peces marcados (Tabla 13). Para asegurar que el esfuerzo de pesca se reparta en todo el bloque de investigación, el 50% de los palangres deberán ser calados con una separación mínima de 3 millas náuticas, y el 50% restante puede ser calado en cualquier sitio del bloque de investigación (MC 41-01).

6.87 En el resto del área en la opción 1, se limitará el esfuerzo de la prospección durante la etapa de prospección. El grupo de trabajo recomienda un máximo de 40 calados de palangres de no más de 3 600 anzuelos por lance, y que los lances estén separados por 5 mn como mínimo. Además, se aplicará un límite de captura de 213 toneladas (Tabla 13).

6.88 Las opciones 2 y 3 son prospecciones de esfuerzo limitado; en ellas se calarán palangres de no más de 3 600 anzuelos por lance, y los lances deberán estar separados por un mínimo de cinco (5) millas náuticas. En la opción 2 se permitirá un máximo de 40 lances y un límite de captura de 48 toneladas. En la opción 3 se permitirá un máximo de 80 lances y un límite de captura de 112 toneladas.

6.89 El grupo de trabajo destacó la importancia de recolectar más datos biológicos que los exigidos normalmente (frecuencia de tallas, proporción por sexo, madurez y edad) en las áreas de investigación relativamente intactas como ésta, dado que ello permitirá hacer el seguimiento y la documentación de los cambios futuros de la población en respuesta a la explotación del recurso. El grupo de trabajo señaló que el requisito de un índice de coincidencia de 60% en las estadísticas de marcado era el mínimo exigido por la medida de conservación pero recomendó que los barcos de investigación trataran de lograr un índice bastante más alto.

División 58.4.4

6.90 Japón realizó prospecciones de investigación de *Dissostichus* spp. en la División 58.4.4 con palangres, y la captura total notificada en 2012/13 fue de 31 toneladas, extraída de los bloques de investigación asignados (SC-CAMLR-XXXII/BG/01).

6.91 Japón presentó tres documentos sobre el plan de investigación para la División 58.4.4 (WG-FSA-13/34, 13/35 y 13/36). WG-FSA-13/34 describe los datos biológicos recolectados durante 2013 en las UIPE C y D, que incluyen la CPUE, talla, peso, estado e idoneidad para el mercado. En total, 30% de los peces tenían un solo anzuelo y estaban en condiciones idóneas para el mercado cualquiera que fuese su talla. Se recapturaron 3 peces marcados en 31 toneladas de captura descargada, y los tres ejemplares habían estado en libertad durante por lo menos dos años. No se observó depredación por cetáceos.

6.92 WG-FSA-13/35 presenta una actualización de la evaluación del stock de *D. eleginoides* en la UIPE C de la División 58.4.4 en los Bancos Ob y Lena. La propuesta sigue el asesoramiento de WG-SAM-13 (Anexo 4, párrafos 3.27 y 3.28). El grupo de trabajo señaló que este modelo todavía está en desarrollo y muestra falta de convergencia, si bien la estimación de MPD de la biomasa estimada para el caso base en 2013 era similar a la de la estimación bruta de la biomasa con el método de Petersen. Sin embargo, los resultados de las pasadas con

MCMC fueron inestables e indicaron biomasa mucho mayores que las de las pasadas con MPD, y los modelos que incluían las capturas INDNR dieron resultados discordantes.

6.93 El grupo de trabajo realizó pruebas de sensibilidad adicionales de la pasada en que se supone que 25% de la pesca INDNR en la División 58.4.4 se da en la UIPE C. Concluyó que los datos de marcado apuntan a una biomasa del stock menor que la obtenida con el nivel supuesto de pesca INDNR, que las frecuencias de tallas no aportan mayor información, y que la estimación de los parámetros de crecimiento en el modelo probablemente causa la inestabilidad de la MCMC. El grupo de trabajo concluyó que por ahora este modelo (con el 25% de pesca INDNR) no es adecuado para aportar asesoramiento. El grupo de trabajo recomendó que:

- i) se utilicen estimaciones de la biomasa derivadas del modelo del caso base;
- ii) en el futuro se estimen los parámetros de crecimiento independientemente, fuera del modelo;
- iii) se estime la captura de la pesca INDNR en esta área y en otras con el modelo;
- iv) se evalúe la sensibilidad de las pasadas a diferentes valores de la selectividad para la flota de pesca INDNR, teniendo en cuenta que las redes de enmalle son el método preferido de los barcos de pesca INDNR; y
- v) que se determine la edad de los peces para aportar claves edad-talla anuales y frecuencias de edad para futuros modelos.

6.94 El grupo de trabajo señaló también que a medida que mejora esta evaluación del stock el grupo de trabajo tendrá que considerar la manera de efectuar la transición de pesquería de pocos datos con plan de investigación a pesquería exploratoria abierta con una evaluación ya aprobada. El grupo de trabajo señaló que el plan de investigación para la División 58.4.4 cuenta ahora con un límite de captura (está entre la etapa de estimación de biomasa y la etapa de desarrollo de una evaluación) (Tabla 11).

6.95 El grupo de trabajo señaló el plan de investigación modificado y las estimaciones de la biomasa local contenidas en la Tabla 13, utilizando un valor actualizado del número de peces marcados disponibles para la estimación con el método de Petersen (548 toneladas), y la estimación de B_{2013} (635 toneladas) para el caso base con el modelo integrado.

6.96 El grupo de trabajo recomendó que se utilice la estimación del modelo integrado para estimar la captura en la UIPE C que no excedería la tasa de recolección de 4%. El grupo de trabajo recomendó un límite de captura de 25 toneladas para la UIPE C, con la expectativa de recapturar nueve peces marcados.

6.97 El grupo de trabajo recomendó los siguientes límites de captura: el límite de captura para la UIPE D, para la cual no hay evaluaciones del stock, se determinó aumentando a escala la biomasa estimada para la UIPE C mediante el método de analogía del lecho marino. Esto resultó en la recomendación de un límite de 35 toneladas para la UIPE D. Por consiguiente, el límite de captura total para las UIPE C y D combinadas es de 60 toneladas.

6.98 El grupo de trabajo acordó que en 2013/14, el *Shinsei Maru No. 3* realizaría primero lances de investigación en cada cuadrícula tal como se hizo en 2012/13, y luego podría pescar en cualquier lugar dentro del bloque de investigación hasta que se alcance el límite de captura para la pesca de investigación.

Subárea 88.3

6.99 El grupo de trabajo consideró el documento WG-FSA-13/12, que contiene una propuesta de Rusia para abrir la Subárea 88.3 como pesquería exploratoria. El grupo de trabajo recordó la discusión de este tema en su reunión de 2012 (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafos 5.144 a 5.148). El grupo de trabajo convino en que cualquier propuesta para pescar en esta subárea debe hacerse de acuerdo con los planes de investigación identificados en la MC 24-01, Anexo 24-01/A, Formato 2, y debe ser considerada como pesquería poco conocida. El grupo alentó a los Miembros a que utilicen los datos de Rusia cuando diseñen esas propuestas de investigación.

EMV

Mar de Ross

7.1 El documento WG-FSA-13/41 presenta una versión modificada de un documento de trabajo que fue presentado a WG-FSA en 2012 (WG-FSA-12/27). El documento original había sido discutido en la reunión de WG-FSA-12.

7.2 El documento compara las tasas de captura de taxones de EMV obtenidas en la Subárea 88.1 con palangres con retenida y con palangres de calado automático. Los autores encontraron que tanto la probabilidad de extraer captura secundaria como su peso disminuían al aumentar la profundidad para ambos artes de pesca, pero que la tasa de disminución fue diferente. Dentro de una serie de áreas delimitadas por cuadrículas o bloques de gran tamaño, los autores estimaron la diferencia entre la velocidad en que se supone que los taxones de EMV se desprenden de los palangres de calado automático, en comparación con los palangres con retenida, al izar el arte. En base a un análisis bayesiano, los autores estimaron que, a pesar de que la estimación es muy incierta, probablemente se desprendieron cinco veces más unidades indicadoras de EMV del palangre de calado automático a 600 metros de profundidad que de los palangres con retenida. Los autores sugieren que la restricción de la utilización de palangres de calado automático podría reducir la captura incidental de taxones de EMV y proporcionar un enfoque precautorio para mitigar el impacto en los EMV.

7.3 El grupo de trabajo reiteró muchas de las críticas que había hecho al documento WG-FSA-12/27 en 2012 (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafos 6.1 a 6.3). Si bien los autores habían resuelto las dudas del grupo de trabajo acerca del modelado de valores cero al estimar tasas de captura comparativas, no habían considerado la crítica principal del grupo de trabajo. Muchos integrantes del grupo de trabajo opinaron que el modelo utilizado como base del análisis no era adecuado para estimar el impacto de los palangres de fondo en los taxones de EMV.

7.4 El análisis supone que la observación de taxones de EMV en la superficie (después de un ajuste del modelo) es indicativa de los efectos del arte de pesca en el lecho marino o está relacionada con ellos. El grupo de trabajo no estuvo de acuerdo con esta suposición porque los efectos reales de cualquiera de estos artes de pesca en los organismos del bentos no se conocen y probablemente deban ser estudiados con métodos empíricos como observaciones con cámaras de vídeo. El grupo de trabajo indicó que los modelos teóricos de las tasas de desprendimiento no pueden ser utilizados como base del asesoramiento relativo al impacto de los artes de pesca, si no se cuenta con datos empíricos.

7.5 El grupo de trabajo señaló que el análisis supone que todo el esfuerzo pesquero dentro de las grandes áreas definidas (decenas de miles de kilómetros cuadrados) extraería muestras de las mismas comunidades del bentos. Sin embargo, hasta ahora los estudios (v.g. WG-FSA-10/30) han demostrado que los taxones de EMV probablemente se encuentren agrupados y pueden variar radicalmente en escalas mucho menores (decenas de kilómetros cuadrados). Esta fue la razón de la sugerencia anterior del grupo de trabajo de que los autores consideraran utilizar un diseño experimental espacial de estudio mediante casos de referencia (WG-FSA-12/47 Rev. 1; SC-CAMLR-XXXI, Anexo 6, párrafo 6.3).

7.6 El grupo de trabajo señaló que se podría incluir en este tipo de análisis datos adicionales obtenidos en 2012 y 2013 (que quizás sean más fiables, dado que los observadores se han familiarizado con el registro de capturas de taxones de EMV). La capturabilidad probablemente sea diferente para los distintos taxones de EMV de manera que tal vez no sea apropiado combinar volúmenes o pesos de taxones de EMV, en particular dado que distintos taxones pueden tener pautas de distribución espacial diferentes.

7.7 El modelo empleado utiliza valores de las observaciones de la captura incidental en todos los estratos de profundidad corregidos mediante un factor de corrección por profundidad que exagera la captura. El grupo de trabajo señaló que este factor de aumento y la formulación de su aplicación se basaban en una profundidad fija, pero el factor fue aplicado como factor relacionado con la profundidad, y el grupo no pudo encontrar justificación para esto. Además, el grupo de trabajo señaló que los autores no habían incluido las capturas de las especies objetivo o de las especies de captura secundaria en el análisis, factores que podrían influenciar la duración del lance y posiblemente las tasas de desprendimiento. El grupo de trabajo reiteró su opinión de que se necesitan datos empíricos para mejorar este tipo de modelo.

7.8 Las consecuencias de este trabajo también deben ser evaluadas en relación con el método ya establecido de evaluación del impacto de los palangres de fondo de la CCRVMA y con las conclusiones del Comité Científico relativas al impacto acumulado. El valor actual de la CPUE de la captura secundaria (aún en el peor de los casos considerados por el modelo) es pequeño. Esto debe ser comparado con el impacto conocido en el ecosistema de los dos artes de pesca. Por ejemplo, los cambios de tipo de aparejos de pesca pueden tener otras consecuencias en otras partes del ecosistema.

Georgias del Sur

7.9 El documento WG-FSA-13/58 identifica seis áreas con una densidad relativamente alta de taxones indicadores de EMV en la plataforma de las Georgias del Sur, detectadas durante una prospección de peces demersales y del ecosistema que utilizó dragas para muestrear estratos de profundidad <500 m en abril–mayo de 2013. Estas áreas se caracterizaron por una alta diversidad de organismos del bentos, si bien predominaban dos grupos indicadores de EMV: Porifera y Ascidiaceae.

7.10 El grupo de trabajo recomendó que los autores presentaran la propuesta para su consideración en WG-EMM-14, señalando que las MC 22-06 y 22-07 no se aplican en la Subárea 48.3 (MC 22-06, párrafo 1, y MC 22-07, párrafo 1).

Registro de EMV

7.11 La Secretaría presentó información sobre los EMV registrados y las áreas de riesgo de EMV, utilizando cuadrículas en escala fina y un prototipo de Sistema de Información Geográfica (GIS) basado en el sitio web, que está siendo desarrollado conjuntamente con el British Antarctic Survey. Este GIS basado en el sitio web proporcionará la tecnología más avanzada en programas de visualización de datos con referencia geográfica de importancia para la CCRVMA (WG-EMM-12/70). El prototipo se encuentra por ahora en gis.ccamlr.org y contiene capas de datos básicos (v.g. áreas de gestión, batimetría, hielo marino). El proyecto está siendo implementado en dos etapas, la primera ya está casi terminada y la segunda será implementada en 2014. El grupo de trabajo se congratuló ante este avance ya que proporciona una herramienta estándar para la presentación de datos con referencia geográfica tanto en publicaciones como en las reuniones de los grupos de trabajo.

7.12 El grupo de trabajo indicó que no se ha notificado ningún EMV de conformidad con la MC 22-06 en 2012/13. Desde 2008, la Secretaría ha recibido 46 notificaciones de hallazgos de EMV: 22 en la Subárea 48.1; 13 en la Subárea 48.2; dos en la División 58.4.1; y nueve en la Subárea 88.1 (véase el ‘Informe sobre la pesca de fondo y EMV’ en www.ccamlr.org/node/75667). Todos los EMV notificados reciben actualmente protección a través de cierres de áreas específicas en la División 58.4.1 y en la Subárea 88.1 (MC 22-09), y cierres generales de las actividades de pesca de fondo en las Subáreas 48.1 y 48.2 (MC 32-02 y 32-03).

7.13 El grupo de trabajo señaló que en 2012/13 se presentaron cinco notificaciones de indicadores de EMV de acuerdo con la MC 22-07. Una notificación corresponde a la Subárea 88.1 y cuatro a la Subárea 88.2, y como resultado se designó una nueva área de riesgo de EMV en la Subárea 88.1. Desde 2008, la Secretaría ha recibido un total de 155 notificaciones de indicadores de EMV de pesquerías exploratorias de fondo: una en la Subárea 48.2, dos en la Subárea 48.6, 104 en la Subárea 88.1 y 48 en la Subárea 88.2. No se han recibido notificaciones provenientes de pesquerías exploratorias en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a y 58.4.3b. Estas notificaciones de taxones indicadores de EMV han llevado a la designación de 64 áreas de riesgo para EMV: 48 áreas de riesgo en la Subárea 88.1 y 16 áreas de riesgo en la Subárea 88.2. Además, se han identificado seis rectángulos en escala fina que contienen EMV en la Subárea 88.1, y dos en la Subárea 88.2.

7.14 Los detalles de los EMV registrados, de las áreas de riesgo de EMV y cuadrículas en escala fina, y el análisis del impacto de la pesca de fondo en los EMV se encuentran en el informe sobre pesquerías de fondo y EMV (www.ccamlr.org/node/75667).

SISTEMA DE OBSERVACIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL

8.1 Todos los barcos que participaron en las pesquerías de peces realizadas en el Área de la Convención en 2012/13 llevaron observadores científicos a bordo, de conformidad con el Sistema de Observación Científica Internacional (SISO) de la CCRVMA. La información recolectada por los observadores científicos fue resumida en el documento WG-FSA-13/68 Rev. 1.

Evaluación del SISO

8.2 El grupo de trabajo estudió las recomendaciones de la evaluación externa del SISO por un Comité de Evaluación de expertos que se realizó en el período entre sesiones, centrándose en temas que competen a WG-FSA o de pertinencia para su labor. El documento SC-CAMLR-XXXII/07 Rev. 1 resume las conclusiones de esta evaluación.

8.3 El grupo de trabajo señaló que el Comité de Evaluación hizo recomendaciones relativas a diferentes aspectos del SISO; sin embargo, dio prioridad a la consideración de las recomendaciones relacionadas con la labor de WG-FSA, en particular asegurar que los datos de observación sean de la mejor calidad posible y uniformes en toda el Área de la Convención.

8.4 El Dr. Petrov señaló que la Comisión debería considerar el tema de la acreditación de los programas de capacitación de observadores por el Estado correspondiente, de acuerdo a la recomendación del documento SC-CAMLR-XXXII/07 Rev. 1, y que en su opinión esta propuesta contradice el artículo XXIV de la Convención, que subraya el hecho de que todos los Miembros pueden designar observadores científicos o inspectores en el Área de la Convención.

8.5 El grupo de trabajo señaló la recomendación de que se cambie el requisito de la entrega de los datos de observación dentro de un mes a partir del último día de pesca en lugar de un mes desde el arribo a puerto. El grupo de trabajo concluyó que los datos podrían ser notificados desde el barco mientras todavía se encuentra en el mar cuando el barco sale de una subárea. Esto permitiría la comprobación preliminar de los datos y su ingreso en la base de datos de la CCRVMA, estando sujetos a un embargo de distribución hasta que fueran aprobados por los Miembros designantes y aceptantes. Señaló que este procedimiento permitiría un acceso más oportuno a los datos de observación y permitiría también que los Miembros completen los procedimientos de comprobación de datos que deseen hacer después de la campaña. El grupo de trabajo también recomendó la utilización de un formato más compacto de transmisión de datos (por ejemplo, un formato XML) para facilitar el cumplimiento de los plazos de su notificación.

8.6 El grupo de trabajo tomó nota de las recomendaciones de modificar y actualizar el Anexo 1 del texto del Sistema de Observación Científica Internacional y de que la CCRVMA reevalúe progresivamente las tareas y funciones de los observadores de manera que reflejen el sistema actualmente en vigor. El grupo de trabajo recomendó que estas evaluaciones sean bienales alternando con el ciclo de evaluaciones de stocks, y que WG-EMM y WG-FSA consideren estas prioridades en paralelo. Además, el grupo de trabajo se mostró de acuerdo con la recomendación de que se realicen evaluaciones más extensas del SISO cada cinco años.

8.7 El grupo de trabajo aceptó la recomendación de que todos los requisitos de muestreo adicionales al conjunto 'estándar' de mediciones sean acordados por todas las partes antes del embarque de un observador, y que en el informe de campaña se destaque un resumen de cualquier muestreo adicional. También se señaló la necesidad de definir claramente las funciones, responsabilidades y prioridades del observador con relación a la recolección de datos.

