

**Informe de los coordinadores del Taller sobre el plan
de recabado de datos en el mar de Ross de 2022**
(Reunión virtual, 11 y 12 de agosto de 2022)

**Informe de los coordinadores del Taller sobre el plan
de recabado de datos en el mar de Ross de 2022**
(Reunión virtual, 11 y 12 de agosto de 2022)

1. El Taller sobre el plan de recabado de datos en el mar de Ross (WS-RSDCP) se celebró en línea el 11 y el 12 de agosto de 2022. El taller fue coordinado por la Dra. L. Ghigliotti (Italia) y el Sr. N. Walker (Nueva Zelandia) y contó con el apoyo de la Secretaría de la CCRVMA y con la asistencia de científicos de 11 Miembros.
2. Al inicio de la reunión, el Sr. Walker saludó y dio la bienvenida a 32 participantes (apéndice I) y señaló que el taller era una reunión oficiosa celebrada con los fines de evaluar los avances en relación con el plan de investigación a medio plazo para el mar de Ross (WG-FSA-14/60; SC-CAMLR-XXXIII, párrafo 3.209) y de perfilar mejor una propuesta de nuevo plan de investigación a medio plazo y el plan de recopilación de datos asociado.
3. Este informe no ha sido adoptado formalmente, sino que es una reseña escrita por los coordinadores para la consideración del Comité Científico y sus grupos de trabajo. La intención del informe es que y las recomendaciones presentadas a continuación se remitan a WG-FSA-2022 para su posterior discusión y se refrenden en SC-CAMLR-41, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento del Comité Científico.
4. El apéndice II muestra los términos de referencia del taller; el apéndice III, la agenda; y el apéndice IV, la lista de los documentos presentados.
5. Este informe ha sido preparado por los coordinadores con el apoyo de la Secretaría.

Identificación de los objetivos de investigación basada en pesquerías a medio plazo

6. WS-RSDCP-2022/01 presenta una reseña del estado de ejecución del plan de investigación a medio plazo para la pesquería de austromerluza del mar de Ross de 2014 (WG-FSA-14/60).
7. El taller discutió la reseña presentada en ese documento y señaló mejoras adicionales que se incorporarán a una nueva versión del documento que se presentará a WG-FSA-2022, junto con este informe.
8. Durante el taller, se elaboró una tabla que resume los avances realizados respecto de los objetivos del plan de investigación a medio plazo de 2014 (tabla 1). El enfoque utilizado para su elaboración fue similar al utilizado en el Simposio del Comité Científico, el cual supuso indicar la escala del avance habido respecto de cada objetivo, además de aportar una breve descripción de las investigaciones realizadas. El taller señaló que el estado de ejecución del plan respecto de los 20 objetivos de este es satisfactorio: nueve objetivos han sido alcanzados o están en un estadio avanzado de ejecución, siete muestran avances y solo cuatro no han registrado ningún avance. Varios de esos objetivos se traspasaron al nuevo plan de recopilación de datos.

9. WS-RSDCP-2022/02 presenta una propuesta de plan a medio plazo que abarca los siguientes cinco a siete años. Los objetivos a largo plazo de la pesquería del mar de Ross según se derivan del artículo II de la CCRVMA se pueden resumir de la siguiente manera:

- (i) la población objetivo de la pesca queda a un nivel que asegura un reclutamiento estable
- (ii) se mantienen las relaciones ecológicas entre las poblaciones recolectadas, dependientes y afines
- (iii) se previenen o minimizan cambios en el ecosistema que no sean potencialmente reversibles en el lapso de dos o tres decenios, teniendo como objetivo global la conservación de los recursos vivos marinos antárticos.

10. La tabla 2 presenta una sinopsis modificada de los objetivos de la investigación propuesta. Esta tabla contiene los objetivos del plan de investigación a medio plazo de 2014 y su estado de ejecución (v. tabla 1), junto con los objetivos de investigación modificados de la nueva propuesta de investigación a medio plazo para la pesquería de austromerluza del mar de Ross. La tabla también contiene una sinopsis de las discusiones habidas en el taller sobre las necesidades de recabado de datos de cada nuevo objetivo de investigación y sobre si esas necesidades se satisfarían con los datos recabados por pesquerías desarrolladas en virtud de la Medida de Conservación (MC) 41-01 o la MC 41-09, de pesquerías de investigación no olímpicas (v. g., MC 24-01) o de otros programas de investigación nacionales.

Desarrollo de un plan de muestreo para obtener los datos necesarios

11. El taller desarrolló la tabla 3 para fundamentar la actualización del anterior plan de recabado de datos (WG-FSA-15/40). La tabla 3 incluye información sobre los datos a recabar, la frecuencia del recabado, las prioridades y los protocolos pertinentes a cada tipo de datos. Cada tipo de dato a recabar se identifica como “obligatorio” (i. e., a recabar por todos los barcos que participen en la pesquería de austromerluza del mar de Ross) o “de investigación” (que se recabarían de manera voluntaria y que serían administrados por los Miembros). Con relación a los requisitos adicionales datos obligatorios, se señala en qué casos esos datos se pueden obtener mediante los métodos de recabado de datos obligatorios en uso en todos los barcos y si se deberían modificar los formularios y los manuales de recabado de datos para incorporar esos requisitos.