8.8 El grupo de trabajo tomó nota de la recomendación de dar más tiempo (hasta la temporada siguiente después de aprobados los cambios) para que los cambios en el muestreo requerido sean incorporados a la documentación que se distribuye a todas las pesquerías de la CCRVMA. Sin embargo, el grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que los cambios que no requieren una modificación de la estructura del cuaderno electrónico de observación

(v.g. cambios en el número de mediciones rutinarias descritas en el documento que describe los requisitos de muestreo para el observador) deberían poder hacerse en la temporada posterior a su adopción. La incorporación e implementación de otros cambios que requieren modificaciones substanciales podría tomar más tiempo.

8.9 El grupo de trabajo convino que las recomendaciones y las soluciones incluidas en el Anexo 1 del texto del Sistema de Observación Científica Internacional relativas a las tareas y la carga de trabajo de los observadores eran positivas.

8.10 Con relación al Apéndice 2 de SC-CAMLR-XXXII/07 Rev. 1, el grupo de trabajo señaló que, aunque era un buen resumen de las prioridades, se necesita también un documento de fácil acceso que detalle los requisitos anuales de muestreo. También señaló que el párrafo 2(ii) del apéndice 2 de SC-CAMLR-XXXII/07 Rev. 1 debería ser modificado para aclarar que los observadores deben recolectar otolitos, pero no hacer estimaciones de la edad.

8.11 El grupo de trabajo estuvo de acuerdo con la recomendación del comité de evaluación de que la implementación de un sistema de acreditación de capacitación de observadores de la CCRVMA (COTPAS) sería beneficiosa para la labor de WG-FSA, especialmente porque aportaría más seguridad de que todos los datos de observación se recolectan de la misma manera.

8.12 El grupo de trabajo señaló que no podía dar consideración a todas las recomendaciones pertinentes contenidas en el informe de evaluación del SISO, y solicitó que el Comité Científico implemente un mecanismo adecuado para asegurar que todas sean evaluadas.

Requisitos de muestreo para los observadores

8.13 El grupo de trabajo ha creado una tabla para los observadores con los requisitos de muestreo por división en las pesquerías de palangre dirigidas a *Dissostichus* spp. (Tabla 15) para 2013/14 para facilitar su comunicación. El grupo de trabajo estuvo de acuerdo en que esta tabla debía incorporarse en el sitio web como un documento independiente y ser actualizada anualmente después de finalizado el asesoramiento para el Comité Científico y la Comisión, a fin de facilitar la modificación de los objetivos de muestreo para las diferentes pesquerías y de las mediciones rutinarias que deben hacer los observadores. El grupo de trabajo recordó que hasta 2011 se había incluido información similar en la MC 41-01.

8.14 El grupo de trabajo señaló las recomendaciones previas relativas a la importancia de los datos de peso de las gónadas (párrafos 3.22 y 3.25; SC-CAMLR-XXIX, Anexo 7, párrafo 8.14), y recomendó que todos los Miembros cuyos barcos tengan balanzas con compensación de movimiento empiecen a registrar los datos de peso de las gónadas como parte del muestreo biológico en 2014, pero que el Comité Científico considere la posibilidad de exigir a los observadores que registren los datos del peso de las gónadas en todas las pesquerías exploratorias y en todos los planes de investigación presentados de conformidad con la MC 24-01, y sugirió que este requisito podría ser implementado mediante el documento que describe los requisitos de muestreo para los observadores (Tabla 15). El grupo de trabajo también recomendó que la información sobre la utilización, la fiabilidad y el coste de las balanzas compensadoras del movimiento para pesar las gónadas sería útil para elegir el equipo adecuado para esta tarea, y alentó a la presentación de datos a tiempo para su consideración el año que viene.

Instrucción relativa al marcado de peces

8.15 El módulo de instrucción para el marcado (párrafo 3.28; SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafos 5.175 y 5.181) fue actualizado durante la reunión, y el grupo de trabajo recomendó que fuera puesto a disposición de los coordinadores técnicos de los Miembros por vía electrónica (quizás a través de los representantes en el Comité Científico) para probarlo y recabar comentarios de los diferentes programas de observación y de las tripulaciones de los barcos. Los comentarios de los Miembros después de la finalización de las principales pesquerías (v.g. en abril) podrían servir para determinar las traducciones necesarias de este instrumento de capacitación, en particular para las tripulaciones, a fin de que las versiones finales estén disponibles a tiempo para su distribución con el equipo de marcado en 2014.

8.16 El grupo de trabajo señaló que los diagramas requeridos para evaluar la idoneidad para el marcado han sido añadidos a la lista de comprobaciones para el marcado (SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, párrafo 5.169), y recomendó que este documento fuese plastificado y exhibido cerca de las estaciones de muestreo de los barcos, formando parte del equipo de marcado (las versiones en las lenguas de la CCRVMA están disponibles en SC-CAMLR-XXXI, Anexo 7, Apéndice D).

8.17 En los párrafos 3.27 y 3.28 de este informe se hace referencia al documento WG-FSA-13/54, que hace una evaluación de los programas de marcado de la CCRVMA.

CAPTURA SECUNDARIA EN LAS PESQUERÍAS DE LA CCRVMA

Peces

9.1 Las rayas (Rajiformes) son frecuentemente captura secundaria en algunas pesquerías de austromerluza (véase por ejemplo WG-FSA-13/04). Los datos sobre rayas en el área de la CCRVMA son pocos y de calidad variable. Ante la falta de datos suficientes para hacer una evaluación fiable de las poblaciones de las diversas especies de rayas, el grupo de trabajo señaló que podría ser útil realizar evaluaciones de riesgos ecológicos (ERA) y análisis de productividad-susceptibilidad (PSA), utilizando en particular enfoques espacialmente explícitos. Se destacó que la evaluación de las poblaciones de rayas podría hacerse para cada especie o para el conjunto de ellas. Estas evaluaciones podrían ser utilizadas por la CCRVMA para orientar los esfuerzos futuros de conservación de las especies de la captura secundaria más amenazadas por la pesca. Estos métodos se beneficiarían de un mayor conocimiento de ciertos parámetros de su ciclo de vida (v.g. fecundidad, talla/edad de madurez) y de un conocimiento más preciso de su distribución espacial y batimétrica, y el grupo recomendó que se recolectara este tipo de información.

9.2 WG-FSA-13/28 incluyó una revisión bibliográfica del conocimiento actual sobre los elasmobranchios en el Océano Austral, y la base de datos de la CCRVMA contiene datos adicionales. Se requiere verificar de manera adecuada los datos para maximizar su utilidad, y en el futuro se deberá considerar cuidadosamente cuáles datos serían de utilidad y de recolección factible.

9.3 Los programas de marcado de rayas son una de las fuentes de los datos que posee la CCRVMA, y el documento WG-FSA-13/22 aporta un análisis actualizado del programa australiano de marcado de rayas en la División 58.5.2. Al igual que en estudios anteriores

presentados a WG-FSA, la tasa global de recuperación de marcas en rayas fue baja (<1%). Varios factores podrían contribuir a esta baja tasa de recuperación, por ejemplo, una alta mortalidad de peces marcados, altas tasas de pérdida de marcas, o bajas tasas de detección/notificación de marcas, migración o una población de gran tamaño. WG-FSA-13/22 señaló que 68% de las rayas liberadas con dos marcas tenían sólo una marca en forma de T cuando fueron recapturadas, indicando que la pérdida de marcas podría ser un problema. Sería útil volver a evaluar el tipo de marca utilizada y/o los protocolos de marcado (que pueden tener un efecto tanto en la retención de marcas como en la supervivencia tras el marcado). Los programas de marcado de rayas en otras partes del mundo utilizan a menudo marcas colocadas con dardos, discos de Petersen o Rototags (WG-FSA-13/33), y las tasas de recuperación de marcas en ellos han sido por lo general más altas, si bien estas tasas dependen tanto de la tasa de captura como de la tasa de pérdida de marcas. El grupo de trabajo recomendó que: se examinen meticulosamente todos los datos de recuperación de marcas obtenidos del Área de la Convención para comprobar mejor su calidad y evaluar la tasa de pérdida de marcas; se aliente el estudio más a fondo de la retención de las marcas en forma de T en comparación con la retención de otras marcas en las rayas (y el grupo indicó también que estos estudios podrían ser realizados de manera más efectiva en áreas marinas no tan remotas); también convendría realizar estudios adicionales de la supervivencia después del marcado a corto y a largo plazo. Australia señaló que tiene proyectado realizar una comparación de la efectividad de las marcas en forma de T y de las Rototags en 2014.

9.4 Dado que algunos datos de recaptura (WG-FSA-13/22) parecerían indicar un crecimiento negativo, el grupo de trabajo discutió el problema de la precisión en la medición de la longitud de las rayas. Los datos de la longitud presentados en WG-FSA-13/22 no muestran una asíntota, y esto sugiere que la pesquería no muestrea las rayas de mayor tamaño. Es posible medir las rayas de varias maneras (longitud total, ancho del disco, largo del disco, longitud desde el hocico hasta la aleta pélvica), y probablemente la calidad de los datos mejoraría si se tomaran múltiples medidas de los peces marcados y vueltos a capturar. Asimismo, también sería conveniente estudiar otros enfoques para mejorar la recolección y la comprobación de los datos.

9.5 El documento WG-FSA-13/18 da cuenta de la captura secundaria de *C. gunnari* extraída en dos lances de arrastre dirigidos a krill realizados por un barco que faenaba costa afuera del talud noroccidental de la plataforma de las islas Orcadas del Sur (Subárea 48.2) en abril de 2013. Un arrastre extrajo 4,6 toneladas y el otro 0,4 toneladas.

Aves y mamíferos marinos

9.6 El documento WG-FSA-13/68 Rev. 1 resume los datos sobre la mortalidad incidental de aves y mamíferos marinos en el Área de la Convención de la CRVMA durante 2013. La mortalidad incidental total (extrapolada) de aves marinas en todas las pesquerías de palangre en el Área de la Convención durante 2013 fue de 141 aves (la más baja registrada hasta ahora). En 2013, se notificó la muerte de dos elefantes marinos australes (*Mirounga leonina*) ocasionada por la pesca de palangre en la División 58.5.2.

9.7 El documento WG-FSA-13/06 examina la captura incidental de aves marinas en las ZEE francesas en Kerguelén (División 58.5.1) y en Crozet (Subárea 58.6), y el grupo de trabajo observó que estos datos indican que la mortalidad incidental de aves marinas ha disminuido de 1 297 aves (2007/08) a 124 aves (2012/13, temporada todavía en curso), que representa una disminución de 90% aproximadamente.

9.8 El documento WG-FSA-13/19 propone poner a prueba un alargamiento de dos semanas en la temporada de pesca para la pesquería de palangre de austromerluza negra en la División 58.5.2 (para incluir el período del 1 al 14 de noviembre) durante las temporadas de pesca de 2013/14 y 2014/15. Este documento explica que sólo se hayan notificado 12 casos de captura incidental de aves marinas en esta división desde 2003 (para toda la temporada e incluyendo las extensiones), que se continuaría la aplicación de las medidas actuales de mitigación de la captura incidental de aves marinas y que el alargamiento de la temporada siempre estaría sujeto a un límite de captura total de tres aves por barco. El documento WG-FSA-13/20 propone extender el período de prueba del calado diurno entre el 15 y el 30 de abril en esta misma pesquería durante las temporadas de pesca de 2013/14 y 2014/15. No se ha observado la muerte de ningún ave marina durante el calado de palangres en el día o en la noche en el mes de abril. Sin embargo, hasta ahora el esfuerzo pesquero ha sido bajo durante el período de alargamiento previo a la temporada y es necesario realizar más pruebas para determinar si las medidas de mitigación son efectivas. El grupo de trabajo estuvo a favor de estas propuestas.

9.9 El documento WG-FSA-13/32 se refiere a las extensiones de la temporada para la pesquería de austromerluza negra en la Subárea 48.3. No hubo mortalidad de aves marinas en los períodos de alargamiento de la temporada en 2012 o en 2013, y se propuso que la fecha de inicio de la temporada principal fuese adelantada al 16 de abril, y que se pusieran a prueba dos alargamientos adicionales (comenzando el 6 de abril en 2014 y el 1 de abril en 2015). Los alargamientos estarían sujetos a las mismas condiciones que los alargamientos anteriores, incluido el límite para la captura incidental de aves marinas de 3 aves por barco. El grupo de trabajo estuvo a favor de estas propuestas.

BIOLOGÍA Y ECOLOGÍA

D. mawsoni

10.1 El grupo de trabajo recibió con agrado la detallada presentación de los resultados del primer año de la prospección de investigación de Rusia en el Mar de Weddell (WG-FSA-13/11), que incluye datos sobre la frecuencia de tallas y la dieta de los peces muestreados y sobre su edad (WG-FSA-13/16). En particular, el grupo de trabajo destacó la importancia de obtener datos de la estructura por edades de la población de *D. mawsoni* en el Mar de Weddell.

10.2 El grupo de trabajo señaló los posibles beneficios de la colaboración entre Miembros que trabajan en la determinación de la edad de *D. mawsoni* mediante otolitos, y alentó a esos Miembros a que colaboren para asegurar la comparabilidad entre estudios de determinación de la edad, así como su reproducibilidad.

10.3 En el documento WG-FSA-13/07 se presentan análisis genéticos de *D. mawsoni* proveniente de un área geográfica muy extensa (que incluye el Mar de Ross y los sectores de los Océanos Índico y Atlántico). Estos análisis revelaron la falta de diferenciación entre stocks, en comparación con trabajos anteriores que indicaban que la población de *D. mawsoni* del Mar de Ross mostraba diferencias genéticas. El grupo de trabajo alentó a la utilización del muestreo genético para comprender mejor la estructura del stock y la biología evolutiva de *D. mawsoni*, en particular cuando los marcadores genéticos pueden determinar el período de tiempo durante el cual no se daría una diferenciación genética.

10.4 El documento WG-FSA-13/25 presenta las posibles zonas y temporadas de desove de *D. mawsoni* en los sectores de los Océanos Pacífico, Índico y Atlántico, e indica que el desove ocurre probablemente durante un largo período de tiempo en el invierno, y que el momento preciso varía según el lugar. Este análisis mostró que:

- i) en el sector del Océano Pacífico de la Antártida el desove podría ocurrir en las UIPE 882H y D en el Mar de Amundsen y en la UIPE 5841E en el Mar de Mawson en el sector del Océano Índico; y
- ii) en el Mar de Ross el desove de *D. mawsoni* probablemente ocurre de junio a agosto en las emersiones continentales del norte y montes submarinos entre 69° y 75°S a una profundidad de 1 300–1 600 m, en particular en las UIPE 881H e I.

10.5 Un análisis del potencial reproductivo de *D. mawsoni* en la UIPE 5841C durante 2013 (WG-FSA-13/43) proporcionó resultados que en general concuerdan con los de WG-FSA-13/25, pero el grupo de trabajo señaló que si bien recibió un gran número de documentos con estudios de la maduración de los peces, la falta de una terminología y nomenclatura comunes para la determinación macroscópica e histológica de los estadios de madurez hizo difícil hacer un resumen general de los datos de la madurez. El grupo de trabajo recordó que la determinación macroscópica de los estadios de madurez había sido difícil, y alentó la medición sistemática del peso de las gónadas por los observadores, aunque esto sólo sería posible en barcos con balanzas compensadoras del movimiento.

10.6 En los documentos WG-FSA-13/11, 13/42 y 13/43 se presenta el análisis de la dieta de *D. mawsoni* del Océano Índico y del Mar de Weddell, que apunta a una tendencia generalmente uniforme de la presencia de especies de la captura secundaria, de calamares y de algunos invertebrados. El grupo de trabajo convino en que una combinación de análisis directos de restos de presas (WG-FSA-13/11 y 13/43) y de utilización de marcadores bioquímicos e isótopos (WG-FSA-13/42) podría aportar un mejor entendimiento de la dieta y de las interacciones tróficas relacionadas con *D. mawsoni*.

Subárea 48.3

10.7 La Sra. A. Zavatteri (Argentina) y el Dr. Marschoff presentaron una serie de documentos que describen los resultados de investigaciones multidisciplinarias en la Subárea 48.3; estos estudios incluyeron arrastres de fondo y el muestreo acústico oceanográfico realizados por Argentina (WG-FSA-13/58, 13/59, 13/60, 13/61, 13/62 y 13/65). El grupo de trabajo recibió con agrado estos documentos y señaló:

- i) la presencia de una población de draco tsatsaki (*C. esox*) en un área geográfica localizada (ésta especie normalmente se encuentra en la plataforma patagónica meridional) en el área costera de la plataforma al norte de las Georgias del Sur;
- ii) que la comparación de las series cronológicas de datos de frecuencia de tallas de *C. gunnari* desde principios de los noventa hasta 2013 indica un aumento constante de la proporción de peces adultos en la población, lo que sugiere que

la drástica disminución del stock a principios de los noventa se debió a que no hubo reclutamiento, posiblemente a causa de la sobrepesca;

- iii) que la presencia de una clase anual abundante 0+ (4–10 cm) de *C. gunnari* que no fue detectada en la prospección de arrastre del Reino Unido (WG-FSA-13/17) podría indicar un reclutamiento robusto, pero también podría deberse a las diferentes fechas de realización de las prospecciones, a la selectividad de los artes de pesca (incluido el uso de una luz de malla más pequeña en el forro de la red empleada en la prospección de Argentina) y/o a cambios temporales en la distribución vertical de los peces pequeños debido a la menor disponibilidad de alimento en la columna de agua (cambio de un hábitat pelágico a uno bentónico en respuesta a la baja presencia de plancton) lo cual aumentaría la probabilidad de ser capturados por redes de arrastre de fondo; y
- iv) que la información sobre la presencia de taxones indicadores de EMV presentados en el documento WG-FSA-13/58 debería enviarse a WG-EMM para su consideración más detallada.

10.8 El grupo de trabajo señaló que un estudio de las tendencias a lo largo de décadas observadas en los datos sobre agrupaciones de peces obtenidos en las prospecciones de investigación realizadas por el Reino Unido en la Subárea 48.3 (WG-FSA-13/26) indicó que hay indicios de:

- i) una pauta de diversidad de especies constante, incluida una baja diversidad en las Rocas Cormorán en comparación con la plataforma de las Georgias del Sur, y lugares específicos de mayor diversidad en las cercanías de los fiordos;
- ii) pocos cambios en la composición por especies de la captura en las últimas tres décadas; sin embargo, se han detectado ejemplares de *Patagonotothen ramsayi* (especie de la plataforma patagónica) en las Rocas Cormorán en los últimos cinco años; y
- iii) una tendencia al aumento en la CPUE global, causada principalmente por un aumento continuado de las capturas de trama jaspeada (*Notothenia rossii*), lo cual indica una recuperación lenta de esta especie tras la sobrepesca de los setenta.

10.9 El grupo de trabajo alentó a otros Miembros que tuvieran series cronológicas de campañas de prospección a que aporten estudios similares y a que hagan comparaciones con las series cronológicas de datos de agrupaciones de peces en otras partes del Área de la Convención. El grupo de trabajo también señaló que el estudio de los cambios temporales en las agrupaciones de peces conjuntamente con las series cronológicas de datos a largo plazo sobre el consumo de peces por los pinnípedos y los pingüinos en las Georgias del Sur podría contribuir a la comprensión de la dinámica del ecosistema en la región.