12. Durante el taller, se discutieron los méritos relativos de muestrear de manera rotativa cada grupo de especies de la captura secundaria (macroúridos, rayas u otras especies) o hacerlo sistemáticamente para todas las especies cada año, pero con niveles de muestreo menores. Los coordinadores de observación presentes en el taller señalaron que los observadores prefieren el enfoque rotativo, dado que este supone prioridades más claras para su labor en cada temporada. Sin embargo, sería necesario contar con instrucciones y protocolos anuales claros y concisos para facilitar la comunicación de los requisitos de marcado a los observadores.

13. El taller solicitó a la Secretaría que establezca contactos con una mayor diversidad de coordinadores de observación antes de la celebración de WG-FSA-2022 para recabar comentarios sobre este plan de recabado de datos y confirmar el enfoque de muestreo de las especies de la captura secundaria que los observadores prefieren. Esta información permitirá a WG-FSA-2022 verificar el enfoque del muestreo de la captura secundaria y el plan de recabado de datos.

Identificación de las actividades prioritarias en pesquerías de investigación no-olímpicas (v. g., MC 24-01)

14. WS-RSCDCP-2022/03 presenta las sugerencias iniciales de actividades prioritarias en pesquerías de investigación no-olímpicas. Esas sugerencias incluyen:

- (i) evaluar la extensión espacial de la distribución de la población de austromerluza antártica (*Dissostichus mawsoni*) del mar de Ross en el noreste de la Subárea 88.1
- (ii) determinar la vínculo de la austromerluza antártica en las unidades de investigación a pequeña escala (UIPE) 882A–B y H
- (iii) evaluar la extensión espacial de la distribución de la austromerluza antártica en las UIPE 882A–B y H fuera de las principales zonas de pesca
- (iv) realizar experimentos para investigar y mejorar las estimaciones actuales de las tasas de mortalidad por marcado, de las tasas de notificación de marcas recapturadas, del desprendimiento de marcas y del retardo del crecimiento por marcado en la austromerluza y las rayas (v. g., WG-FSA-13/54)
- (v) continuar la prospección de la plataforma del mar de Ross (se destacaron los importantes datos sobre el reclutamiento que esta prospección aporta a la evaluación del stock del mar de Ross)
- (vi) realizar experimentos para determinar el historial y la ecología de las primeras etapas del ciclo vital de las austromerluzas antártica y negra (*Dissostichus eleginoides*), incluyendo la consideración de diferentes regímenes de temperaturas a este respecto
- (vii) mejorar los conocimientos sobre la biología y la ecología de las rayas para mejorar los enfoques de evaluación del riesgo y de seguimiento.

15. Durante el taller se identificaron más sugerencias de actividades prioritarias en pesquerías de investigación no-olímpicas, que se muestran en la tabla 1. Esas sugerencias incluyen:

- (i) muestreo de huevos de austromerluza en la columna de agua durante la prospección de invierno
- (ii) uso de datos acústicos para estudiar la distribución de la austromerluza en profundidades mayores
- (iii) estimación de la flotabilidad de las huevos en desarrollo, las larvas y los juveniles de austromerluza antártica
- (iv) capacidades y comportamientos de desplazamiento orientado de larvas y juveniles
- (v) uso de receptores acústicos pasivos para registrar la presencia de mamíferos marinos en el área

- (vi) recabado de datos adicionales sobre las relaciones tróficas entre la austrorluza antártica, las orcas (*Orcinus orca*) y las focas de Weddell (*Leptonychotes weddellii*), mediante biopsias y marcas
- (vii) estimaciones de la supervivencia post-liberación de rayas, basándose en marcas desprendibles de registro por satélite.

Identificación de programas voluntarios para poner a prueba nuevos mecanismos de recabado de datos

16. WS-RSCDCP-2022/03 presenta algunas sugerencias de programas voluntarios organizados por los Miembros para poner a prueba mecanismos de recabado de datos en determinados barcos. Esas sugerencias incluyen:

- (i) el recabado de muestras del fitoplancton para contribuir al estudio de la distribución y la abundancia estacional del fitoplancton y de los efectos del cambio climático sobre él
- (ii) el proyecto Te Tiro Moana – proyecto de observación oceánica que despliega sensores de temperatura y profundidad en barcos de pesca.

17. La tabla 2 contiene más sugerencias que fueron discutidas en el taller, que incluyeron:

- (i) medición de parámetros fisiológicos (v. g., lactato) para indicar niveles de estrés en relación con el procedimiento de evaluación de la idoneidad para el mercado de las rayas capturadas incidentalmente
- (ii) inspección de las esponjas capturadas en el curso de la pesquería olímpica para detectar huevas de peces, y registro de los datos por los observadores científicos
- (iii) recabado de datos fotográficos para estimar la abundancia de cetáceos mediante métodos fotográficos similares a la liberación y recaptura de marcas.

Pasos siguientes

18. Los borradores de documentos presentados al taller y las tablas generadas durante el taller (tabla 1 a 3) se combinarán para producir informes que se presentarán a WG-FSA-2022 para discutir y acordar un nuevo plan de investigación a medio plazo y los datos necesarios para su ejecución.

Tabla 1: Estado de ejecución del plan de investigación a medio plazo para la pesquería de austromerluza del mar de Ross (WG-FSA-14/60). Se incluyen comentarios sobre la labor realizada y sugerencias para el plan de investigación a medio plazo de 2023–2028 (v. columna ‘Notas’). El estado de ejecución se ha categorizado como: 0 – avance mínimo o nulo; 1 – cierto grado de avance; 2 – avances significativos u objetivo alcanzado. CPUE – captura por unidad de esfuerzo; EEO – evaluación de las estrategias de ordenación, SPRFMO – Organización Regional de Ordenación Pesquera del Pacífico Sur, UIPE – unidad de investigación a pequeña escala.

Objetivos de investigación	Estado de ejecución	Notas
3.1 Mantener la población de austromerluza antártica de la región del mar de Ross por encima de los niveles objetivo		
3.1.1 Reducir la incertidumbre de los parámetros de los modelos de la austromerluza		
(i) Definir espacial y temporalmente las zonas de desove de la austromerluza	2	Se ha desarrollado un modelo espacial de la distribución de la austromerluza por edad y por estadio de desove (SPM). El modelo mapea las distribuciones de las austromerluzas desovantes por año e incluye proyecciones a futuro. Se ha usado un modelo hidrodinámico con huevas y larvas de austromerluza para estudiar las estrategias de las primeras etapas del ciclo de vida de la austromerluza, incluyendo el uso de diferentes zonas de desove (publicado). La prospección de invierno consiguió observar y medir la flotabilidad de las huevas de austromerluza en desarrollo.
(ii) Caracterizar la estructura del stock, en particular, en relación con las UIPE 882C–I	1	Se realizó pesca de investigación en las UIPE 882A–B y en el área de SPRFMO para estudiar la estructura del stock de austromerluza. Una evaluación de la estructura del stock en el Área 88 indica la existencia de dos stocks a efectos de ordenación: uno en la región del mar de Ross, y uno en la región del mar de Amundsen, que probablemente se mezclan durante las primeras etapas del ciclo vital pero que se mezclan limitadamente durante la etapa madura. Se consideró necesario hacer más investigaciones en las UIPE 882C–H para desarrollar y poner a prueba las hipótesis del stock. Actualmente, la baja coincidencia espacial entre las zonas de liberación de marcas y el esfuerzo pesquero el año subsiguiente, así como la reducción del esfuerzo pesquero en el área, tienen un impacto sobre la calidad de los datos.
(iii) Definir y cuantificar las pautas de desplazamiento a escala fina, incluyendo por talla y sexo.	2	Avances significativos en el modelo de población espacialmente explícito de la austromerluza para estudiar los desplazamientos y la mezcla de poblaciones. Análisis de las pautas de desplazamiento de las austromerluzas recapturadas y según las marcas satelitales desprendibles.
(iv) Mejorar las estimaciones de la mortalidad de marcado inicial (y a más largo plazo) y la detección de marcas	0	Se necesita estudiar los efectos de la talla y de factores externos (p. ej., congelación u otras condiciones extremas) en la supervivencia de las austromerluzas. Se ha trabajado en la mejora de los métodos de estimación de las tasas de supervivencia efectiva al marcado y de marcado efectivo, pero la labor desarrollada no es suficiente para generar estimaciones actualizadas de los parámetros utilizados en el modelo de evaluación de stocks. Las técnicas genéticas de marcado y recaptura suponen una oportunidad para estimar la mortalidad por marcado.

(continúa)

Tabla 1 (continuación)

Objetivos de investigación	Estado de ejecución	Notas
(v) Continuar haciendo el seguimiento de la abundancia relativa de subadultos y estimar la variabilidad y la autocorrelación del reclutamiento	2	La prospección de la plataforma del mar de Ross se ha realizado todos los años desde 2012 y sigue realizándose. Aporta un importante sistema de alertas tempranas de cambios en el reclutamiento de la austromerluza antártica y ofrece una plataforma para la investigación sobre el ecosistema.
(vi) Hacer el seguimiento de los parámetros más importantes a nivel de población	2	Revisión de los parámetros de crecimiento y talla-peso de 2019. Se hará el seguimiento de esos parámetros mediante la caracterización anual de la pesquería, el análisis de marcado y la evaluación bienal del stock.
3.1.2 Reducir la incertidumbre asociada a la ordenación		
(i) Seguir mejorando la evaluación del stock	2	Labor en curso de mejora de la evaluación del stock, junto con el desarrollo y la validación de Casal2 en 2022.
(ii) Desarrollar un conjunto simple de indicadores del rendimiento del stock	1	La evaluación bienal del stock aporta una serie de indicadores del rendimiento del stock que los grupos de trabajo de la CCRVMA ponen a disposición de la comunidad. Asimismo, en Nueva Zelandia se publica información pertinente (<i>Fisheries New Zealand stock assessment plenary</i>). Se necesita profundizar la labor de desarrollo de un conjunto simple de indicadores que aúne indicadores de rendimiento del stock e indicadores del medio ambiente y del ecosistema.
(iii) Desarrollar una lista de escenarios de EEO con una jerarquía de prioridades e iniciar la consideración de los temas de alta prioridad en el marco de la EEO	1	Las EEO que fundamentan el establecimiento del marco de toma de decisiones de análisis de tendencias se listaron como tema prioritario de WG-SAM-2018. Como parte de la evaluación bienal del stock, se han realizado una serie de estudios de sensibilidad.
(iv) Continuar con el desarrollo de modelos operacionales a medida que se recaben datos adicionales de marcado y de pesquerías, mediante mejores capas predictivas y un mejor conocimiento del ciclo de vida	2	Se desarrolló un modelo operacional de la dinámica demográfica estructurado por la edad (SPM) de la austromerluza antártica en la región del mar de Ross que facilita la exploración de factores de la asignación espacial más allá del área del lecho marino y de la CPUE. Se debería incluir otros rasgos en el modelo, tales que coincidencia depredador–presa, dinámicas del hielo, rasgos del ecosistema.