10.10 El grupo de trabajo convino en que, además de los efectos de la sobrepesca histórica, se deben considerar los posibles cambios medioambientales/oceanográficos que podrían ser la causa de los cambios más recientes en las agrupaciones de peces.

10.11 El grupo de trabajo agradeció a los autores del manual fotográfico de identificación de cetáceos (WG-FSA-13/08), y señaló que era una guía muy completa y fácil de utilizar, que

permitía a la tripulación y a los observadores tomar fotografías de ballenas para su comparación con las fotografías de archivos relativos al Área de la Convención y aguas adyacentes. El grupo de trabajo señaló que la recolección de datos para identificar ejemplares de ballenas que interaccionan con los barcos de pesca podría contribuir al conocimiento de las pautas de depredación y de las distancias cubiertas por las ballenas, y pidió que esta guía fuese puesta a disposición de los observadores en el sitio web de la CCRVMA.

LABOR FUTURA

11.1 El grupo de trabajo consideró una propuesta para celebrar un taller de capacitación sobre la evaluación de stocks en la Secretaría de la CCRVMA en 2014, durante la semana anterior a la reunión del WG-FSA. El taller permitiría un aprendizaje práctico de la evaluación de stocks, centrándose en las pesquerías de la CCRVMA y en CASAL, y duraría 2 o 3 días. El taller podría contar con la contribución de expertos que no participan en las reuniones anuales de la CCRVMA.

11.2 El grupo de trabajo acordó formar un grupo web de la CCRVMA para estudiar los requisitos de un taller de capacitación tal y para concretar sus aspectos prácticos.

11.3 El grupo de trabajo pidió que el Comité Científico considerara sus recomendaciones relativas a la labor de WG-SAM cuando determine las prioridades de trabajo para ese grupo en 2014.

Notificación de actividades de investigación científica

11.4 El grupo de trabajo examinó la propuesta modificada presentada por Chile (WG-FSA-13/10) para realizar una prospección de investigación de peces, de tres años de duración comenzando en 2014, utilizando redes de arrastre pelágicas en las Subáreas 48.1 y 48.2. El grupo de trabajo señaló que la propuesta modificada representaba un gran avance y que se había dado efecto a la mayoría de las recomendaciones hechas por WG-SAM-13. El muestreo se realizará mediante una prospección con redes de arrastre pelágicas estratificada de manera aleatoria. La red de arrastre tendrá una apertura vertical de unos 30 m, y cada arrastre tendrá una duración de 30 minutos. Los transectos acústicos se harán por separado, durante los períodos en que no haya pesca.

11.5 El grupo de trabajo convino en que el plan de hacer una comparación entre las agrupaciones de peces muestreadas con redes de arrastre de fondo y con redes de arrastre pelágicas en un área pequeña hacia el oeste de Isla Elefante, donde no se han encontrado indicios de EMV, sería de gran interés.

11.6 En respuesta a la aclaración solicitada por el grupo de trabajo con relación a la distribución del esfuerzo, el Prof. P. Arana (Chile) indicó que el área y la distribución de los arrastres serían similares a las áreas y la distribución de las campañas anteriores del *Polarstern* en 2007 y 2012. El Prof. Arana informó también que se había invitado a los Dres. C. Jones (EEUU) y Kock a participar en las prospecciones.

ASUNTOS VARIOS

Accesibilidad y disponibilidad de los documentos de los grupos de trabajo

12.1 El grupo de trabajo señaló que el nuevo sitio web de la CCRVMA había creado una mayor conciencia de la existencia del gran archivo de documentos de los grupos de trabajo, y recibió con agrado la propuesta presentada en SC-CAMLR-XXXII/10 sobre cómo ponerlos a disposición del público. Este documento es una versión modificada de WG-SAM-13/17 e incorpora los comentarios de tanto WG-SAM como WG-EMM, en particular con relación a: i) la cuestión de la publicación previa (es decir, que al poner los documentos de los grupos de trabajo a disposición del público se pudiera comprometer su publicación posterior en revistas revisadas por pares); y ii) la nota que deja en claro que el documento no ha sido revisado por la CCRVMA, que su contenido no refleja necesariamente las opiniones de la CCRVMA, y que el documento debe considerarse en el contexto del informe de la reunión pertinente.

12.2 El grupo de trabajo discutió varios asuntos relacionados con este documento. Sin embargo, el grupo de trabajo reconoció que se trataba de un asunto importante y convino en que se debe desarrollar un procedimiento para asegurar que la información en que se basan los resultados de los grupos de trabajo sea puesta a disposición de un público más amplio. El grupo de trabajo no logró consenso con respecto a una recomendación sobre la mejor manera de facilitar esto y recomendó que el Comité Científico considere este tema que afecta a todos los grupos de trabajo.

Respuesta de la CCRVMA a WG-FSA-13/P02

12.3 El grupo de trabajo consideró el documento WG-FSA-13/P02 relativo a la ordenación por la CCRVMA de las poblaciones de austromerluza en el Océano Austral, y en particular en el Mar de Ross. Este documento se centra en cuestiones relacionadas con los criterios de decisión de la CCRVMA, con la dinámica demográfica de las especies, incluidas estimaciones del tamaño de las poblaciones y la incertidumbre sobre el estado futuro del stock, y con los efectos de la pesca sobre el ecosistema.

12.4 El grupo de trabajo identificó una serie de incongruencias en el documento y una aparente falta de entendimiento de muchos de los temas discutidos (entre ellos cómo se formulan y aplican los criterios de decisión de la CCRVMA), conceptos erróneos sobre el enfoque de la CCRVMA para la ordenación de pesquerías centrado en el ecosistema, y muchos supuestos erróneos sobre la evaluación del stock del Mar de Ross y de sus fundamentos científicos. La poca colaboración con científicos de los Miembros de la CCRVMA ha agudizado estos problemas dado que ha limitado el acceso del autor a la documentación de los grupos de trabajo; mucha de la información detallada sólo está disponible en los documentos de trabajo y en los informes de los grupos de trabajo.

12.5 El grupo de trabajo solicitó que los expertos pertinentes redacten un manuscrito para ser presentado al Comité Científico como documento de referencia para su discusión. Después de su consideración en el Comité Científico, los autores intentarán publicarlo en la misma revista (*Antarctic Science*), ofreciendo una perspectiva más clara que la del manuscrito de Abram, detallando los mecanismos que la CCRVMA utiliza para ordenar sus

pesquerías con un enfoque precautorio en sus criterios de decisión, y centrándose en los efectos de la pesca sobre el ecosistema, la utilización de revisiones paritarias fiables, la formulación de políticas proactivas de mitigación de la captura secundaria e incidental, y de medidas de conservación vinculantes. Además, el grupo de trabajo acordó que el documento debería describir el gran volumen de trabajo que fundamenta la evaluación del stock del Mar de Ross; cómo el resultado de esta evaluación se implementa incorporando un enfoque precautorio; y cómo se tratan las principales incertidumbres o cómo se planifica su tratamiento mediante programas activos de investigación. Como ejemplo de estos programas, se encuentran en marcha prospecciones de austromerluzas sub-adultas, programas de marcado estructurados y se están desarrollando modelos operativos de poblaciones en escala espacial.

12.6 Por lo tanto se presentará al Comité Científico un breve documento de referencia en su reunión de 2013 que tratará los puntos clave que emanen del documento relativo a los conocimientos científicos de la CCRVMA sobre pesquerías en general, sobre pesquerías de austromerluza, y en particular, sobre la pesquería de austromerluza del Mar de Ross. Los autores invitan a los miembros del Comité Científico a discutir el documento, a contribuir a éste y a que apoyen su contenido para que refleje los puntos de vista del mayor número posible de expertos científicos de la CCRVMA. La intención es poner el documento a disposición de *Antarctic Science* inmediatamente, y así aportar otra perspectiva bien documentada y equilibrada sobre la evaluación de las poblaciones en el Mar de Ross y sobre el funcionamiento de los sistemas de ordenación de pesquerías de la CCRVMA.

ASESORAMIENTO AL COMITÉ CIENTÍFICO Y A SUS GRUPOS DE TRABAJO

13.1 El asesoramiento del grupo de trabajo proporcionado al Comité Científico y a sus órganos auxiliares se resume a continuación; se deberán considerar además las secciones de la parte principal del informe que preceden a estos párrafos.

13.2 El grupo de trabajo proporcionó asesoramiento al Comité Científico y a otros grupos de trabajo sobre los siguientes temas:

- i) Informes de pesquerías –
 - a) revisión del procedimiento para su actualización y publicación (párrafo 2.5).
- ii) Actividades de pesca INDNR –
 - a) se pidió a SCIC que examinara los datos de VMS y C2 para aclarar aún más la proximidad de los barcos durante la navegación y las faenas (párrafo 3.6).
- iii) Pesquerías evaluadas –
 - a) *C. gunnari* en la Subárea 48.3 (párrafo 4.7)
 - b) *C. gunnari* en la División 58.5.2 (párrafo 4.16)
 - c) *D. eleginoides* en la Subárea 48.3 (párrafos 4.23 y 4.24)

- d) *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4 (párrafos 4.34 y 4.37)
- e) *D. eleginoides* en la División 58.5.1 (párrafo 4.61)
- f) *D. eleginoides* en la División 58.5.2 (no se proporciona asesoramiento, ver párrafos 4.54 a 4.56)
- g) *D. eleginoides* en Islas Crozet (párrafo 4.65)
- h) *D. eleginoides* en Islas Príncipe Eduardo y Marión (no se proporciona asesoramiento, ver párrafo 4.66)
- i) *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1 y UIPE 882A y 882B (párrafos 4.71, 4.73, 4.76, 4.80 y 4.107)
- j) *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.2 (UIPE 882C–G y 882H) (párrafos 4.89 y 4.92)
- k) Control de versiones de CASAL y validación (párrafos 4.97 y 4.98)
- l) ponderación de datos (párrafo 4.103)
- m) biomasa críptica (párrafo 4.105)
- n) resumen de los límites de captura (Tabla 3).
- iv) Pesquerías poco conocidas de *Dissostichus* spp. –
 - a) presentación de planes de investigación por separado de las notificaciones (párrafo 6.1)
 - b) formulación y modificación de los planes de investigación (párrafo 6.3)
 - c) captura secundaria en los bloques de investigación (párrafos 6.7, 6.8, 6.63 y 6.65)
 - d) distancia de separación mínima entre lances de investigación (párrafo 6.9)
 - e) pesca de investigación fuera de los bloques de investigación (párrafo 6.21)
 - f) requisitos para planes de investigación para múltiples Miembros y múltiples barcos (párrafo 6.22)
 - g) límites de captura para *Dissostichus* spp. (párrafos 6.28, 6.39, 6.40, 6.43, 6.45, 6.48, 6.52, 6.57 y 6.67 a 6.69, y Tabla 13).
- v) Pesca de investigación en otras áreas –
 - a) *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.2 (párrafo 6.76)

- b) *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.5 (párrafos 6.86 a 6.88)
- c) *Dissostichus* spp. en las Divisiones 58.4.4a y 58.4.4b (párrafos 6.95 a 6.98)
- d) *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.3 (párrafo 6.99).
- vi) Sistema de Observación Científica Internacional –
 - a) requisitos de muestreo (párrafo 8.13).
- vii) Asuntos varios –
 - a) labor futura (no hubo recomendaciones relativas a los párrafos 11.1, 11.3, 11.4 y 11.5).

APROBACIÓN DEL INFORME

14.1 Se aprobó el informe de la reunión.

CLAUSURA DE LA REUNIÓN

15.1 Al clausurar la reunión, el Dr. Belchier agradeció a todos los participantes por su productiva contribución, que ha permitido establecer un procedimiento de gran valor para revisar y mejorar las evaluaciones de stocks y las propuestas de investigación. En particular agradeció a los coordinadores de los dos subgrupos encargados de tratar una serie de temas difíciles y que consiguieron avances concretos. También agradeció a los relatores de los informes y a la Secretaría por su apoyo a la labor de WG-FSA.

15.2 En nombre del grupo de trabajo, el Dr. Kock (quien, según confesión propia, es “el dinosaurio de WG-FSA”) agradeció al Dr. Belchier por su excelente dirección del grupo de trabajo a través de discusiones difíciles, tarea que, según puede atestiguar por experiencia propia, no es siempre fácil.

REFERENCIAS

- Arana, P.M. and R. Vega. 1999. Exploratory fishing for *Dissostichus* spp. in the Antarctic region (Subareas 48.1, 48.2 and 88.3). *CCAMLR Science*, 6: 1–17.
- Bull, B., R.I.C.C. Francis, A. Dunn, A. McKenzie, D.J. Gilbert, M.H. Smith, R. Brian and D. Fu. 2012. CASAL (C++ algorithmic stock assessment laboratory): CASAL User Manual v2.30-2012/03/21. *NIWA Technical Report*, 135: 280 pp.
- Candy, S.G. 2008. Estimation of effective sample size for catch-at-age and catch-at-length data using simulated data from the Dirichlet-multinomial distribution. *CCAMLR Science*, 15: 115–138.

- Francis, R.I.C.C. 2011a. Data weighting in statistical fisheries stock assessment models. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 68: 1124–1138.
- Francis, R.I.C.C. 2011b. Corrigendum: Data weighting in statistical fisheries stock assessment models. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 68: 2228.
- Hillary, R.M., G.P. Kirkwood and D.J. Agnew. 2006. An assessment of toothfish in Subarea 48.3 using CASAL. *CCAMLR Science*, 13: 65–95.
- Mormede, S., and A. Dunn. 2013. Quantifying vessel performance in the CCAMLR tagging program: spatially and temporally controlled measures of tag-retention rates. *CCAMLR Science*, 20: 73–80.
- Welsford, D.C. 2011. Evaluating the impact of multi-year research catch limits on overfished toothfish populations. *CCAMLR Science*, 18: 47–56.

Tabla 1: Captura notificada total (toneladas) de especies objetivo en las pesquerías del Área de la Convención en 2012/13 (hasta el 20 de septiembre de 2013 a menos que se indique lo contrario; para años anteriores ver el *Boletín Estadístico*).

Especies objetivo	Región	MC	Captura (toneladas) de la especie objetivo		Captura notificada (% del límite)
			Límite	Notificada	
<i>Champocephalus gunnari</i>	48.3	42-01	2 933	1 354	46
	58.5.2	42-02	679	644	95
<i>Dissostichus eleginoides</i>	48.3	41-02	2 600	2 098	81
	48.4 al norte de 57°20'S	41-03	63	62	98
	58.5.1 ZEE francesa ^a	n/a	5 100	3 239	-
	58.5.2	41-08	2 730	2 413	88
	58.6 ZEE francesa ^a	n/a	700	504	-
	58 ZEE sudafricana ^b	n/a	320	211	-
	<i>Dissostichus spp.</i>	48.4 al sur de 57°20'S	41-03	52	50
	48.6	41-04	400	237	59
	58.4.1	41-11	210	48	23
	58.4.2	41-05	70	4	6
	58.4.3a	41-06	32	16	50
	58.4.3b	41-07	0	No hubo pesca	-
	88.1	41-09	3 282	3 155 ^c	96
	88.2	41-10	530	476	90
<i>Euphausia superba</i>	48.1, 48.2, 48.3, 48.4	51-01	620 000	212 798	34
	58.4.1	51-02	440 000	No hubo pesca	-
	58.4.2	51-03	452 000	No hubo pesca	-

^a Datos notificados en escala fina hasta julio de 2013

^b Toda la ZEE

^c No incluye la captura extraída durante la prospección de pre-reclutas

n.e. No especificado por la CCRVMA

Tabla 2: *Dissostichus eleginoides* desembarcado (peso en vivo estimado) notificado en el Sistema de Documentación de la Captura de pesquerías que operaron fuera del Área de la Convención de 2011 a 2013 (hasta el 16 de septiembre de 2013; para años anteriores ver el *Boletín Estadístico*).

Sector oceánico	Área estadística de la FAO	Peso en vivo estimado (toneladas)		
		2011	2012	2013
Atlántico suroccidental	41	8 020	7 570	4 991
Atlántico suroriental	47	196	126	-
Índico occidental	51	669	298	296
Índico oriental	57	-	-	-
Pacífico suroccidental	81	412	377	419
Pacífico suroriental	87	4 266	5 685	2 709
Total		13 563	14 057	8 415

Tabla 3: Límites de captura recomendados (toneladas) para especies objetivo y de captura secundaria en las pesquerías de peces de las Subáreas 48.3, 48.4, 88.1 y 88.2 y en la División 58.5.2 en 2013/14. ✓ – aplicable; área sombreada – cerrada.

Pesquería de *Dissostichus eleginoides* en la Subárea 48.3 (evaluación bienal; se mantiene el asesoramiento hasta 2014/15)

Área de pesca	Especies objetivo		Especies de la captura secundaria		
	<i>D. eleginoides</i>		Granaderos	Rayas	Regla de traslado
Área de ordenación A	0				
Área de ordenación B	720	-	-	-	✓
Área de ordenación C	1 680	-	-	-	✓
Toda la pesquería	2 400	120	120		✓

Pesquería de *Dissostichus eleginoides* en la División 58.5.2 (evaluación bienal)

Área de pesca	Especies objetivo		Especies de la captura secundaria		Regla de traslado
	<i>D. eleginoides</i>				
Toda la pesquería	Ver los párrafos 4.54 a 4.56		Ver la MC 33-02		✓

Pesquería de *Champocephalus gunnari* en la Subárea 48.3

Área de pesca	Especies objetivo		Especies de la captura secundaria		Regla de traslado
	<i>C. gunnari</i>				
Toda la pesquería	4 635		Ver la MC 33-01		✓

Pesquería de *Champocephalus gunnari* en la División 58.5.2

Área de pesca	Especies objetivo		Especies de la captura secundaria		Regla de traslado
	<i>C. gunnari</i>				
Toda la pesquería	1 267		Ver la MC 33-02		✓

Pesquería de *Dissostichus* spp. en la Subárea 48.4

Área de pesca	Especies objetivo		Especies de la captura secundaria		
	<i>Dissostichus</i> spp.		Granaderos	Rayas	Regla de traslado
Toda la pesquería	<i>D. eleginoides</i>	45	11	3.5	✓
Toda la pesquería	<i>D. mawsoni</i>	24			

Pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.1

Área de pesca	Especies objetivo		Especies de la captura secundaria			
	<i>Dissostichus</i> spp.		Granaderos	Rayas	Otras especies	Regla de traslado
UIPE A, D, E, F, M	0					
UIPE B, C, G	397		40	50	60	✓
UIPE H, I, K	2 247		320	112	60	✓
UIPE J, L	357		70	50	40	✓
Toda la pesquería	3 044*		430	152	160	✓

* Se ha reservado una captura total permisible de 43 toneladas para la prospección de investigación de subadultos (párrafo 4.71).

Pesquería exploratoria de *Dissostichus* spp. en la Subárea 88.2

Área de pesca	Especies objetivo	Especies de la captura secundaria			Regla de traslado
	<i>Dissostichus</i> spp.	Granaderos	Rayas	Otras especies	
UIPE A, B, I	0				
UIPE C, D, E, F, G	Ver los párrafos		Ver MC 33-01		✓
UIPE H	4.89 y 4.92				✓
Toda la pesquería	266–530				✓

Tabla 4: Estimaciones de la MPD de B_0 (toneladas), biomasa del stock desovante estimada en 2013 (B_{2013}) y funciones objetivo para dos inicializaciones con B_0 y dos versiones de CASAL (2.22 v3982 y 2.30 v4982) para la evaluación de *Dissostichus eleginoides* en la División 58.5.2.

Inicialización de B_0 (toneladas)	CASAL 2.22 v3982				CASAL 2.30 v4982			
	B_0	B_{2013}	B_{2013}/B_0	Función objetivo	B_0	B_{2013}	B_{2013}/B_0	Función objetivo
90 000	87 537	51 590	0.59	3 629	86 372 ¹	50 028	0.58	3 389
120 000	94 794 ¹	59 284	0.63	3 431	86 610	50 397	0.58	3 488

¹ Ajuste del modelo con la función objetivo menor.

Tabla 5: Evaluaciones con CASAL notificadas a WG-FSA, documento presentado al grupo de trabajo; y versión de CASAL utilizada por los autores (versión de la Secretaría: 4982).

Evaluación con CASAL		Documento	Versión de CASAL
Especie	Área		
<i>D. eleginoides</i>	División 58.4.3a	WG-FSA-13/04	3600
	División 58.4.4	WG-FSA-13/35	4923
	División 58.5.2 ¹	WG-FSA-13/24	4982
	Subárea 48.3 ²	WG-FSA-13/30	4686
	Subárea 48.4 ³	WG-FSA-13/31	4686
	Subárea 58.6 ⁴	WG-FSA-13/05	4686
<i>D. mawsoni</i>	Subárea 88.2 (C–H)	WG-FSA-13/52	4923
	Mar de Ross	WG-FSA-13/51	4923

¹ El caso 2.4 fue actualizado omitiendo las observaciones de las subpesquerías Trawl2 y Trawl3, limitando el período del ajuste de las YCS a 1992–2008, y añadiendo una relación stock-reclutamiento de Beverton-Holt con pendiente $h = 0,75$.

² La evaluación final se basó en el modelo de ‘2 flotas’ con los datos de captura por edad y de CPUE de las pesquerías comerciales separados en dos bloques temporales (1988–1997, 1998–2013). Las proyecciones se realizaron suponiendo una distribución empírica lognormal de una serie cronológica truncada de YCS (1992–2006).

³ La evaluación final incluyó los datos de captura por edad de 2011 y 2012, y se utilizaron los métodos de ponderación de datos descritos en Hillary et al. (2006).

⁴ La pasada 3.2 del modelo de WG-FSA-13/05 fue actualizada mediante el método de ponderación de Francis (2011a, 2011b); todos los demás parámetros permanecieron igual. Posteriormente se hicieron pasadas de MCMC en el modelo actualizado .

Tabla 6: Estimaciones finales de B_0 (toneladas) notificadas a WG-FSA, en comparación con las estimaciones de la Secretaría.

Pasada del modelo	B_0 notificada	B_0 de la Secretaría	Diferencia (%)
<i>D. eleginoides</i>			
División 58.4.3a	1 403	1 404	0.1
División 58.4.4			
Dotación básica	635	635	0.0
INDNR 25%	4 852	4 852	0.0
INDNR 100%	17 786	16 580	-6.8
YCS	810	810	0.0
División 58.5.2	86 372	86 372	0.0
Subárea 48.3	87 665	87 665	0.0
Subárea 48.4	1 311	1 311	0.0
Subárea 58.6	68 323	68 323	0.0
<i>D. mawsoni</i>			
Subárea 88.2 (C-H)			
R1	10 510	10 599	0.8
R2	12 990	13 077	0.7
R3	7 570	7 665	1.3
R4	6 320	6 392	1.1
R5	7 190	7 279	1.2
Mar de Ross			
R1	83 920	83 917	0.0
R2	68 820	68 818	0.0
R3	69 460	69 462	0.0

Tabla 7: Tasas de marcado (número de peces por tonelada de peso en vivo de la captura) de los barcos participantes en las pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en 2012/13 (a 20 de septiembre de 2013). Entre paréntesis se muestra la tasa de marcado mínima requerida. (Fuente: datos de captura y esfuerzo (C2) y datos de observación.)

Estado abanderante	Nombre del barco	Subárea o división (tasa de marcado mínima)					
		48.6 (5)	58.4.1 (5)	58.4.2 (5)	58.4.3a (5)	88.1 (1)	88.2 (1)
Francia	<i>Saint André</i>				9.2		
Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	5.7		5.6	6.0		
República de Corea	<i>Hong Jin No. 701</i>					1.1	1.3
	<i>Hong Jin No. 707</i>					1.0	
	<i>Insung No. 3</i>		9.5			1.5	
	<i>Insung No. 5</i>					1.6	
	<i>Kostar</i>					1.1	1.1
	<i>Sunstar</i>					1.2	1.1
Nueva Zelandia	<i>Antarctic Chieftain</i>						1.1
	<i>Janas</i>					1.0	1.1
	<i>San Aotea II</i>					1.8	
	<i>San Aspiring</i>					1.2	
Noruega	<i>Seljevaer</i>				1.1	1.2	
Rusia	<i>Palmer</i>						1.0
	<i>Sparta</i>					1.1	1.2
	<i>Ugulan</i>					1.0	
	<i>Yantar 31</i>					1.1	2.1
	<i>Yantar 35</i>					1.1	1.6
Sudáfrica	<i>Koryo Maru No. 11</i>	5.2					
España	<i>Tronio</i>		5.2			1.0	
Reino Unido	<i>Argos Froyanes</i>					1.0	1.1
	<i>Argos Georgia</i>					1.1	
Ucrania	<i>Simeiz</i>					1.2	1.7

Tabla 8: Índice de coincidencia de las estadísticas de mercado (%) (MC 41-01, párrafo 2(ii), Anexo C) de los barcos participantes en pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en 2012/13 (al 20 de septiembre de 2013). El valor mínimo exigido del índice era 60% para cada especie de *Dissostichus* de captura >10 toneladas en una pesquería. Las capturas de *D. mawsoni* ≤10 toneladas se indican con un asterisco; las capturas de *D. eleginoides* fueron <10 toneladas. (Fuente: datos de captura y esfuerzo (C2) y datos de observación.)

Estado abanderante	Nombre del barco	Subárea o división					
		48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	88.1	88.2
<i>D. mawsoni</i>							
Francia	<i>Saint André</i>				*		
Japón	<i>Shinsei Maru No. 3</i>	79		*			
República de Corea	<i>Hong Jin No. 701</i>					82	*
	<i>Hong Jin No. 707</i>					82	
	<i>Insung No. 3</i>		*			91	
	<i>Insung No. 5</i>					91	
	<i>Kostar</i>					94	82
Nueva Zelandia	<i>Sunstar</i>					85	*
	<i>Antarctic Chieftain</i>						86
	<i>Janas</i>					91	82
	<i>San Aotea II</i>					80	
	<i>San Aspiring</i>					93	
Noruega	<i>Seljevaer</i>					76	*
Rusia	<i>Palmer</i>						75
	<i>Sparta</i>					*	75
	<i>Ugulan</i>					74	
	<i>Yantar 31</i>					83	*
	<i>Yantar 35</i>					78	*
Sudáfrica	<i>Koryo Maru No. 11</i>	68					
España	<i>Tronio</i>		68			90	
Reino Unido	<i>Argos Froyanes</i>					91	100
	<i>Argos Georgia</i>					78	
Ucrania	<i>Simeiz</i>					43	*

Tabla 9: Número de ejemplares de *Dissostichus* spp. (a) marcados y liberados y (b) vueltos a capturar en pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. (Fuente: datos de observación científica).

a) Número de peces marcados y liberados

Subárea o división	Temporada													Total
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
48.6				4	62	171	129		941	1 213	1 308	1 948	1 359	7 135
58.4.1					462	469	1 507	1 134	1 127	627	747	812	260	7 145
58.4.2					342	136	248	673	277	291	408	269	21	2 665
58.4.3a					199	104	9	41	113		14	235	116	831
58.4.3b					231	175	289	417	356	60	62	51		1 641
88.1	326	960	1 068	2 250	3 209	2 972	3 608	2 574	2 943	3 066	3 073	3 751	3 752	33 552
88.2		12	94	433	355	444	278	389	603	325	667	543	508	4 651
Total	326	972	1 162	2 687	4 860	4 471	6 068	5 228	6 360	5 582	6 279	7 609	6 016	57 620

b) Número de peces recapturados

Subárea o división	Temporada													Total
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
48.6						3	2		2	10	2	34	18	71
58.4.1							4	6	8	4	5			27
58.4.2									1	1				2
58.4.3a						6		2	2			9	12	31
58.4.3b					1	6	1	1	1	1				11
88.1	1	4	13	32	59	71	206	216	103	250	218	147	223	1 543
88.2				18	17	28	33	36	56	44	60	88	54	434
Total	1	4	13	50	77	114	246	261	173	310	285	278	307	2 119

Tabla 10: Notificaciones de pesquerías exploratorias de *Dissostichus* spp. en 2013/14.

Miembro y barco	Subárea/división para la que se ha notificado una pesquería						
	48.6	58.4.1	58.4.2	58.4.3a	58.4.3b	88.1	88.2
Francia							
<i>Saint André</i>				✓			
Japón							
<i>Shinsei Maru No. 3</i>	✓	✓	✓	✓		✓	
República de Corea							
<i>Hong Jin No. 701</i>						✓	✓
<i>Hong Jin No. 707</i>						✓	✓
<i>Insung No. 3</i>		✓				✓	✓
<i>Insung No. 5</i>						✓	✓
<i>Kostar</i>						✓	✓
<i>Sunstar</i>						✓	✓
Nueva Zelandia							
<i>Antarctic Chieftain</i>						✓	✓
<i>Janas</i>						✓	✓
<i>San Aotea II</i>						✓	✓
<i>San Aspiring</i>						✓	✓
Noruega							
<i>Seljevaer</i>						✓	✓
Rusia							
<i>Palmer</i>						✓	✓
<i>Sarbay</i>						✓	✓
<i>Sparta</i>						✓	✓
<i>Ugulan</i>						✓	✓
<i>Yantar-31</i>						✓	✓
<i>Yantar-35</i>						✓	✓
Sudáfrica							
<i>Koryo Maru No. 11</i>	✓						
España							
<i>Tronio</i>		✓	✓			✓	✓
Ucrania							
<i>Belobog</i>						✓	✓
<i>Poseydon I</i>	✓					✓	✓
<i>Simeiz</i>						✓	✓
Reino Unido							
<i>Argos Froyanes</i>						✓	✓
<i>Argos Georgia</i>						✓	✓
Total Miembros	3	3	2	2	0	8	7
Total barcos	3	3	2	2	0	24	23

Tabla 11: Etapa de investigación para cada bloque de investigación descrito en los planes de investigación para 2014. La etapa se muestra en el diagrama de flujo del plan de investigación (Figura 10). TOA – *Dissostichus mawsoni*; TOP – *D. eleginoides*.

Área o UIPE	Bloque – especie	Subárea o UIPE	Etapa de la investigación
48.5	Opción 1-a – TOA	48.5	Estimación de la biomasa
	Opción 1* – TOA	48.5	Prospección
	Opción 2* – TOA	48.5	Prospección
	Opción 3* – TOA	48.5	Prospección
48.6	a-b – TOP	48.6N	Estimación de la biomasa
	b – TOA	48.6N	Estimación de la biomasa
	c – TOA	486D	Estimación de la biomasa
	d – TOA	486E	Estimación de la biomasa
	e – TOA	486BC	Estimación de la biomasa
58.4.1	C-a – TOA	5841C	Estimación de la biomasa
	C-b – TOA	5841C	Estimación de la biomasa
	E-a – TOA	5841E	Estimación de la biomasa
	E-b – TOA	5841E	Estimación de la biomasa
	G – TOA	5841G	Estimación de la biomasa
	C*	5841C	Prospección
	D*	5841D	Prospección
	G*	5841G	Estimación de la biomasa – Prospección
58.4.2	H*	5841H	Estimación de la biomasa – Prospección
	E – TOA	5842E	Estimación de la biomasa
58.4.4	C – TOP	5844C	Estimación de la biomasa – Desarrollo de la evaluación
	D – TOP	5844D	Estimación de la biomasa
58.4.3a	Toda el área – TOP	58.4.3a	Estimación de la biomasa – Desarrollo de la evaluación

* Se refiere a planes de investigación en etapa de prospección para los que no se definen los bloques de investigación.

Tabla 12: CPUE, biomasa vulnerable y área del lecho marino de las áreas de referencia (con evaluaciones de stock) utilizadas durante la reunión para la comparación de las CPUE. Para la Subárea 48.5 se utilizó el método de la CPUE por analogía sólo en el bloque de investigación (Opción 1-a, Tabla 13). TOA – *Dissostichus mawsoni*; TOP – *D. eleginoides*.

Área de referencia	Especie	CPUE kg/km (años)	Biomasa vulnerable (año)	Área del lecho marino (km ²)	Áreas para las comparaciones
Mar de Ross	TOA	177 (2010–2013)	64 209 (2013)	115 000	48.5, 48.6S, 58.4.1, 58.4.2
88.2H	TOA	99 (2010–2013)	5 000 (2013)	5 227	48.6N
48.4S	TOA	34 (2011–2013)	640 (2013)	11 033	48.6N
48.4N	TOP	53 (2011–2013)	1 025 (2012)	7 710	48.6N, 58.4.3a, 58.4.4

Tabla 13: Estimaciones de la biomasa local, la tasa de recolección local y la recuperación de marcas asociadas a los límites de captura recomendados para los bloques de investigación (también se indican con un * las capturas del experimento de merma de España descrito en WG-FSA-13/15 y de la etapa de prospección de la investigación en la Subárea 48.5 (WG-FSA-13/09)). Con dos excepciones, WG-FSA considera que todos los límites de captura son adecuados para realizar la investigación en los bloques o áreas, y que deberán ser evaluados y actualizados cada año. La Tabla 14 muestra los límites de captura recomendados para 2013/14. Con relación a los bloques de investigación para los que WG-FSA no pudo convenir en asesoramiento: (i) se muestran dos límites de captura para *Dissostichus eleginoides* (TOP) en los bloques de investigación 48.6a y b, obtenidos mediante métodos alternativos de estimación de la biomasa; y (ii) para el bloque de investigación 48.6d se muestran varios límites de captura de *D. mawsoni* (TOA), generados por las diferentes interpretaciones de la verosimilitud de la estimación de la biomasa basada en la CPUE en este bloque de investigación.

Área o UIPE	Bloque – especie	UIPE	Método de estimación de la biomasa	Biomasa local	Número previsto de recapturas de peces marcados en 2013	Número de recapturas de peces marcados en 2013	Límite de captura recomendado para 2014	Tasa de recolección local en 2014	Proporción de estratos de profundidad explotables (600–1800 m) en la UIPE en cada bloque de investigación	Número de peces disponibles para la recaptura en 2014	Número estimado de peces marcados que se espera recapturar en 2014
48.5	Opción 1-a		CPUE RMR	2 562	0.0	0	60	0.023		233	5.5
	Opción 1*		n/a	n/a	n/a	n/a	213	n/a	n/a	n/a	n/a
	Opción 2*		n/a	n/a	n/a	n/a	48	n/a	n/a	n/a	n/a
	Opción 3*		n/a	n/a	n/a	n/a	112	n/a	n/a	n/a	n/a
48.6A, G	a, b – TOP	486A, G	Petersen	351	2.9	0	14	0.040	[1.000]*	366	14.6
			CPUE 484N	697	1.5	0	28	0.040	[1.000]*	366	14.7
	b – TOA	486A, G	CPUE 882H	6 886	8.7	6	170	0.025		1 079	26.6
48.6	c – TOA	486D	CPUE 882H	3 624	8.4	2	50	0.014		752	10.4
	d – TOA		CPUE RMR	2 515	15.3	0	100–150	0.40–0.060	0.650	743	29.5–44.3
	e – TOA	486B, C	CPUE RMR	6 622			190	0.029	0.444	352	10.1
58.4.1	C-a – TOA		CPUE RMR	3 140			125	0.040	0.697	114	4.5
	C-b – TOA		CPUE RMR	2 337			90	0.039		598	23.0
	E-a – TOA	5841E	CPUE RMR	7 061			280	0.040	0.432	226	9.0
	E-b – TOA		CPUE RMR	930			35	0.038	0.432	72	2.7
	G – TOA	5841G	Petersen	674		0	26	0.039	0.206	369	14.2
	C*			n/a	n/a		42	n/a	n/a	n/a	n/a
	D*			n/a	n/a		42	n/a	n/a	n/a	n/a
	G*			n/a	n/a		42	n/a	n/a	n/a	n/a
	H*			n/a	n/a		42	n/a	n/a	n/a	n/a
	58.4.2	E – TOA		CPUE RMR	877	1.0		35	0.040		214
58.4.4a, b	C – TOA		CASAL	635	6.8	3	25	0.039	1.000	215.5	8.5
	D – TOA		CPUE 5844-C	870	0.8	0	35	0.040	1.000	39.2	1.6
58.4.3a	Entero		Petersen	372	15.0	11	32	0.086	1.000	353	30.4
	Entero		CPUE 484N	2 798	2.0	11	32	0.011	1.000	353	4.0

* Se debe actualizar

Tabla 14: Límites de captura recomendados (toneladas) para *Dissostichus* spp. en las Subáreas 48.5 y 48.6 y en las Divisiones 58.4.1, 58.4.2, 58.4.4 y 58.4.3a en 2013/14.

Subárea/división	UIPE	Límite de captura (toneladas)	
		<i>D. eleginoides</i>	<i>D. mawsoni</i>
48.5	-	-	433
48.6	Norte: A y G	14–28	170
	Sur: B–F	-	340–390
58.4.1	C	-	257*
	D	-	42*
	E	-	315
	G	-	42*
	H	-	42*
58.4.2	E	-	35
58.4.4	C	25	-
58.4.3a	A	32–25	-

* Incluye 42 toneladas reservadas para experimentos de merma.

Tabla 15: Requisitos de muestreo para los observadores relativos a *Dissostichus* spp. en 2013/14.

1. Los requisitos relativos al muestreo que deben realizar los observadores en las pesquerías de palangre de *Dissostichus* spp. se basan en el plan de recopilación de datos descrito en WG-FSA-10/32 (SC-CAMLR-XXIX, Anexo 8, párrafo 5.34; SC-CAMLR-XXIX, párrafo 3.187). Estos requisitos describen las muestras que deben obtenerse por defecto por subárea y división, a menos que al evaluar los planes de investigación se fijen otros requisitos para el muestreo. En el Anexo 1 del Sistema de Observación Científica Internacional de la CCRVMA se describen los requisitos generales relativos al muestreo.
2. Mediciones Tipo I de parámetros biológicos: incluyen especie, longitud total, sexo y estadio de madurez de las gónadas, de acuerdo a la MC 41-01, Anexo B, párrafo 6.
3. Mediciones Tipo II de parámetros biológicos: incluyen especie, longitud total, sexo, estadio de madurez de las gónadas y peso total de acuerdo a la MC 41-01, Anexo B, párrafo 6.
4. Mediciones Tipo III de parámetros biológicos: incluyen muestras de otolitos y todas las mediciones Tipo II.
5. Además del número de peces que se requiere muestrear indicado en la tabla, se deben registrar las mediciones Tipo III de todas las austrómerluzas recapturadas.