(continúa)

Tabla 1 (continuación)

Objetivos de investigación	Estado de ejecución	Notas
3.2 Conservación de la estructura y funciones del ecosistema		
(i) Determinar la extensión espacial y temporal de la coincidencia de las distribuciones de la austromerluza y de sus principales depredadores (en particular, orcas y focas de Weddell)	2	Se han realizado cuatro campañas anuales de trabajo de campo sobre las focas de Weddell en el mar de Ross suroccidental (nov/dic 2018; feb/mar 2019; nov/dic 2019; feb/mar 2020) para comprender mejor los posibles efectos de la pesca en las focas de Weddell y el rol del AMP en minimizar esos efectos. Esta investigación incluye el uso de marcas con acelerómetros, cámaras montadas en cabezas, marcas satelitales y biotrazadores. Se han mantenido hidrófonos fijos de largo plazo en 3 ubicaciones de la región del mar de Ross desde 2018. Se han utilizado satélites para mapear las distribuciones de las focas de Weddell alrededor de la línea de costa antártica. Se estudiaron orcas del ecotipo C en el estrecho de McMurdo, Antártida, mediante biopsias con muestreo por dardos e identificación fotográfica. Combinando imágenes con un catálogo ya existente compilado por el Orca Research Trust ('AKWIC') y con fotografías enviadas por activistas de ciencia ciudadana, se creó un catálogo ampliado de identificación fotográfica de orcas antárticas. El análisis preliminar de la base de datos aporta pruebas sobre la existencia de migraciones de larga distancia de orcas del ecotipo C entre el mar de Ross y aguas de Nueva Zelanda.
(ii) Estudiar la abundancia, la ecología de la alimentación, la utilización del hábitat, la importancia funcional y la resiliencia de depredadores clave de la austromerluza (en particular, orcas y focas de Weddell)	2	Igual que lo anterior, importante labor sobre las focas de Weddell y las orcas de tipo C.
(iii) Desarrollar métodos de seguimiento de los cambios en la abundancia relativa de las especies presa y de la captura secundaria clave (en particular, macroúridos y dracos) en el talud del mar de Ross y así evaluar el posible impacto de la pesquería de austromerluza sobre esas especies.	2	Nuevas estimaciones de arrastres de fondo de macroúridos, dracos y otras especies presa o de la captura secundaria de las campañas del <i>Tangaroa</i> en 2015, 2019. Imágenes submarinas de video de campañas de investigación para estudiar su uso como método de prospección no letal. Desarrollar métodos acústicos de estimación de la abundancia de macroúridos. Análisis espacio-temporales de los datos de la captura secundaria (VAST).
(iv) Hacer el seguimiento de la dieta de la austromerluza en áreas clave, especialmente en el talud del mar de Ross	2	Análisis de contenidos de estómagos de austromerluza e isótopos estables para estudios tróficos. Desarrollar método para la identificación de especies de macroúridos a partir de sus otolitos (sobre otolitos obtenidos de estómagos de austromerluzas, o para comprobar la precisión de la identificación por los observadores de las especies de colecciones históricas).

(continúa)

Tabla 1 (continuación)

Objetivos de investigación	Estado de ejecución	Notas
(v) Simular el efecto de la pesquería sobre las poblaciones de austromerluzas y sus depredadores y sus presas	1	Se completaron nuevos análisis biológicos y de modelos, pero el modelo mínimo realista para la simulación de las interacciones multi-especie entre austromerluza y especies presa y de la captura secundaria todavía en desarrollo.
(vi) Desarrollar hipótesis cuantitativas y verificables de los efectos de segundo orden (efectos tróficos en cadena, cambios de régimen) y asegurar que el recabado de datos es adecuado para el seguimiento de todo riesgo que se considere razonable	2	<p>Se ha modelado el efecto (en cadena) de reducción de la presión trófica sobre el diablillo antártico en la región del mar de Ross causado por la reducción de la abundancia de austromerluza, y la correspondiente posible respuesta trófica de las poblaciones de pingüinos Adelia (publicado).</p> <p>Se ha analizado (y presentado a la CCRVMA) un espectro de datos satelitales para investigar los efectos de la variabilidad/cambio climático en la región del mar de Ross y buscar pautas de cambios de régimen.</p> <p>Se han modelado cambios en las distribuciones del zooplancton y la idoneidad del hábitat en el mar de Ross.</p> <p>Se han recabado datos acústicos multifrecuencia en múltiples campañas de investigación en la región del mar de Ross para mapear y hacer el seguimiento de especies mesopelágicas (especialmente, mictófidos, diablillo antártico y kril).</p> <p>Se han desarrollado y publicado métodos para el seguimiento de la productividad primaria: (1) columna de agua, (2) máximo de clorofila profundo, (3) producción por algas del hielo marino.</p> <p>Evaluación de modelos CMIP6 del sistema-Tierra para hacer proyecciones del cambio medioambiental en la región del mar de Ross.</p>
(vii) Evaluar los efectos de la pesquería de austromerluza sobre la austromerluza negra	0	Las capturas de austromerluza negra por la pesquería del mar de Ross son limitadas.
(viii) Estimar la supervivencia de las rayas liberadas	1	Se han definido categorías macroscópicas de lesiones corporales de las rayas para evaluar la probabilidad de supervivencia previa al marcado y liberación. Se registraron las tasas relativas de recaptura de rayas con lesiones específicas para mejorar los criterios de evaluación de la probabilidad de supervivencia.