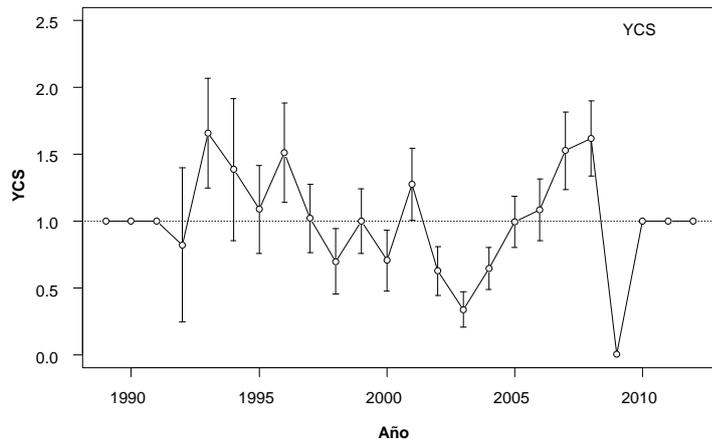
El número de peces indicado en la tabla a continuación es el número mínimo de peces que deben ser muestreados.

Pesquerías en la Subárea/División	Especie/grupo	Tipo I	Tipo II	Tipo III
48.2, 48.5, 58.4.4a, 58.4.4b, 88.3	<i>D. mawsoni</i>	70	30	10
	<i>D. eleginoides</i>	70	30	10
48.6, 58.4.1, 58.4.2, 58.4.3a	<i>D. mawsoni</i>	70	30	10
	<i>D. eleginoides</i>	70	30	10
88.1, 88.2	<i>D. mawsoni</i>	n/a	35	10
	<i>D. eleginoides</i>	n/a	35	10

Mediciones de parámetros biológicos a ser registradas para cada tipo de muestra de *Dissostichus* spp.

Tipo de muestra	Total de muestras por lance	Longitud	Sexo	Estadio de madurez de las gónadas	Peso	Otolitos
Tipo I	100					
Tipo II	30					
Tipo III	10					

a)



b)

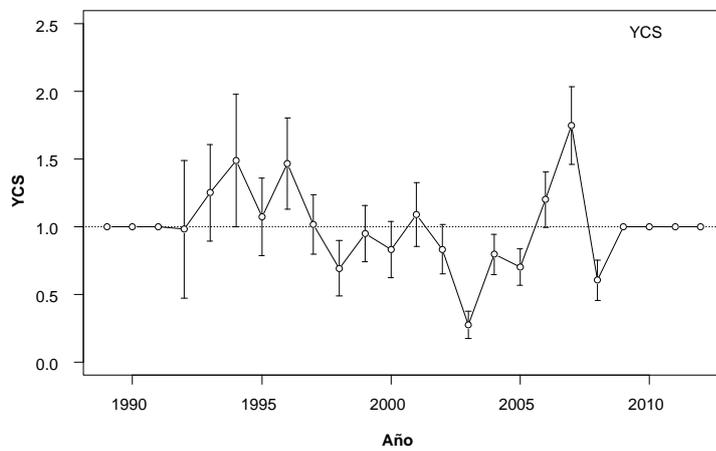


Figura 1: Abundancia estimada de las cohortes o clases anuales (YCS) y error estándar (SE) (a) para el caso preferido en WG-FSA-13/24 siendo YCS estimada para 1992–2009; (b) para la estructura definitiva del modelo siendo YCS estimada para 1992–2008.

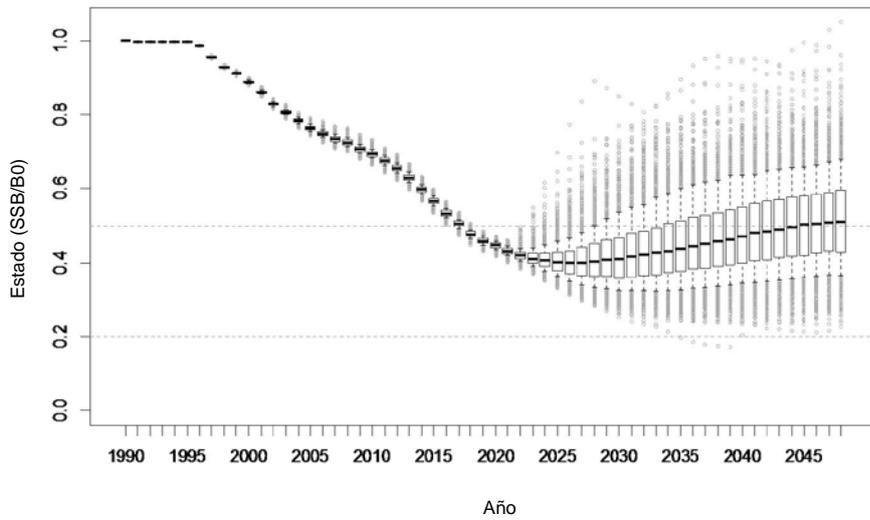


Figura 2: Proyección del estado de la biomasa del stock desovante (SSB) con relación a B_0 , con capturas previstas constantes de 3 005 toneladas, para la estructura del modelo del caso preferido en WG-FSA-13/24.

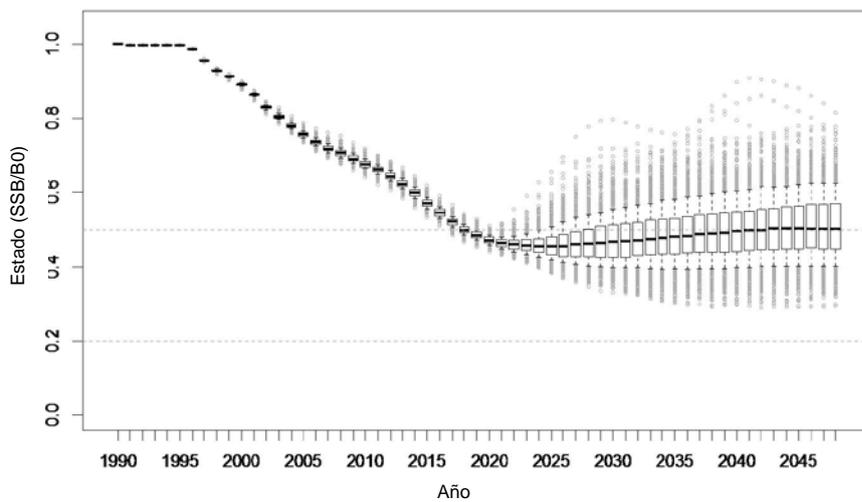


Figura 3: Proyección del estado de la biomasa del stock desovante (SSB) con relación a B_0 , con capturas previstas constantes de 2 770 toneladas, para la estructura final del modelo utilizando la versión 2.22 v3982 de CASAL.

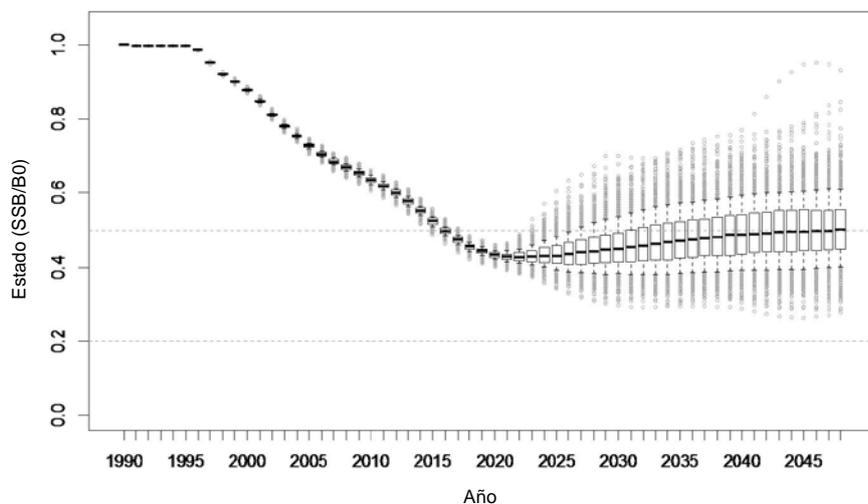


Figura 4: Proyección del estado de la biomasa del stock desovante (SSB) con relación a B_0 , con capturas previstas constantes de 2 500 toneladas, para la estructura final del modelo utilizando la versión 2.30 v4982 de CASAL.

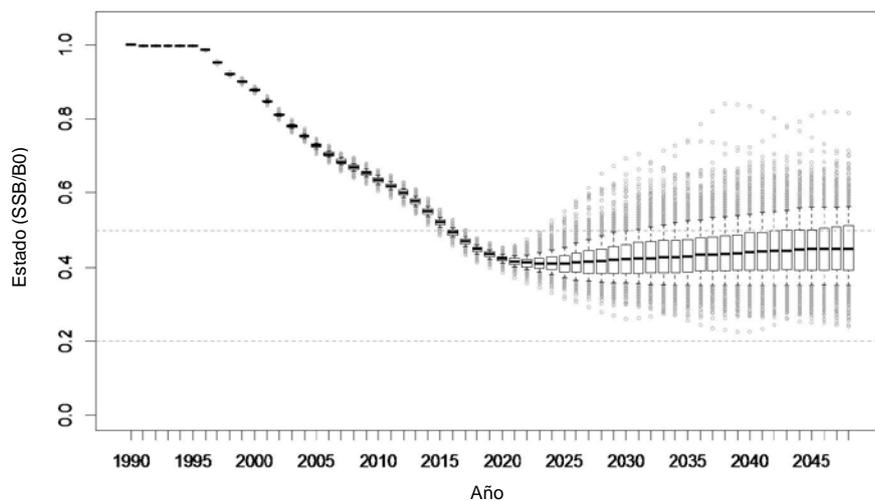


Figura 5: Proyección del estado de la biomasa del stock desovante (SSB) con relación a B_0 , con capturas previstas constantes de 2 770 toneladas, para la estructura final del modelo utilizando la versión 2.30 v4982 de CASAL.

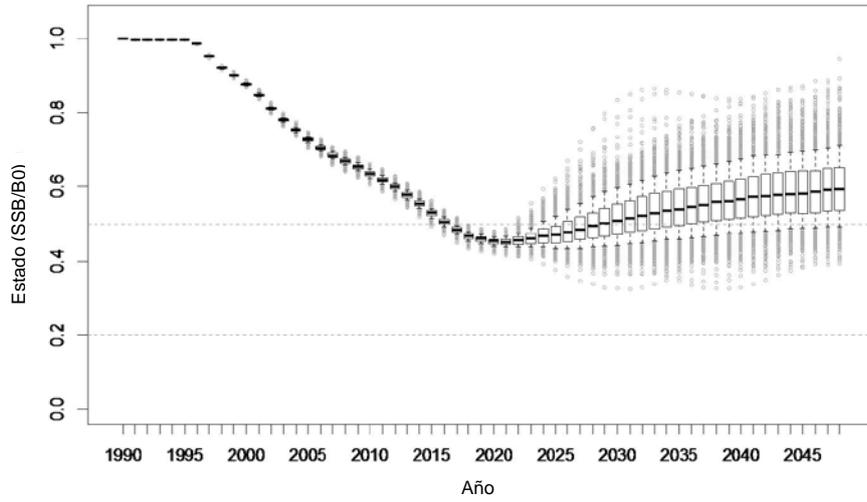


Figura 6: Proyección del estado de la biomasa del stock desovante (SSB) con relación a B_0 , con capturas previstas constantes de 2 000 toneladas, para la estructura final del modelo utilizando la versión 2.30 v4982 de CASAL.

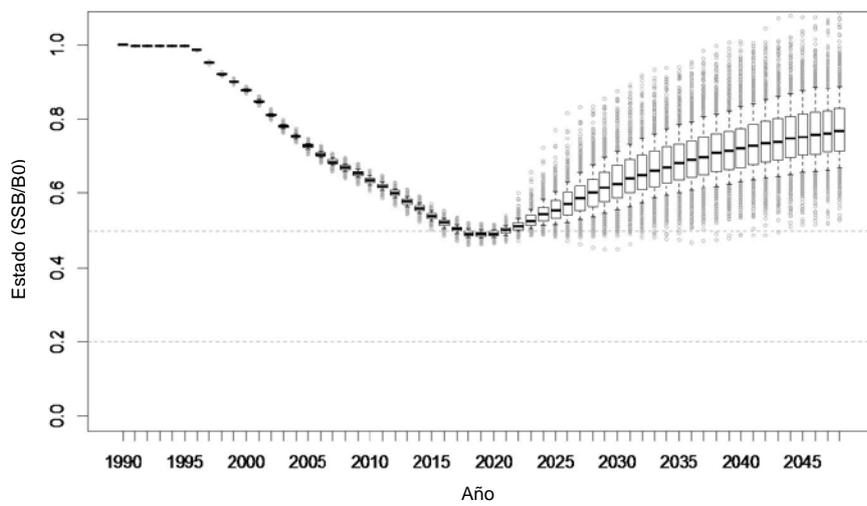


Figura 7: Proyección del estado de la biomasa del stock desovante (SSB) con relación a B_0 , con capturas previstas constantes de 1 000 toneladas, para la estructura final del modelo utilizando la versión 2.30 v4982 de CASAL.

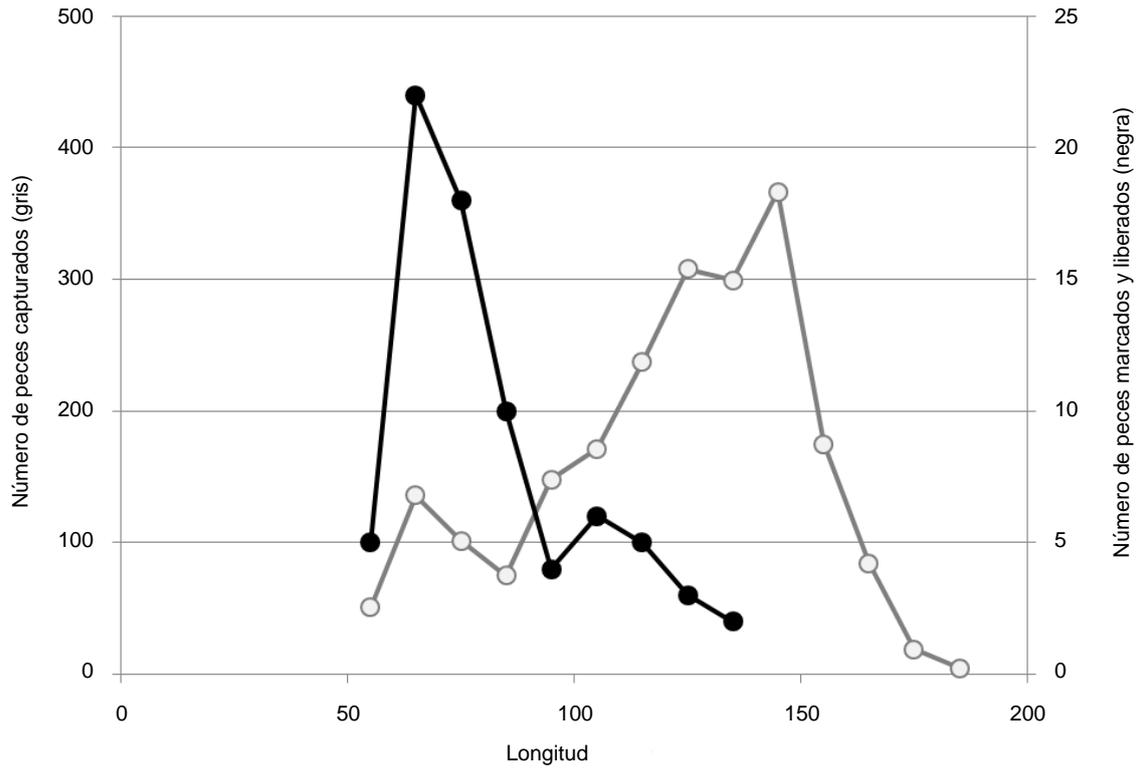


Figura 8: Frecuencia de tallas de *Dissostichus mawsoni* capturados (línea gris), y de ejemplares marcados y liberados (línea negra) por el *Simeiz* en la Subárea 88.1 en 2012/13. El índice de coincidencia en las estadísticas de marcado es 43% (v. Tabla 8).

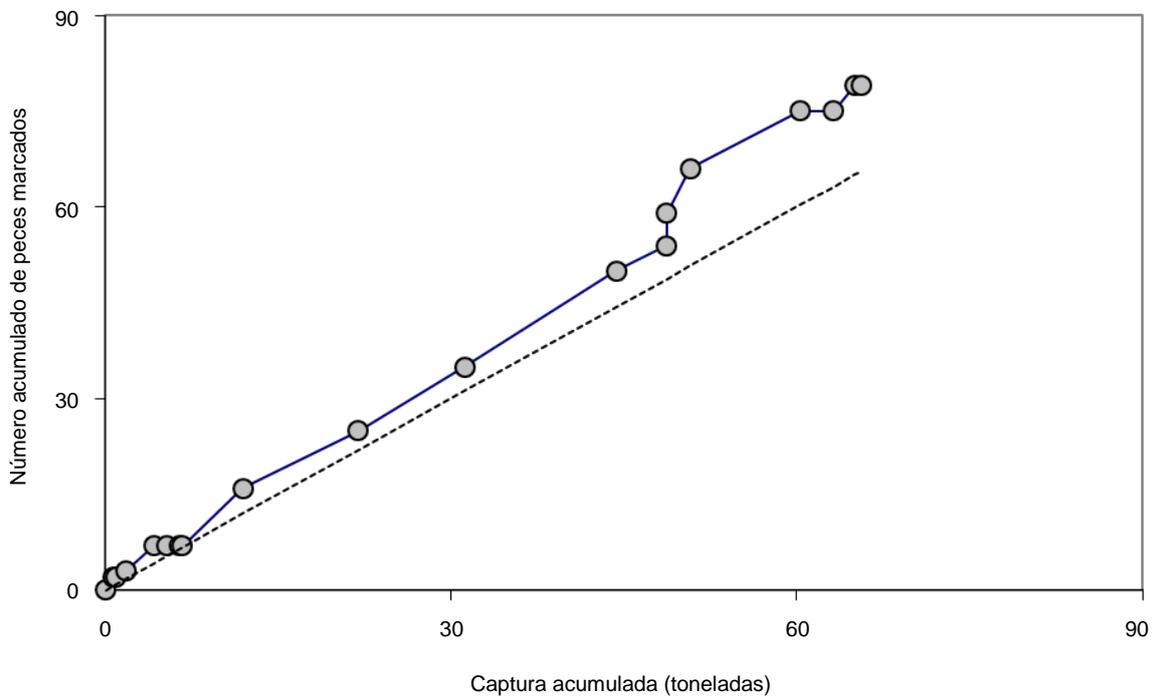
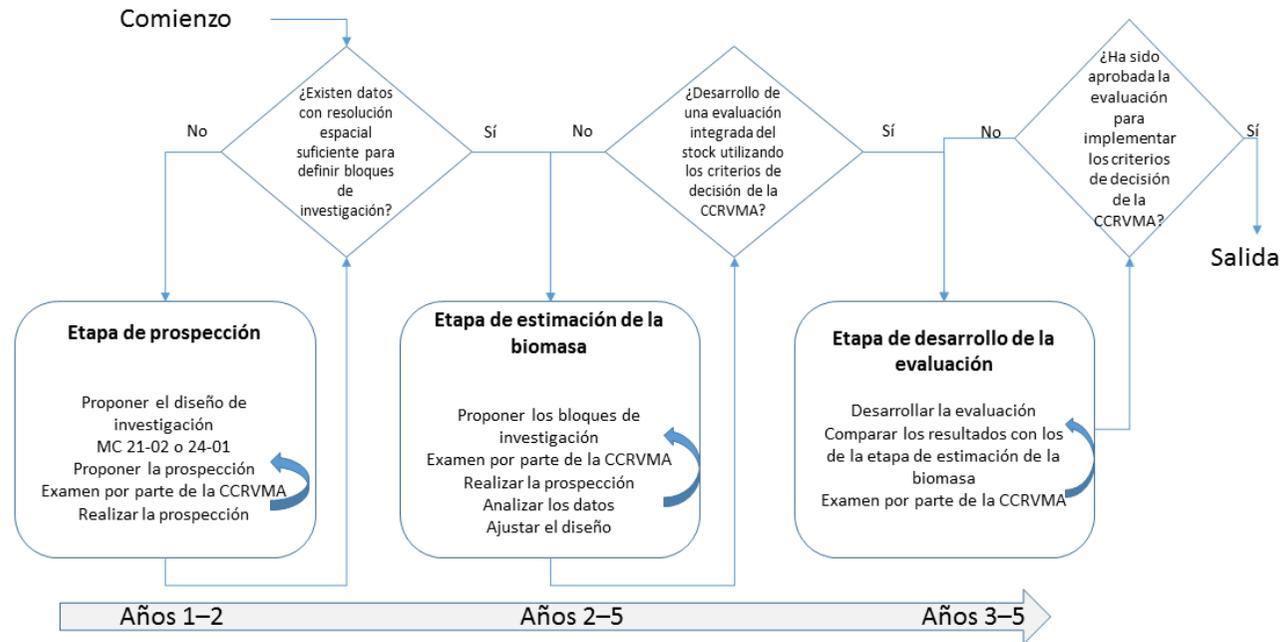


Figura 9: Captura acumulativa de *Dissostichus mawsoni* y número acumulativo de peces marcados y liberados (línea color gris) correspondientes al barco *Simeiz* en la Subárea 88.1 en 2012/13. La tasa de marcado mínima requerida era de 1 pez por tonelada de peso en vivo de la captura (línea discontinua); el barco excedió la tasa mínima durante toda la pesca y alcanzó una tasa total de 1.2 peces por tonelada de peso en vivo de la captura (ver Tabla 7).



Etapa de prospección

- Ver WG-SAM-11, párrafo 2.49, WG-SAM-13, párrafo 2.7.
- El esfuerzo es reducido con un límite para la captura de investigación basado en una alta CPUE de un área análoga.
- El esfuerzo debiera estar distribuido en toda el área (de preferencia líneas de menor longitud y mayor distancia entre ellas) para caracterizar la CPUE en el área.
- La tasa de marcado debiera ser alta.
- El muestreo biológico debiera ser frecuente e incluir la longitud, peso, peso de gónadas, otolitos, dieta.

Etapa de estimación de la biomasa

- Ver WG-SAM-11, párrafo 2.49, WG-SAM-13, párrafo 2.7.
- Cada bloque de investigación debiera ser un área definida de dimensiones batimétricas que permitan la explotación entre 600 y 1 800 m, con una alta CPUE local y de acceso posible durante el año.
- Generar estimaciones preliminares de la biomasa local utilizando el método CPUE x área explotable (WG-SAM-11, párrafo 2.49(ii)). Cuando se dispone de datos de recuperación de marcas, utilizar también el estimador de Chapman.
- La investigación está limitada por la captura. La captura se basa en una proyección que supone la recuperación de por lo menos seis marcas y que no se excede una tasa precautoria de explotación a nivel del stock o de la UIPE.
- Desarrollar una hipótesis sobre el estado del stock y dar cuenta de las capturas extraídas del mismo.
- Tomar muestras biológicas para obtener información para las futuras evaluaciones de stocks (longitud, peso, peso de gónadas, otolitos, dieta).
- Realizar análisis suplementarios para confirmar la evaluación del stock (v.g. datos talla por edad, historial de capturas INDNR, edad de madurez, idoneidad de peces para el mercado).

Etapa de evaluación

- A medida que crece la serie cronológica de estimaciones de biomasa (v.g. a partir de datos de marcado o de experimentos de merma), los datos suplementarios (v.g. talla por edad, estimaciones de la captura INDNR) debieran utilizarse en evaluaciones integradas preliminares del stock para estimar la biomasa y el rendimiento utilizando los criterios de decisión de la CCRVMA.
- A medida que se desarrollan y revisan estos modelos, se espera que aumentará la fidelidad de las estimaciones de la biomasa y del estado del stock con diferentes métodos de estimación (v.g. CPUE x área de lecho marino, estimador de Chapman, estado del stock estimado con CASAL).

Figura 10: Diagrama de flujo de los principales aspectos de la etapa de prospección, la etapa de estimación de la biomasa y la etapa de evaluación, y maneras de pasar de una etapa a otra.

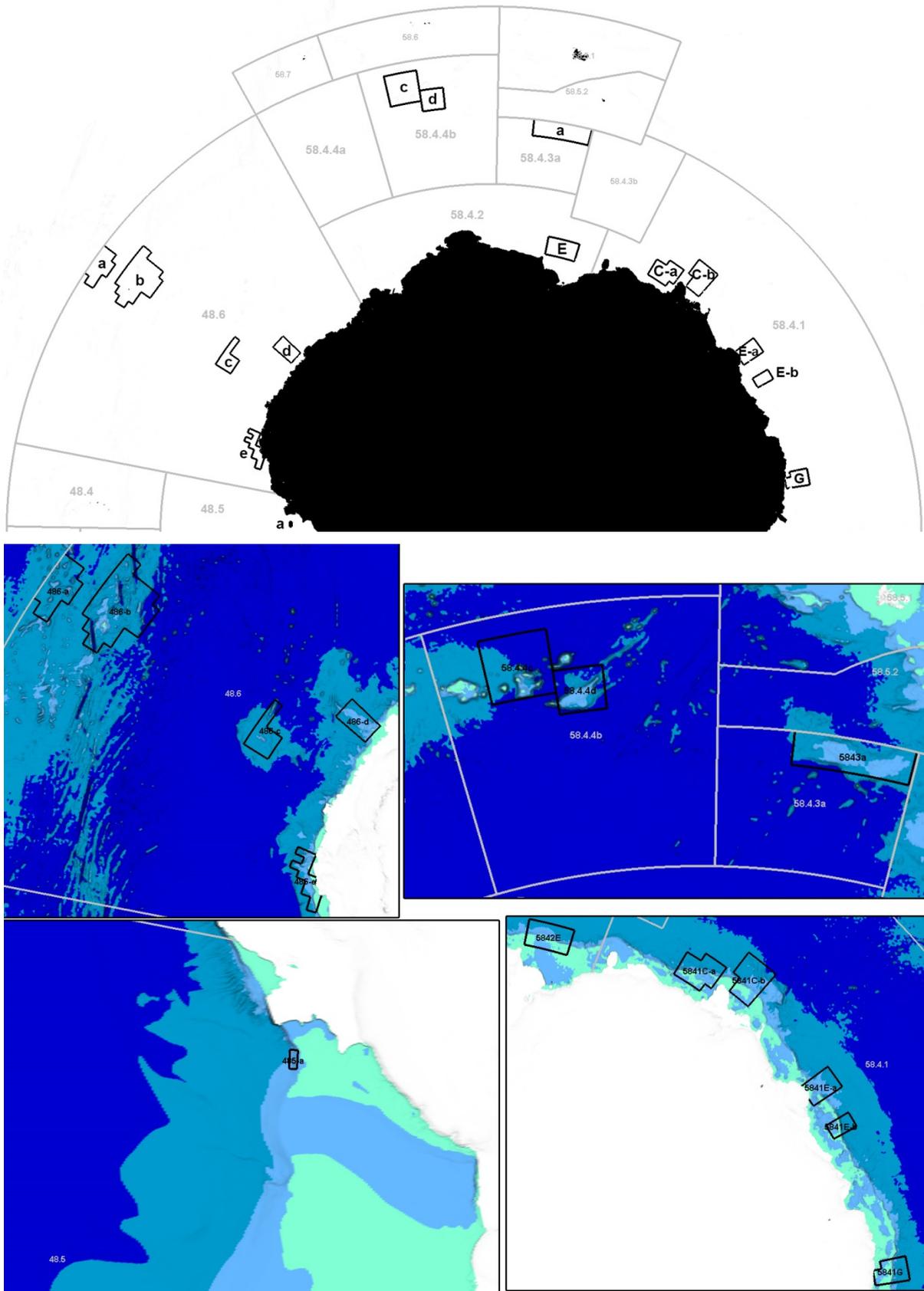


Figura 11: Ubicación de los bloques de investigación (arriba) y vistas de primer plano que incluyen la batimetría de GEBCO.

LISTA DE PARTICIPANTES

Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 7 a 18 de octubre de 2013)

Coordinador

Dr. Mark Belchier
British Antarctic Survey
markb@bas.ac.uk

Argentina

Sr. Emiliano Di Marco
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
(INIDEP)
edimarco@inidep.edu.ar

Dr. Enrique Marschoff
Instituto Antártico Argentino
marschoff@dna.gov.ar

Sra. Anabela Zavatteri
Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero
(INIDEP)
azavatteri@inidep.edu.ar

Australia

Sra. Gabrielle Nowara
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
Gabrielle.Nowara@aad.gov.au

Dr. Dirk Welsford
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
dirk.welsford@aad.gov.au

Dr. Philippe Ziegler
Australian Antarctic Division
Department of Sustainability, Environment, Water,
Population and Communities
philippe.ziegler@aad.gov.au

Chile

Prof. Patricio Arana
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
parana@ucv.cl

Sr. Juan Carlos Quiroz
Instituto de Fomento Pesquero
juquiroz@udec.cl

Dr. Rodrigo Wiff
Universidad de Concepción
rowiff@udec.cl

República Popular China

Dr. Guoping Zhu
Shanghai Ocean University
gpzhu@shou.edu.cn

Francia

Sr. Nicolas Gasco
Muséum national d'Histoire naturelle
nicopec@hotmail.com

Sra. Aude Relot
Oceanic Développement
a.relot@oceanic-dev.com

Sr. Romain Sinegre
Muséum national d'Histoire naturelle
romainsinegre@gmail.com

Alemania

Dr. Karl-Hermann Kock
Institute of Sea Fisheries – Johann Heinrich von Thünen
Institute
karl-hermann.kock@ti.bund.de

Japón

Dr. Taro Ichii
National Research Institute of Far Seas Fisheries
ichii@affrc.go.jp

Sr. Naohisa Miyagawa
Taiyo A & F Co. Ltd.
nmhok1173@yahoo.co.jp

Sr. Takashi Mori
Fisheries Policy Planning Department
Fisheries Agency of Japan
takashi_mori@nm.maff.go.jp

Dr. Takaya Namba
Taiyo A & F Co. Ltd.
takayanamba@gmail.com

Sr. Junichiro Okamoto
Japan Overseas Fishing Association
jokamoto@jdsta.or.jp

Dr. Kenji Taki
National Research Institute of Far Seas Fisheries
takistan@affrc.go.jp

República de Corea

Sr. Sung-Jo Bae
Insung Corporation
bae123@insungnet.co.kr

Sra. Jihyun Kim
Institute for International Fisheries Cooperation
zeekim@ififc.org

Sr. Nam-Gi Kim
Insung Corporation
jos862@insungnet.co.kr

Dra. Inja Yeon
National Fisheries Research and Development Institute
ijyeon@korea.kr

Nueva Zelandia

Dr. Rohan Currey
Ministry for Primary Industries
rohan.currey@mpi.govt.nz

Sr. Jack Fenaughty
Silvifish Resources Ltd
jmfenaughty@clear.net.nz

Dr. Stuart Hanchet
National Institute of Water and Atmospheric Research
s.hanchet@niwa.co.nz

Dra. Sophie Mormede
National Institute of Water and Atmospheric Research
sophie.mormede@niwa.co.nz

Dr. Steve Parker
National Institute of Water and Atmospheric Research
steve.parker@niwa.co.nz

Dr. Ben Sharp
Ministry for Primary Industries – Fisheries
ben.sharp@mpi.govt.nz

Federación Rusa

Dr. Andrey Petrov
FSUE 'VNIRO'
petrov@vniro.ru

Sudáfrica

Dr. Rob Leslie
Department of Agriculture, Forestry and Fisheries
robl@nda.agric.za

Sr. Sobahle Somhlaba
Department of Agriculture, Forestry and Fisheries
sobahles@daff.gov.za

España

Sr. Roberto Sarralde Vizuet
Instituto Español de Oceanografía
roberto.sarralde@ca.ieo.es

Ucrania

Dr. Leonid Pshenichnov
YugNIRO
lspbikentnet@gmail.com

Reino Unido

Dr. Martin Collins
Foreign and Commonwealth Office
ceomobile@gov.gs

Dr. Chris Darby
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science
chris.darby@cefas.co.uk

Dr. Jim Ellis
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science
jim.ellis@cefas.co.uk

Dra. Katherine Ross
Foreign and Commonwealth Office
mfs@gov.gs

Sr. Robert Scott
Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture
Science
robert.scott@cefas.co.uk

SECRETARÍA

Secretario Ejecutivo

Sr. Andrew Wright

Ciencia

Director de ciencia
Coordinador de observación científica
Oficial de apoyo científico
Analista de pesquerías y ecosistemas

Dr. Keith Reid
Vacante
Sr. Antony Miller
Dr. Stéphane Thanassekos

Administración de datos

Director de administración de datos
Oficial de administración de datos
Asistente de administración de datos
Asistente de administración de datos

Dr. David Ramm
Sra. Lydia Millar
Sra. Avalon Ervin
Dra. Ashlee Jones

Ejecución y cumplimiento

Directora de cumplimiento y seguimiento de pesquerías
Oficial de administración de cumplimiento

Sra. Sarah Lenel
Sra. Ingrid Slicer

Administración y finanzas

Director de administración y finanzas
Asistente de contaduría
Administradora general de oficina

Sr. Ed Kremzer
Sra. Christina Macha
Sra. Maree Cowen

Comunicaciones

Directora de comunicaciones
Oficial de publicaciones
Asistente de publicaciones
Oficial de comunicaciones (coordinador de contenidos web)
Coordinadora y traductora del equipo francés
Traductora (francés)
Traductora (francés)
Coordinadora y traductora del equipo ruso
Traductor (ruso)
Traductor (ruso)
Coordinadora y traductora del equipo español

Traductor (español)
Traductora (español)
Asistente de edición de informes (puesto temporal)
Impresión de documentos (puesto temporal)

Sra. Jessica Nilsson
Sra. Doro Forek
Srta. Sarah Mackey
Sr. Warrick Glynn
Sra. Gillian von Bertouch
Sra. Bénédicte Graham
Sra. Floride Pavlovic
Sra. Ludmilla Thornett
Sr. Blair Denholm
Sr. Vasily Smirnov
Sra. Margarita Rosa
Fernández San Martín
Sr. Jesús Martínez
Sra. Marcia Fernández
Sra. Genevieve Tanner
Sr. Tristan Long

Informática

Director de informática
Analista de sistemas

Sr. Tim Jones
Sr. Ian Meredith

AGENDA

Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 7 a 18 de octubre de 2013)

1. Apertura de la reunión
2. Organización de la reunión y aprobación de la agenda
 - 2.1 Organización de la reunión
 - 2.2 Organización y coordinación de los subgrupos
3. Examen de la información disponible
 - 3.1 Datos requeridos
4. Preparativos y calendario para las evaluaciones
 - 4.1 Informe del Grupo de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelado (WG-SAM)
 - 4.2 Examen de las evaluaciones preliminares
 - 4.3. Evaluaciones y asesoramiento de ordenación
 - 4.4 Actualización de informes de pesquerías establecidas
5. Pesquerías nuevas y exploratorias
 - 5.1 Pesquerías exploratorias en 2012/13
 - 5.2 Notificaciones de pesquerías nuevas y exploratorias para 2013/14
 - 5.3 Actualización de los informes de pesquerías nuevas y exploratorias
6. Investigación para proporcionar datos para las evaluaciones actuales o futuras
 - 6.1 Evaluación de las propuestas de pesca de investigación para 2013/14
 - 6.2 Evaluaciones y asesoramiento de ordenación para poblaciones mermadas y en proceso de recuperación
7. Actividades de pesca de fondo y ecosistemas marinos vulnerables (EMV)
 - 7.1 Evaluación de las notificaciones de EMV de pesquerías y de pesca de investigación en 2012/13
 - 7.2 Informe sobre las pesquerías de fondo y los ecosistemas marinos vulnerables
8. Sistema de Observación Científica Internacional
9. Captura secundaria en las pesquerías de la CCRVMA
 - 9.1 Captura secundaria de peces e invertebrados
 - 9.2 Captura incidental de aves y mamíferos marinos

10. Biología, ecología e interacciones en ecosistemas centrados en peces
11. Labor futura
 - 11.1 Organización de las actividades de los subgrupos en el período entre sesiones
 - 11.2 Reuniones durante el período entre sesiones
 - 11.3 Notificación de las actividades de investigación científica
12. Asuntos varios
13. Asesoramiento al Comité Científico
14. Aprobación del informe y clausura de la reunión.