(continúa)

Tabla 1 (continuación)

Objetivos de investigación	Estado de ejecución	Notas
(ix) Desarrollar evaluaciones semicuantitativas y espacialmente explícitas del riesgo para macroúridos y para rayas antárticas, especialmente en la pesquería del talud del mar de Ross	1	<p>Se han recabado nuevos datos y realizado nuevos análisis como paso previo al desarrollo de un modelo mínimo realista de simulación de las interacciones multiespecie entre la austromerluza y las especies presa y de la captura secundaria. Esos componentes incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nuevos datos biológicos sobre macroúridos • Nuevos datos biológicos y análisis sobre dracos • Modelos espacio-temporales (VAST) de las especies de la captura secundaria (macroúridos, dracos, rayas, gadimorenas, molleras) • Modelo de población espacialmente explícito de la austromerluza • Múltiples métodos de estimación o seguimiento de la abundancia de macroúridos (prospecciones de arrastre, video, técnicas acústicas). <p>Se ha conseguido distinguir entre las dos especies más comunes de macroúridos mediante técnicas con otolitos.</p> <p>El modelo mínimo realista todavía no se ha completado.</p> <p>Rayas: se está desarrollando una evaluación del riesgo para las rayas, basada en el marco de evaluación del riesgo anterior, pero utilizando el conjunto ampliado de datos de liberación y recaptura de marcas y nueva información biológica sobre rayas.</p> <p>En el futuro, se necesitará identificar las áreas de importancia para las rayas y los macroúridos, p. ej., sitios de desove o de nidificación, o criaderos.</p>
(x) Desarrollar métodos para evaluar si los posibles efectos de la pesquería de austromerluza sobre el ecosistema se podrían revertir en dos o tres décadas	0	No hubo avances

Tabla 2: Conjunto propuesto de prioridades de investigación para un nuevo plan de investigación a medio plazo para la pesquería de austromerluza del mar de Ross, basado en el plan de investigación a medio plazo de 2014 (WG FSA-14/60) y estado de avance sobre los objetivos. El estado de ejecución se ha categorizado como: 0 – avances escasos o nulos; 1 – cierto grado de avance; 2 – avances significativos u objetivo alcanzado. Las prioridades de investigación que incluyen elementos que coadyuvan a la comprensión de los impactos del cambio climático se indican mediante: (-> **CAMBIO CLIMÁTICO**). CPUE – captura por unidad de esfuerzo, EEO – evaluación de las estrategias de ordenación, UIPE – unidad de investigación a pequeña escala, n/a – no se aplica.

Objetivos de investigación de MTRP 2014	Estado de ejecución	Prioridades de investigación de MTRP 2022	Necesidades de recabado de datos	Área geogr. interés particular	Obj. inv. basada en pesquerías	Inv. pesquerías no olímpicas y progr. voluntarios
1. Mantener la población de austromerluza antártica de la región del mar de Ross por encima de los niveles objetivo						
a(i) Definir espacial y temporalmente las zonas de desove de la austromerluza	2	Determinar las primeras etapas del ciclo vital de la austromerluza, incluyendo consideración de diferentes regímenes de temperaturas (-> CAMBIO CLIMÁTICO)	Datos de la madurez de la austromerluza (estadio de madurez de las gónadas, peso de las gónadas), condición corporal (especialmente, peces jóvenes). Además, muestreo de huevas de austromerluza en la columna de agua durante la prospección de invierno.		x	x
a(ii) Caracterizar la estructura del stock, en particular, en relación con las UIPE 882C-I	1	Evaluar la extensión espacial de la distribución de la austromerluza en el noreste de la Subárea 88.1 Determinar la conectividad de la austromerluza de las UIPE 882B, C y H Evaluar la extensión espacial de la distribución de la austromerluza en las UIPE 882B, C y H fuera de las principales zonas de pesca	Datos de talla, distribución por sexos y CPUE en aguas de más de 2 000 m de profundidad, datos acústicos		x	x
a(iii) Definir y cuantificar las pautas de desplazamiento a escala fina, incluyendo por talla y sexo.	2	Uso de marcas especializadas para representar mejor la distribución espacial y temporal de la austromerluza	Datos de desplazamientos a escala fina obtenidos mediante marcas electrónicas			x
a(iv) Mejorar las estimaciones de la mortalidad de marcado inicial (y a más largo plazo) y la detección de marcas	0	Mejorar las estimaciones de las tasas relativas de detección de marcas	Datos convencionales de marcado de pesquerías o de experimentos específicos		x	x
		Mejorar las estimaciones de la supervivencia al marcado mediante un estudio o análisis específico de residuos que incluya factores como la talla, la profundidad y la meteorología	Datos del programa de marcado convencional (también se podrían hacer experimentos específicos).		x	x