LISTA DE DOCUMENTOS

Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces
(Hobart, Australia, 7 a 18 de octubre de 2013)

WG-FSA-13/01	An analysis of within-season recaptures of tagged toothfish Secretariat
WG-FSA-13/02	No asignado
WG-FSA-13/03	No asignado
WG-FSA-13/04	A proposal for a research plan for the exploratory longline fishery for <i>Dissostichus</i> spp. in 2013/14 in Division 58.4.3a A. Rélot-Stirnemann (France)
WG-FSA-13/05	Preliminary stock assessment of Patagonian toothfish (<i>Dissostichus eleginoides</i>) in the vicinity of Crozet Islands (part of Subarea 58.6). R. Sinegre and G. Duhamel (France)
WG-FSA-13/06	Assessment of incidental catches of seabirds in the French EEZ included in Division 58.5.1 and Subarea 58.6 C. Marteau (France)
WG-FSA-13/07	Low genetic diversity and temporal stability in the Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) from near-continental seas of the Antarctica N.S. Mugue, A.F. Petrov, D.A. Zelenina, I.I. Gordeev and A.A. Sergeev (Russia)
WG-FSA-13/08	Guidelines to whale photo-identification from fishing boats derived from experience in Kerguelen (ASD 58.5.1) and Crozet (ASD 58.6). N. Gasco, P. Tixier and C. Guinet (France)
WG-FSA-13/09	Plan of research program of the Russian Federation in Subarea 48.5 (Weddell Sea) in season 2013/14 A.F. Petrov, I.I. Gordeev and K.V. Shust (Russia)
WG-FSA-13/10	Research plan to investigate finfish distribution and abundance in Subareas 48.1 and 48.2 Delegation of Chile

- WG-FSA-13/11 Results of research program of the Russian Federation in Subarea 48.5 (Weddell Sea) in season 2012/13
A.F. Petrov, I.I. Gordeev and E.F. Uryupova (Russia)
- WG-FSA-13/12 Proposal of the Russian Federation to open Subarea 88.3 for exploratory fishery of *Dissostichus* spp.
Delegation of the Russian Federation
- WG-FSA-13/13 Proposal of the Russian Federation to open SSRU 882A for exploratory fishery of *Dissostichus* spp.
Delegation of the Russian Federation
- WG-FSA-13/14 Review of *Dissostichus* spp. fishery in the adjacent seas of three Antarctic sectors in 2003–2010
A.F. Petrov (Russia)
- WG-FSA-13/15 Research plan for the Spanish exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in Divisions 58.4.1 and 58.4.2: Update of stage 2 (2013/14 season) and preliminary results of stage 1 (2012/13 season) according to WG-SAM advice
R. Sarralde, L.J López Abellán and S. Barreiro (Spain)
- WG-FSA-13/16 Size-age composition and growth of Antarctic toothfish *Dissostichus mawsoni* in the Weddell Sea
E.N. Kyznetsova, A.F. Petrov and I.I. Gordeev (Russia)
- WG-FSA-13/17 Report of the 2013 UK South Georgia Groundfish Survey (CCAMLR Subarea 48.3)
M. Belchier, S. Gregory, K. Brigden, D. Johnston, N. Fallon and L. Featherstone (United Kingdom)
- WG-FSA-13/18 On accidental catch of *Champsocephalus gunnari* while fishing of the Antarctic krill off the South Orkney Islands (Subarea 48.2) in 2013
L. Pshenichnov (Ukraine)
- WG-FSA-13/19 Proposal to extend fishing season in the Patagonian toothfish longline fishery in CCAMLR Statistical Division 58.5.2
J. Barrington and B. Baker (Australia)
- WG-FSA-13/20 Proposal to extend trial of daytime setting of longlines between 15 and 30 April in the Patagonian toothfish longline fishery in CCAMLR Statistical Division 58.5.2
J. Barrington and B. Baker (Australia)

- WG-FSA-13/21 The 2013 annual random stratified trawl survey to estimate the abundance of *Dissostichus eleginoides* and *Champscephalus gunnari* in the waters of Heard Island (Division 58.5.2).
G.B. Nowara, T.D. Lamb and D.C. Welsford (Australia)
- WG-FSA-13/22 Skate tagging in the Heard Island and McDonald Island (Division 58.5.2) toothfish fishery up to 2013
G.B. Nowara, T.D. Lamb and D.C. Welsford (Australia)
- WG-FSA-13/23 A preliminary assessment of mackerel icefish (*Champscephalus gunnari*) in Division 58.5.2, based on results from the 2013 random stratified trawl survey
D.C. Welsford (Australia)
- WG-FSA-13/24 Integrated stock assessment for the Heard Island and the McDonald Islands Patagonian toothfish (*Dissostichus eleginoides*) fishery (Division 58.5.2)
P. Ziegler, S. Candy and D. Welsford (Australia)
- WG-FSA-13/25 Analytical data on determination of reproductive potential of Antarctic toothfish *D. mawsoni* in the Pacific (SSRUs 88.1, 88.2, 88.3), Indian Ocean (SSRUs 58.4.1 and 58.4.2) and Atlantic (SSRU 48.6) Antarctic areas
S.V. Piyanova and A.F. Petrov (Russia)
- WG-FSA-13/26 Decadal trends in the South Georgia demersal fish assemblage
M. Belchier (United Kingdom)
- WG-FSA-13/27 Preliminary assessment of Subarea 48.3 mackerel icefish, *Champscephalus gunnari*, based on the January 2013 survey
C. Darby and T. Earl (United Kingdom)
- WG-FSA-13/28 An overview of the elasmobranch fish of the Southern Ocean
J.R. Ellis, S.R. McCully, V.V. Laptikhovskiy and R. Scott (United Kingdom)
- WG-FSA-13/29 A brief characterisation of Patagonian toothfish tag survival and tag detection in CCAMLR Statistical Area 48.3
M. Soeffker and R. Scott (United Kingdom)
- WG-FSA-13/30 Preliminary assessment of Patagonian toothfish in Subarea 48.3
R. Scott (United Kingdom)

- WG-FSA-13/31 Preliminary assessment of Patagonian toothfish in Subarea 48.4
R. Scott and V. Laptikhovskiy (United Kingdom)
- WG-FSA-13/32 Review of the efficacy of the early season extension in the Patagonian toothfish fishery in Subarea 48.3 and proposal for further season extension
M.A. Collins and K. Ross (United Kingdom)
- WG-FSA-13/33 An overview of tagging skates (Rajiformes) and CCAMLR skate tagging data
S.R. McCully, D. Goldsmith, G. Burt, R. Scott and J.R. Ellis (United Kingdom)
- WG-FSA-13/34 Revised reports on abundance and biological information of toothfish in Division 58.4.4 a & b by *Shinsei Maru No. 3* in 2012/13 season
K. Taki, T. Ichii, T. Iwami and M. Kiyota (Japan)
- WG-FSA-13/35 Assessment models for Patagonian toothfish in Division 58.4.4, SRU C on Ob and Lena Banks for the years 1989/90 to 2012/13
K. Taki (Japan)
- WG-FSA-13/36 Revised research plan for toothfish in Division 58.4.4 a & b by *Shinsei Maru No. 3* in 2013/14
Delegation of Japan
- WG-FSA-13/37 Revised research plan for the 2013/14 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6
Delegation of Japan
- WG-FSA-13/38 Revised research plan for the 2013/14 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Division 58.4.1
Delegation of Japan
- WG-FSA-13/39 Revised research plan for the 2013/14 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Division 58.4.2
Delegation of Japan
- WG-FSA-13/40 Revised research plan for the 2013/14 exploratory longline fishery of *Dissostichus* spp. in Division 58.4.3a
Delegation of Japan
- WG-FSA-13/41 The relative by-catches of taxa associated with vulnerable marine ecosystems by autolines and Spanish longlines
T. Gerrodette and G.M. Watters (USA)

- WG-FSA-13/42 Fatty acid and stable isotope analyses to identify diets of Antarctic toothfish caught in February–March 2013 in the southern Ross Sea (88.1.K) and the eastern Antarctic Sea (58.4.1.C)
I. Yeon, Y.J. Kwon, S.G. Choi, D.W. Lee and C.-K. Kang (Republic of Korea)
- WG-FSA-13/43 Revised diet composition and feeding strategy of Antarctic toothfish, *Dissostichus mawsoni* in SSRU 58.4.1.C-a for the 2012/2013 Korean exploratory longline fishery
I. Yeon, Y.J. Kwon, S.G. Choi, K.J. Seok, D.W. Lee, J.M. Jeong, S.J. Ye, H.J. Kim and G.W. Baeck (Republic of Korea)
- WG-FSA-13/44 Revised research plan for the exploratory longline fishery for *Dissostichus* spp. in SSRUs C and E in Division 58.4.1 in 2013/2014
Delegation of the Republic of Korea
- WG-FSA-13/45 Revised reproductive analysis of *Dissostichus mawsoni* in SSRU 58.4.1 C for the Korean exploratory longline fishery in 2012/2013
I.J. Yeon, J.S. Lee, Y.J. Kwon, M.A. Jeon, S.K. Choi, K.J. Seok, D.W. Lee, K.Y. Ku and H.J. Kim (Republic of Korea)
- WG-FSA-13/46 Plan of research program of the Ukraine in Subarea 48.2 in 2014 (rev. 2 after WG-SAM recommendations)
Delegation of Ukraine
- WG-FSA-13/47 Revised South African work plan for 2013/14 for the joint Japan/South Africa research on *Dissostichus* spp. in Subarea 48.6
R.W. Leslie and S. Somhlaba (South Africa)
- WG-FSA-13/48 A characterisation of the toothfish fishery in Subareas 88.1 and 88.2 from 1997–98 to 2012–13
S. Hanchet, S. Mormede and A. Dunn (New Zealand)
- WG-FSA-13/49 Descriptive analysis of the toothfish (*Dissostichus* spp.) tagging programme in Subareas 88.1 & 88.2 for the years 2000–01 to 2012–13
S. Parker, A. Dunn, S. Mormede and S. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-13/50 Pairwise tag performance: testing the sensitivity of the tag detection index and the mortality of tagged fish index
S. Mormede (New Zealand)

- WG-FSA-13/51 Assessment models for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in the Ross Sea for the years 1997–98 to 2010–13
S. Mormede, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-13/52 Assessment models for Antarctic toothfish (*Dissostichus mawsoni*) in Subarea 88.2 SSRUs 88.2C–H for the years 2002–03 to 2012–13
S. Mormede, A. Dunn and S.M. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-13/53 A spatially explicit population dynamics operating model for Antarctic toothfish in the habitable depths of the Ross Sea region
S. Mormede, A. Dunn, S. Parker and S. Hanchet (New Zealand)
- WG-FSA-13/54 Further review of CCAMLR tagging programmes
S. Parker and J. Fenaughty (New Zealand)
- WG-FSA-13/55 Priority research surveys to address uncertainties in the assessment of toothfish in Subareas 88.1 and 88.2
S. Hanchet, B. Sharp and S. Parker (New Zealand)
- WG-FSA-13/56 Steps carried out to check the data inputs to the stock assessment of the Ross Sea region of Antarctica
S. Mormede (New Zealand) and S. Thanassekos (CCAMLR Secretariat)
- WG-FSA-13/57 Comparison of catches for toothfish in 58.4.1, 58.4.2, and 48.6 from vessels with anomalous CPUE
A. Dunn, B.R. Sharp (New Zealand), C. Darby (United Kingdom) and O.R. Godø (Norway)
- WG-FSA-13/58 Report of vulnerable marine ecosystems in South Georgia Islands (CCAMLR Subarea 48.3) through research dredge sampling
E. Gaitán, L. Schejter, D. Giberto, M. Escolar and C. Bremec (Argentina)
- WG-FSA-13/59 Study on reproductive biology of *Champocephalus gunnari*, *Chaenocephalus aceratus* and *Pseudochaenichthys georgianus* from South Georgias and Shag Rocks, Dr Eduardo Holmberg survey – May 2013
M.I. Militelli, G.J. Macchi and K.A. Rodrigues (Argentina)
- WG-FSA-13/60 Diet components and trophic interactions in five demersal fish in CCAMLR Subarea 48.3
N.R. Marí and G.H. Troccoli (Argentina)

WG-FSA-13/61	Cruise report EH-2013/02 G. Álvarez Colombo, J. Bastida, F. Castro, Á. Cubiella, E. Gaitán, E. Marschoff, P. Martinez, L. Padovani, D. Palmerola, R. Reta, R. Silva, S. Vivequin, O. Wöhler and A. Zavatteri (Argentina)
WG-FSA-13/62	Report on Argentine CCAMLR Subarea 48.3 survey: fish A. Zavatteri and A. Giussi (Argentina)
WG-FSA-13/63	Re-analysis of CPUE in both species of toothfish in 48.6 area R. Wiff, J.C. Quiroz (Chile) and R. Scott (United Kingdom)
WG-FSA-13/64	Population assessment of Antarctic toothfish in Subarea 48.4 using tag-recapture method V. Laptikhovsky (United Kingdom)
WG-FSA-13/65	Comparison of <i>Champscephalus gunnari</i> catches in Subarea 48.3 from 1994–97 and 2013 cruises E. Marschoff and P. Martínez (Argentina)
WG-FSA-13/66	No asignado
WG-FSA-13/67	Has climate change promoted genetic fragmentation in the ice-dependent fish <i>Pleuragramma antarcticum</i> ? C. Agostini, T. Patarnello (Italy), J. Ashford, J. Torres (USA) and L. Zane (Italy)
WG-FSA-13/68 Rev. 1	Summary of scientific observer data collected in the CAMLR Convention Area during 2013 Secretariat
Otros documentos	
WG-FSA-13/P01	Age validation of juvenile <i>Notothenia rossii</i> at Potter Cove, South Shetland Islands, using mark-recapture data E. Moreira, E. Barrera-Oro and M. La Mesa (<i>Polar Biol.</i> , 2013, doi 10.1007/s00300-013-1392-7)
WG-FSA-13/P02	How precautionary is the policy governing the Ross Sea Antarctic toothfish (<i>Dissostichus mawsoni</i>) fishery? P.A. Abrams (<i>Ant. Sci.</i> , accepted)
WG-FSA-13/P03	Influence of data quality and quantity from a multiyear tagging program on an integrated fish stock assessment P. Ziegler (<i>Can. J. Fish. Aquat. Sci.</i> , 70 (2013): 1031–1045)

**Glosario de acrónimos y abreviaciones utilizados
en los informes de SC-CAMLR**

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES UTILIZADOS EN LOS INFORMES DE SC-CAMLR

AAD	División Antártica del Gobierno de Australia
ACAP	Acuerdo sobre la Conservación de Albatros y Petreles
ACAP BSWG	Grupo de trabajo de ACAP sobre colonias de reproducción
ACC	Corriente circumpolar antártica
ACW	Onda circumpolar antártica
ADCP	Trazador acústico Doppler de las corrientes (montado en el casco)
ADL	Límite aeróbico del buceo
AEM	Matriz de error en la determinación de la edad
AFMA	Autoridad Australiana de Administración Pesquera
AFZ	Zona de pesca australiana
AGNU	Asamblea general de las Naciones Unidas
AKES	Estudios del kril y del ecosistema antártico
ALK	Clave edad–talla
AMD	Directorio maestro de datos antárticos
AMES	Estudios de los ecosistemas marinos de la Antártida
AMLR	Recursos vivos marinos antárticos
AMLR EEUU	Programa de los EEUU sobre los Recursos Vivos Marinos Antárticos
AMP	Área marina protegida
AMSR-E	Radiómetro rastreador de microondas avanzado – Sistema de Observación de la Tierra
ANDEEP	Biodiversidad del bentos en los mares profundos de la Antártida
APBSW	Oeste del Estrecho Bransfield (UOPE)
APDPE	Este del Paso Drake (UOPE)
APDPW	Oeste del Paso Drake (UOPE)
APE	Este de la Península Antártica (UOPE)

APEC	Cooperación Económica Asia-Pacífico
APECS	Asociación de Científicos Polares en Formación
APEI	Isla Elefante (UOPE)
APEME (Comité Directivo)	Comité Directivo para el Desarrollo de Modelos Verosímiles del Ecosistema Antártico
API	Año polar internacional
APIS	Programa antártico sobre los pinnípedos del campo de hielo (SCAR-GSS)
APW	Oeste de la Península Antártica (UOPE)
ASI	Inventario de sitios antárticos
ASIP	Proyecto de inventario de sitios antárticos
ASMA	Área antártica con administración especial
ASOC	Coalición de la Antártida y del Océano Austral
ASPA	Área antártica con protección especial
ASPM	Modelo de rendimiento basado en la edad
ATME	Reunión de Expertos del Tratado Antártico
AVHRR	Radiometría de vanguardia de alta resolución
BAS	British Antarctic Survey
BED	Aparato para alejar a las aves
BI	Barco de investigación
BICS	Sistema de cámaras para filmar el impacto en el bentos
BIOMASS	Investigaciones biológicas de las poblaciones y los sistemas marinos antárticos (SCAR/SCOR)
BM	Buque mercante
BP	Barco de pesca
BROKE	Investigación básica sobre oceanografía, kril y el medio ambiente
BRT	Árbol de regresión sobreajustado
CAC	Evaluación exhaustiva del cumplimiento

cADL	Límite aeróbico calculado del buceo
CAF	Laboratorio central para la determinación de la edad de peces
CAML	Censo de la Fauna Marina Antártica
CAR	Exhaustividad, adecuación y representatividad
CASAL	Laboratorio de Evaluación de los Stocks con Algoritmos C++
CBD	Convención sobre la Diversidad Biológica
CCAMLR	Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
CCAMLR-2000 (prospección)	Prospección sinóptica de kril en el Área 48 efectuada en el año 2000
CCAMLR-API-2008	Prospección sinóptica de kril en la región del Atlántico sur
CCAS	Convención para la Conservación de las Focas Antárticas
CCD-CAMLR	Comité Científico de Dirección de la CCRVMA
CCSBT	Comisión para la Conservación del Atún Rojo
CCSBT-ERS WG	Grupo de Trabajo del CCSBT sobre las Especies Relacionadas Ecológicamente
CDW	Aguas circumpolares profundas
CE	Comité de Evaluación del Funcionamiento de la CCRVMA
CEMP	Programa de Seguimiento del Ecosistema de la CCRVMA
CircAntCML	Censo Circumpolar de la Fauna Marina Antártica
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas
CMIX	Programa de análisis de mezclas de la CCRVMA
CMS	Convención sobre para la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres
COFI	Comité de Pesquerías (FAO)
COLTO	Coalición de pescadores legítimos de austromerluza
CoML	Censo de la Vida Marina
COMM CIRC	Circular de la Comisión (CCRVMA)

COMNAP	Consejo de Administradores de Programas Nacionales Antárticos (SCAR)
CON	Red de otolitos de la CCRVMA
CONVEMAR	Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
Convención para la CRVMA	Convención para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos
COTPAS	Plan para la acreditación de los programas de capacitación de observadores de la CCRVMA
CPA	Comité de Protección Ambiental
CPD	Período y distancia críticos
CPPS	Comisión Permanente de la Comunidad del Pacífico
CPR	Registrador continuo de datos del plancton
CPUE	Captura por unidad de esfuerzo
CQFE	Centro de ecología pesquera cuantitativa (EEUU)
CS-EASIZ	Ecología de la Zona Costera del Hielo Marino Antártico (SCAR)
CSI	Índice normalizado compuesto
CSIRO	Organización de Investigación Científica e Industrial de la Commonwealth de Australia
CST	Convergencia subtropical
CT	Tomografía axial computerizada (o escáner)
CTD	Registrador de la conductividad, temperatura y profundidad
CV	Coefficiente de variación
CVS	Sistema de Versiones Concurrentes
CWP	Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (FAO)
DCD	Documento de captura de <i>Dissostichus</i>
DMSP	Programa de satélites meteorológicos del Departamento de Defensa de EEUU
DPM	Modelo dinámico de producción
DPOI	Índice de oscilación del pasaje de Drake