(continúa)

Tabla 2 (continuación)

Objetivos de investigación de MTRP 2014	Estado de ejecución	Prioridades de investigación de MTRP 2022	Necesidades de recabado de datos	Área geogr. interés particular	Obj inv. basada en pesquerías	Inv. pesquerías no olímpicas y progr. voluntarios
a(v) Continuar haciendo el seguimiento de la abundancia relativa de subadultos y estimar la variabilidad y la autocorrelación del reclutamiento	2	Recabar más información sobre las huevas de austromerluza (para la ejecución de modelos sobre la distribución y la advección de huevas). Dar continuidad al seguimiento para comprobar los supuestos de los parámetros y la pendiente de la relación stock-reclutamiento mediante EEO (-> CAMBIO CLIMÁTICO)	Datos de la composición por edad para estimar los parámetros relacionados con el reclutamiento (reclutamiento promedio, variabilidad del reclutamiento, relación stock-reclutamiento). Estimación de la flotabilidad de las huevas en desarrollo, las larvas y los juveniles. Capacidades y comportamientos de desplazamiento orientado de los juveniles.		x	x
a(vi) Hacer el seguimiento de los parámetros más importantes a nivel de población	2	Dar continuidad al seguimiento de parámetros clave a nivel de población (-> CAMBIO CLIMÁTICO)	Datos biológicos básicos (edad de madurez, crecimiento, relación talla-peso, proporción de sexos), mortalidad (mortalidad natural, mortalidad total, mortalidad por depredación)		x	
b(i) Seguir mejorando la evaluación del stock	2	Mejorar la evaluación de stocks de manera permanente (v. g., mejorar las pruebas de diagnóstico, la estimación de la abundancia de las clases anuales, etc.) (-> CAMBIO CLIMÁTICO)	Tallas y otolitos. Definición de la población (afinidad del stock, sitios de desove, fidelidad a los sitios de desove), genética		x	
b(ii) Desarrollar un conjunto simple de indicadores del rendimiento del stock	0	Mejorar la comunicación y la comprensión de los resultados de las evaluaciones de stocks	n/a			
b(iii) Desarrollar una lista de escenarios de EEO con una jerarquía de prioridades e iniciar la consideración de los temas de alta prioridad en el marco de la EEO	1	Mejorar la evaluación de stocks (v. g., mejorar las pruebas de diagnóstico, la estimación de la abundancia de las clases anuales, etc.)	n/a			

(continúa)

Tabla 2 (continuación)

Objetivos de investigación de MTRP 2014	Estado de ejecución	Prioridades de investigación de MTRP 2022	Necesidades de recabado de datos	Área geogr. interés particular	Obj. inv. basada en pesquerías	Inv. pesquerías no olímpicas y progr. volunt.
b(iv) Continuar con el desarrollo de modelos operacionales a medida que se recaben datos adicionales de marcado y de pesquerías, mediante mejores capas predictivas y un mejor conocimiento del ciclo de vida	1	Implementación de un modelo operativo de dinámicas de la población estructurado por edades espacialmente explícito (SPM) para la austromerluza antártica del mar de Ross que incluya rasgos del ecosistema (v. g., depredador-presa, dinámicas del hielo, etc.)	n/a			x
2. Conservación de la estructura y funciones del ecosistema						
Depredadores superiores						
(i) Determinar la extensión espacial y temporal de la coincidencia de las distribuciones de la austromerluza y de sus principales depredadores (en particular, orcas y focas de Weddell)	1	(i) Determinar la extensión espacial y temporal de la coincidencia de las distribuciones de la austromerluza y de sus principales depredadores (en particular, orcas y focas de Weddell)	Uso de receptores acústicos pasivos para registrar la presencia de cetáceos en el área Avistamientos desde barcos. Observación de focas de Weddell en el hielo marino según oportunidad. Recabar fotografías de orcas (para su identificación fotográfica). Datos adicionales podrían incluir biopsias y marcas.			x
(ii) Estudiar la abundancia, la ecología de la alimentación, la utilización del hábitat, la importancia funcional y la resiliencia de depredadores clave de la austromerluza (en particular, orcas y focas de Weddell)	1	(ii) Estudiar la abundancia, la ecología de la alimentación, la utilización del hábitat, la importancia funcional y la resiliencia de depredadores clave de la austromerluza (en particular, orcas y focas de Weddell)	Uso de receptores acústicos pasivos para registrar la presencia de cetáceos en el área Avistamientos desde barcos. Observación de focas de Weddell en el hielo marino según oportunidad. Recabar fotografías de orcas (para su identificación fotográfica). Datos adicionales podrían incluir biopsias y marcas.			x

(continúa)

Tabla 2 (continuación)