DWBA	Modelo de aproximación de onda distorsionada de Born
EAF	Enfoque de ecosistema aplicado a la pesca
EASIZ	Ecología de la Zona del Hielo Antártico
ECOPATH	Programas para la construcción y análisis de modelos de equilibrio de masas, interacciones del proceso de alimentación, y del flujo de los nutrientes en el ecosistema (ver www.ecopath.org)
ECOSIM	Programas para la construcción y análisis de modelos de equilibrio de masas, interacciones del proceso de alimentación, y del flujo de los nutrientes en el ecosistema (ver www.ecopath.org)
EEE	Examen de la estrategia de evaluación
EEO	Evaluación de la estrategia de ordenación
EG-BAMM	Grupo de Expertos sobre Aves y Mamíferos Marinos (SCAR)
EI	Evaluación del impacto
EIV	Valor de importancia ecológica
EMV	Ecosistema marino vulnerable
ENFA	Análisis factorial de nicho ecológico
ENSO	Oscilación austral producida por El Niño
EOF/PC	Función empírica ortogonal/Componente principal
EoI	Expresión (carta) de Intenciones (para las actividades del API)
EPOC	Marco de modelación del ecosistema, la productividad, el océano y el clima
EPOS	Estudios europeos a bordo del <i>Polarstern</i>
EPROM	Memoria de sólo lectura, programable y borrrable
eSB	Versión electrónica del <i>Boletín Estadístico</i> de la CCRVMA
ESS	Tamaño efectivo de la muestra
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación
FC	Factor de conversión
FEM	Formulación de estrategias de mitigación
FEMA	Taller sobre pesquerías y modelos de ecosistemas en la Antártida

FEMA2	Segundo taller sobre pesquerías y modelos de ecosistemas en la Antártida
FFA	Organismo del Pesca del Foro para el Pacífico Sur
FFO	Superposición entre las zonas de alimentación y las pesquerías
FIBEX	Primer Estudio Internacional de BIOMASS
FIGIS	Sistema Mundial de Información sobre la Pesca (FAO)
FIRMS	Sistema de seguimiento de recursos pesqueros (FAO)
FMP	Plan de ordenación de pesquería
FOOSA	Modelo kril–depredadores–pesquería (anteriormente KPFM2)
FP	Frente polar
FPI	Razón pesca/depredación
FRAM	Modelo Antártico de Alta Resolución
GAM	Modelo aditivo generalizado
GATT	Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio
GBIF	Servicio Mundial de Información sobre Biodiversidad
GBM	Modelo generalizado sobreajustado
GCMD	Directorio Maestro de datos sobre el Cambio Climático Global
GDM	Representación generalizada de la disimilitud
GEBCO	Carta batimétrica general de los océanos
GEOSS	Sistema de Sistemas de Observación Global de la Tierra
GIS	Sistema de información geográfica
GIWA	Evaluación global de las aguas internacionales (SCAR)
GLM	Modelo lineal generalizado
GLMM	Modelo lineal mixto generalizado
GLOBEC	Programa de Estudios de la Dinámica de los Ecosistemas Oceánicos Mundiales
GLOCHANT	Cambios globales en la Antártida (SCAR)
GMT	Hora del meridiano de Greenwich

GOOS	Sistema Mundial de Observación de los Océanos (SCOR)
GOSEAC	Grupo de Expertos en Asuntos Ambientales y de Conservación (SCAR)
GOSOE	Grupo de Expertos en la Ecología del Océano Austral (SCAR/SCOR)
GPS	Sistema global de navegación o de posicionamiento
GRT	Tonelaje de registro bruto
GTS	Razón lineal entre TS y la talla (Greene et al., 1990).
GUI	Interfase gráfica para el usuario
GYM	Modelo de rendimiento generalizado
HAC	Un estándar mundial (en desarrollo) para el almacenamiento de los datos hidroacústicos
HCR	Regla de control de la pesca en base a la tasa de explotación
HIMI	Islas Heard y McDonald
IAATO	Asociación Internacional de Operadores Turísticos en la Antártida
IASOS	Instituto de Estudios Antárticos y del Océano Austral (Australia)
IASOS/CRC	Centro de Investigación Cooperativa sobre la Ecología Antártica y el Océano Austral del IASOS
IATTC	Comisión Interamericana del Atún Tropical
ICAIR	Centro Internacional de Investigación e Información sobre la Antártida
ICCAT	Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico
ICED	Integración del Clima y la Dinámica del Ecosistema en el Océano Austral
ICES	Consejo Internacional para la Exploración del Mar
ICES WGFASST	Grupo de trabajo del ICES sobre la Aplicación Tecnológica de la Ciencia Acústica en las Pesquerías
ICESCAPE	Integración del esfuerzo de conteo corrigiendo las estimaciones de las poblaciones de animales por temporada
ICFA	Coalición Internacional de Asociaciones Pesqueras
ICSEAF	Comisión Internacional de Pesquerías del Atlántico Suroriental
ICSU	Consejo Internacional de Ciencias

IDCR	Década Internacional de Investigación de Cetáceos
IFF	Foro Internacional de Pescadores
IGBP	Programa Internacional de Estudios de la Geósfera y de la Biósfera
IGR	Tasa de crecimiento en un instante dado
IHO	Organización Internacional de Hidrografía
IKMT	Red de arrastre pelágico Isaac-Kidd
IMAF	Mortalidad incidental relacionada con la pesca
IMALF	Mortalidad incidental causada por la pesca de palangre
IMBER	Proyecto Integrado sobre Biogeoquímica Marina y Análisis de Ecosistemas (IGBP)
IMP	Período entre mudas
INDNR	Ilegal, no declarada y no reglamentada
IOC	Comisión Oceanográfica Intergubernamental
IOCSOC	Comité Regional del Océano Austral del IOC
IOFC	Comisión de Pesquerías del Océano Índico
IOTC	Comisión del Atún del Océano Índico
IPHC	Comisión Internacional del halibut del Pacífico
IRCS	Distintivo de llamada internacional
ISO	Organización Internacional de Normalización
ITLOS	Tribunal Internacional del Derecho del Mar
IWC	Comisión Ballenera Internacional
IWC-IDCR	Década Internacional de la Investigación de los Cetáceos-IWC
IYGPT	Redes de arrastre pelágicas para gádidos juveniles
JAG	Grupo mixto de evaluación
JARPA	Programa Japonés de Investigación sobre Ballenas en la Antártida con un permiso especial
JGOFS	Estudios Conjuntos del Flujo Oceánico Global (SCOR/IGBP)
KPFM	Modelo del kril–depredadores–pesquería (utilizado en 2005)

KPFM2	Modelo del kril–depredadores–pesquería (utilizado en 2006) - nuevo nombre FOOSA
KYM	Modelo de rendimiento de kril
LADCP	Trazador acústico de corrientes Doppler sumergible
LAKRIS	Estudio de kril en el Mar de Lazarev
LBRS	Muestreo aleatorio por intervalo de tallas
LI	Lastre integrado
LMM	Modelo lineal mixto
LMR	Módulo de los Recursos Vivos Marinos (GOOS)
LSL	Líneas sin lastre
LSSS	Sistema integrado de servidores
LTER	Investigaciones Ecológicas a Largo Plazo (EEUU)
LTER EEUU	Investigación Ecológica a Largo Plazo de los EEUU
<i>M</i>	Mortalidad natural
MARPOL (Convención)	Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación Marina Producida por los Barcos
MARS	Curvas de regresión adaptativas de múltiples variables
MAXENT	Modelado basado en máxima entropía
MBAL	Límites mínimos biológicamente aceptables
MC	Medida de Conservación
MCMC	Método estadístico bayesiano de Monte Carlo con cadena de Markov
MdE	Memorando de entendimiento
MEA	Acuerdo multilateral sobre el medio ambiente
MEOW	Ecorregiones marinas del mundo
MFTS	Método de las frecuencias múltiples para la medición in situ de TS
MIA	Análisis de incremento marginal
MIZ	Zona de hielos marginales
MLD	Profundidad de la capa mixta

MO	Modelo operacional
MODIS	Espectroradiómetro de imágenes de resolución moderada
MPD	Máxima densidad posterior (se refiere a la distribución <i>a posteriori</i>)
MRAG	Grupo de evaluación de los recursos marinos (RU)
MRM	Modelo de realismo mínimo o genérico
MSY	Máximo rendimiento sostenible
MVBS	Retrodispersión volumétrica promedio
MVD	Migración vertical diurna (o circadiana)
MVP	Poblaciones mínimas viables
MVUE	Estimación sin sesgos de variancia mínima
NAFO	Organización de Pesquerías del Atlántico Noroccidental
NASA	Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (EEUU)
NASC	Coefficiente de dispersión en una zona marina
NCAR	Centro Nacional de Investigación Atmosférica (EEUU)
NEAFC	Comisión de Pesquerías del Atlántico Noreste
NI	Número entero más próximo
NIWA	Instituto Nacional de Investigación Hidrográfica y Atmosférica (Nueva Zelandia)
nMDS	Escala Multidimensional no métrica
NMFS	Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (EEUU)
NMML	Laboratorio Nacional para el estudio de mamíferos marinos (EEUU)
NOAA	Administración Nacional del Océano y la Atmósfera (EEUU)
NSF	Fundación Nacional de Ciencias (EEUU)
NSIDC	Centro Nacional de Datos sobre la Nieve y el Hielo (EEUU)
OBIS	Sistema de información biogeográfica del océano
OCCAM (Proyecto)	Proyecto de modelación avanzada sobre la circulación oceánica y el clima
OCTS	Sensor del color y temperatura de los océanos

OECD	Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
OMA	Organización mundial de aduanas
OMC	Organización mundial del comercio
OMI	Organización Marítima Internacional
OMM	Organización Meteorológica Mundial
ONU	Naciones Unidas
OROP	Organización regional de ordenación pesquera
PaCSWG	Grupo de Trabajo sobre Poblaciones y Estado de Conservación (ACAP)
PAI	Plan de acción internacional
PAI-Aves marinas	Plan de acción internacional de la FAO para la reducción de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre
PAN	Plan de acción nacional
PAN-Aves marinas	Plan de acción nacional de la FAO para la reducción de la captura incidental de aves marinas en las pesquerías de palangre
PAR	Radiación fotosintéticamente activa
PBR	Extracción biológica permitida
PCA	Análisis del componente principal
PCR	Reclutamiento per cápita
PCTA	Parte Consultiva del Tratado Antártico
pdf	Formato transportable de documentos
PG	Procedimiento de gestión
PGC	Plan de gestión de la conservación
PIT	Transpondedores pasivos
PLI	Palangre con lastre integrado
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente
PS	Líneas espantapájaros dobles
PSC	Planificación sistemática de la conservación
PSLI	Palangre sin lastre integrado

PTT	Transmisor de dispositivo etiqueta (para el rastreo por satélite de un animal)
RAV	Registro de áreas vulnerables
RCETA	Reunión Consultiva Especial del Tratado Antártico
RCTA	Reunión Consultiva del Tratado Antártico
RES	Modelo de la idoneidad relativa del medioambiente
RFB	Órgano regional de pesca
RMT	Red de arrastre pelágico para estudios científicos
ROV	Vehículo teledirigido
RPO	Concordancia entre el nicho potencial y el nicho real
RTMP	Programa de seguimiento en tiempo real
SACCB	Límite sur de la corriente circumpolar antártica
SACCF	Frente sur de la corriente circumpolar antártica
SAER	Informe sobre el estado del medio ambiente antártico
SAF	Frente subantártico
SBDY	Límite sur de la CCA
SBWG	Grupo de trabajo sobre la captura incidental de aves marinas (ACAP)
SC CIRC	Circular del Comité Científico (CCRVMA)
SCAF	Comité Permanente de Administración y Finanzas (CCRVMA)
SCAR	Comité Científico sobre la Investigación Antártica
SCAR GT-Biología	Grupo de Biología de SCAR
SCAR/SCOR- GOSSOE	Grupo de Expertos en la Ecología del Océano Austral (SCAR/SCOR)
SCAR-ASPECT	Procesos del Hielo Marino, Ecosistemas y Clima de la Antártida (Programa del SCAR)
SCAR-BBS	Subcomité sobre la Biología de las Aves Marinas del SCAR
SCAR-CPRAG	Grupo de acción de estudios de registro continuo del plancton
SCAR-EASIZ	Ecología de la Zona de Hielo Antártico (Programa del SCAR)

SCAR-EBA	Evolución y Biodiversidad Antártica (Programa del SCAR)
SCAR-EGBAMM	Grupo de Expertos sobre Aves y Mamíferos Marinos (SCAR)
SCAR-GEB	Grupo de Expertos en Aves del SCAR
SCAR-GOSEAC	Grupo de Expertos en Asuntos del Medio Ambiente y Conservación (SCAR)
SCAR-GSS	Grupo de Expertos en Focas de SCAR
SCAR-MarBIN	Red de información del SCAR sobre la Biodiversidad Marina Antártica
SC-CAMLR	Comité Científico de la CCRVMA
SC-CMS	Comité Científico de la CMS
SCIC	Comité Permanente de Ejecución y Cumplimiento (CCRVMA)
SC-IWC	Comité Científico de la IWC
SCOI	Comité Permanente de Observación e Inspección (CCRVMA)
SCOR	Comité Científico sobre la Investigación Oceanográfica
SCV	Seguimiento, control y vigilancia
SD	Desviación estándar
SDC	Sistema de Documentación de la Captura de <i>Dissostichus</i> spp.
SDC-E	Sistema electrónico de documentación de capturas de <i>Dissostichus</i> spp.
SDWBA	Modelo estocástico de aproximación de Born con onda distorsionada
SEAFO	Organización de Pesquerías del Atlántico Sureste
SeaWiFS	Sensor de gran ángulo visual para las observaciones del color del mar
SEIC	Sitio de especial interés científico
SG-ASAM	Subgrupo sobre prospecciones acústicas y métodos de análisis
SGE	Este de Georgia del Sur
SGSR	Georgia del Sur–Rocas Cormorán
SGW	Oeste de Georgia del Sur (UOPE)
SIBEX	Segundo Estudio Internacional de BIOMASS
SIC	Científico responsable

SIOFA	Acuerdo Pesquero del Océano Índico del Sur
SIR (Algoritmo)	Algoritmo de muestreo secuencial
SMOM	Modelo operacional espacial de múltiples especies
SNP	Polimorfismo de nucleótido simple
SO GLOBEC	GLOBEC del Océano Austral
SO JGOFS	jgofs del Océano Austral
SO-CPR	Registro continuo de datos del zooplancton en el Océano Austral
SOI	Índice de oscilación austral
SOMBASE	Base de datos de moluscos del Océano Austral
SONE	Noreste de las Orcadas del Sur (UOPE)
SOOS	Sistema de Observación del Océano Austral
SOPA	Área pelágica de las Orcadas del Sur (UOPE)
SOW	Oeste de las Orcadas del Sur (UOPE)
SOWER	Campañas de Investigación Ecológica de las Ballenas del Océano Austral
SPC	Secretaría de la Comunidad del Pacífico
SPGANT	Algoritmo para el color de la clorofila- <i>a</i> del Océano Austral
SPM	Modelo de población espacialmente explícito
SSB	Biomasa del stock desovante
SSG-LS	Grupo Científico Permanente de Ciencias Biológicas (SCAR)
SSM/I	Sensor especial de imágenes por microondas
SST	Temperatura de la superficie del mar
STA	Sistema del Tratado Antártico
SWIOFC	Comisión de la Pesca del Océano Índico Suroccidental
Taller SOS	Taller del Programa Centinela para el Océano Austral
Taller UOPE	Taller sobre unidades de ordenación en pequeña escala, como las unidades de depredadores
TASO	Grupo Técnico ad hoc de Operaciones en el Mar (CCRVMA)

TDR	Registradores de tiempo y profundidad
TEWG	Grupo de Trabajo Interino sobre el Medio Ambiente
TIRIS	Sistema de identificación por radio de Texas Instruments
TISVPA	Análisis virtual de poblaciones con tres parámetros instantáneos separables (previamente TSVPA)
ToR	Cometido o términos de referencia
TrawlCI	Estimación de la abundancia de las prospecciones de arrastre
TRN	Tonelaje de registro neto
TS	Índice de reverberación acústica
TVG	Ganancia en función del tiempo
UBC	Universidad de British Columbia (Canadá)
UCDW	Aguas circumpolares profundas de la plataforma
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de sus Recursos
UIPE	Unidad de investigación en pequeña escala
UNCED	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente y Desarrollo
UNEP-WCMC	Centro mundial de vigilancia de la conservación (PNUMA)
UNFSA (UNFA)	Acuerdo de 1995 de la ONU para la implementación de las disposiciones de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar del 10 de Diciembre de 1982 relacionadas con la Conservación y Ordenación de las Poblaciones de Peces Transzonales y Altamente Migratorios
UOPE	Unidad de ordenación en pequeña escala
UPGMA	Método de agrupamiento no ponderado por pares que emplea las medias aritméticas
UV	Ultravioleta
VMS	Sistema de seguimiento de barcos
VMS-C	Sistema Centralizado de Seguimiento de Barcos
VOGON	Valor fuera del intervalo de valores normalmente observados
VPA	Análisis virtual de la población

WAMI	Taller de la CCRVMA sobre métodos de evaluación del draco rayado
WC	Corriente marina del Mar de Weddell
WCPFC	Comisión de Pesca para el Pacífico Centro-Occidental
WFC	Congreso Mundial de Pesca
WG-CEMP	Grupo de Trabajo del Programa de Seguimiento del Ecosistema de la CCRVMA
WG-EMM	Grupo de Trabajo de Seguimiento y Ordenación del Ecosistema (CCRVMA)
WG-EMM-STAPP	Subgrupo de evaluación del estado y las tendencias de las poblaciones de depredadores
WG-FSA	Grupo de Trabajo de Evaluación de las Poblaciones de Peces (CCRVMA)
WG-FSA-SAM	Subgrupo de métodos de evaluación
WG-FSA-SFA	Subgrupo de técnicas acústicas pesqueras
WG-IMAF	Grupo de Trabajo especial sobre la Mortalidad Incidental relacionada con la Pesca (CCRVMA)
WG-IMALF	Grupo de Trabajo especial sobre la Mortalidad Incidental ocasionada por la Pesca de Palangre (CCRVMA)
WG-Krill	Grupo de Trabajo sobre el Kril (CCRVMA)
WG-SAM	Grupo de Trabajo de Estadísticas, Evaluación y Modelado
WOCE	Experimento mundial sobre las corrientes oceánicas
WSC	Confluencia de los mares de Weddell-Escocia
WS-Flux	Taller para la Evaluación de los Factores del Flujo del Kril (CCRVMA)
WS-MAD	Taller de la CCRVMA de Métodos de Evaluación de <i>D. eleginoides</i>
WSSD	Cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible
WS-VME	Taller de Ecosistemas Marinos Vulnerables
WWD	Deriva de los vientos del oeste
WWW	Red mundial de información
XBT	Batitermógrafo desechable
XML	Lenguaje de marcas extensibles

Y2K	Año 2000
YCS	Abundancia de clases anuales
ZEE	Zona de soberanía económica exclusiva
ZEI	Zonas de estudio integrado
ZEP	Zona especialmente protegida
ZFP	Zona del frente polar