Objetivos de investigación de MTRP 2014	Estado de ejecución	Prioridades de investigación de MTRP 2022	Necesidades de recabado de datos	Área geogr. interés particular	Obj. inv. basada en pesquerías	Inv. pesquerías no olímpicas y progr. volunt.
Especies de la captura secundaria						
(iii) Desarrollar métodos de seguimiento de los cambios en la abundancia relativa de las especies presa y de la captura secundaria clave (en particular, macroúridos y dracos) en el talud del mar de Ross y así evaluar el posible impacto de la pesquería de austromerluza sobre esas especies.	2	Continuar recabado datos de las especies de la captura secundaria para determinar su productividad y los parámetros básicos de su ciclo de vida, y desarrollar métodos de seguimiento de los cambios en la abundancia relativa de las especies presa y de la captura secundaria clave (en particular, de macroúridos y de dracos) y así evaluar el posible impacto de la pesquería de austromerluza sobre esas especies (-> CAMBIO CLIMÁTICO)	Identificación de las especies de la captura secundaria, ubicación, biología, dieta de la austromerluza		x	
Efectos de la pesca en el ecosistema						
(iv) Hacer el seguimiento de la dieta de la austromerluza en áreas clave, especialmente en el talud del mar de Ross	2	Dar continuidad al seguimiento de la dieta de la austromerluza (-> CAMBIO CLIMÁTICO)	Muestreo de estómagos			x
(v) Simular el efecto de la pesquería sobre las poblaciones de austromerluzas y sus depredadores y sus presas	2	Modelado del ecosistema	n/a			
(vi) Desarrollar hipótesis cuantitativas y verificables de los efectos de segundo orden (efectos tróficos en cadena, cambios de régimen) y asegurar que el recabado de datos es adecuado para el seguimiento de todo riesgo que se considere razonable	0	Modelado del ecosistema	n/a			

(continúa)

Tabla 2 (continuación)

Objetivos de investigación de MTRP 2014	Estado de ejecución	Prioridades de investigación de MTRP 2022	Necesidades de recabado de datos	Área geogr. interés particular	Obj. inv. basada en pesquerías	Inv. pesquerías no olímpicas y progr. volunt.
(vii) Evaluar los efectos de la pesquería de austromerluza sobre la austromerluza negra	0	Evaluar los efectos de la pesquería de austromerluza sobre la austromerluza negra	Datos de la distribución y la edad		x	
Rayas						
(viii) Estimar la supervivencia de las rayas liberadas	1	<p>Estimar la supervivencia de las rayas liberadas</p> <p>Estimar la abundancia de la población de rayas</p> <p>Evaluar otras “estructuras sólidas” de las rayas a efectos de determinación de la edad</p>	<p>Estimaciones de la supervivencia post-liberación, basándose en marcas desprendibles de registro por satélite.</p> <p>Factores de estrés fisiológico por captura y su influencia en la supervivencia.</p> <p>Dieta de las rayas.</p> <p>Composición por edades, por especie.</p> <p>Identificación de áreas de importancia para el ciclo de vida de las rayas, incluyendo datos de la puesta y el tamaño de las huevas.</p> <p>Evaluación de la precisión de la identificación de especies crípticas de rayas.</p>		x	
(ix) Desarrollar evaluaciones semicuantitativas y espacialmente explícitas del riesgo para macroúridos y para rayas antárticas, especialmente en la pesquería del talud del mar de Ross	1	Continuar el recabado de datos de las especies de la captura secundaria para determinar su productividad y los parámetros básicos de su ciclo de vida (-> CAMBIO CLIMÁTICO)	<p>Información para reducir la incertidumbre sobre el ciclo de vida e informar los modelos del ecosistema (v. g., madurez por talla y por edad, crecimiento, relaciones talla-peso, proporciones de sexos, tasas de mortalidad).</p> <p>Validación de las estimaciones de la edad.</p> <p>Selectividad de la pesquería.</p> <p>Distribuciones espaciales.</p> <p>Definición de la población: estructura del stock, sitios de desove, fidelidad a los sitios de desove.</p> <p>Obtención información sobre dieta de especies de la captura secundaria (en particular, macroúridos).</p> <p>Mejor identificación de especies (especialmente, de macroúridos).</p>		x	

(continúa)

Tabla 2 (continuación)

Objetivos de investigación de MTRP 2014	Estado de ejecución	Prioridades de investigación de MTRP 2022	Necesidades de recabado de datos	Área geogr. interés particular	Obj. inv. basada en pesquerías	Inv. pesquerías no olímpicas y progr. volunt.
(x) Desarrollar métodos para evaluar si los posibles efectos de la pesquería de austromerluza sobre el ecosistema se podrían revertir en dos o tres décadas	0	Por especificar	n/a			
Desechos marinos						
Por especificar	Por especificar	Cuantificar el efecto de los desechos marinos sobre el ecosistema y las poblaciones de austromerluza	Datos sobre la densidad y la distribución de desechos marinos, incluyendo plásticos y microplásticos		x	
Especies exógenas						
Por especificar	Por especificar	Hacer el seguimiento de especies nuevas, poco habituales o raras (-> CAMBIO CLIMÁTICO)	Registrar datos y conservar determinados ejemplares para más análisis		x	

Tabla 3: Borrador de plan de recabado de datos para la pesquería de austromerluza del mar de Ross. B – responsabilidad del barco, O – responsabilidad del observador, TOA – austromerluza antártica, TOP – austromerluza negra, LT – longitud total, CHW – especie de draco, ANT – mollera azul, MRL – especie de gadimorena, LE – longitud estándar, LP – longitud pélvica, AD – anchura del disco, ZEI – Zona Especial de Investigación, UIPE – unidad de investigación a pequeña escala, SIOFA – Acuerdo Pesquero del Océano Índico del Sur.

Respon-sabili-dad	Datos recabados	Frecuencia	Prioridad	Protocolo	Requisitos actuales	Cambios en el formulario	Cambios en el manual	De investigación/ obligatorios	Carga de trabajo añadida
Datos de captura y esfuerzo									
B	C2 Datos de captura y esfuerzo	Cada lance	Obligatorio	MC 41/01(2019)	Sí			Obligatorios	Baja
O	Periodo de anotaciones de los observadores	Identificación del grupo de especies	Muy alta		Sí			Obligatorios	
Datos biológicos anuales de austromerluza (en curso; basados en el plan de recabado de datos actualizado de WG-FSA-2022/45)									
O	Talla, sexo, estadio de madurez de las gónadas	TOA y TOP: 35 por lance, objetivo de 7 por cada 1000 anzuelos en todos los sitios. Se requiere LT y LE	Muy alta	BIO-01, BIO-01a	Sí			Obligatorios	Baja
O	Talla, peso, sexo, estadio de madurez y peso de las gónadas, morfología de asa de hacha	TOA: muestreo de los primeros 20 ejemplares de cada lance	Muy alta	BIO-01, BIO-01a				Investigación	Baja
O	Otolitos	TOA y TOP: 10 por lance y por especie	Muy alta	BIO-01	Sí			Obligatorios	Media
O	Genética	TOA: por cada lance, 1 corte de aleta en etanol de ejemplares con otolitos muestreados, máximo de 50 en total TOP: por cada lance, 1 corte de aleta en etanol, máximo de 50 en total	Media	BIO-04	No	Cambio menor	Cambio menor	Investigación	Media
O	Peso del hígado	TOA/TOP: Registrar el peso del hígado de los primeros 10 ejemplares muestreados	Media	BIO-05	No	Sí	Sí	Investigación	Baja
O	Muestreo del estómago a bordo del barco: peso del estómago, grado de llenado, contenidos, estado de digestión	TOA/TOP: Registrar peso y contenidos del estómago de los primeros 10 ejemplares muestreados	Media	BIO-05	No	Sí	Sí	Investigación	Baja
O	Muestras de estómagos (conservadas)	TOA/TOP: Congelar los primeros 10 estómagos para su análisis en tierra	Media	BIO-05	No	Sí (etiqueta de la muestra)	Sí	Investigación	Alta
O	Tejido muscular	TOA/TOP: Congelar muestras pequeñas de tejido muscular para análisis de isótopos estables	Media	BIO-05	No	Sí (etiqueta de la muestra)	Sí	Investigación	Media
O	Factores de conversión	TOA/TOP: Refiérase a WG-FSA-2022/01	Alta	BIO-03	Sí	No	Actualizar	Obligatorios	Baja

(continúa)

Tabla 3 (continuación)

Respon-sabili-dad	Datos recabados	Frecuencia	Prioridad	Protocolo	Requisitos actuales	Cambios en el formulario	Cambios en el manual	De investigación/ obligatorios	Carga de trabajo añadida
Marcado									
B	Marcado de austromerluza	Uno por tonelada (en Subárea 88.1 y en UIPE 882A–B), marcado doble, coincidencia en las estadísticas de marcado > 60 %. Tres ejemplares por tonelada (ZEI).	Muy alta	BIO-02, BIO-02a, BIO-19	Sí			Obligatorios	Baja
B	Marcado de rayas	Decisión del barco de marcar las rayas. Si se marca, marcar solo rayas en buen estado (incluir medición de parámetros fisiológicos (lactato). Registrar la anchura del disco y el código de cualquier lesión en los comentarios	Muy alta	BIO-07, BIO-07a, BIO-07b	No	Sí – si los parámetros fisiológicos se consideran datos obligatorios	No	Investigación (parámetros fisiológicos)	Baja
B	Austromerluzas recapturadas	TOA y TOP: Examinar cada pez en busca de marcas. Fotografía digital de la marca, con el número legible. Almacenar la muestra de tejido estomacal y muscular. Talla, peso, sexo, estadio de madurez y peso de las gónadas, y otolitos.	Muy alta	BIO-05	Sí			Obligatorios	Baja
B/O	Marcas de recaptura de rayas	Examinar cada raya en busca de marcas, identificar especies, fotografiar marcas, guardar en bolsas y devolver las 10 primeras rayas marcadas de la campaña al Instituto Nacional de Investigación del Agua y la Atmósfera (NIWA) con la marca <i>in situ</i> ; alternatively, hacer el muestreo biológico (LP, AD, LT, sexo, estadio, peso), conservar agujones y congelarlos con una etiqueta que incluya el número de marca. Si es más sencillo enviar la raya completa en lugar de las espinas, hágase. Nota: LP, AD, LT, sexo, estadio y peso de todas las rayas, incluso si están congeladas enteras, se tienen que ingresar en el formulario eLongline.	Muy alta	BIO-02, BIO-07	Sí			Obligatorios	Baja
Efectos constantes de la pesca de fondo según en año									
B	Latitud y longitud del punto medio del segmento y peso total de cualquier taxón indicador de EMV	Todos los segmentos Un segmento son 1000 anzuelos o 1200 m de línea.	Muy alta	BIO-11, BIO-11a	Sí			Obligatorios	Baja
B	Latitud y longitud del punto medio del segmento, y peso e identidad del taxón EMV	Todo segmento en que se capturaran 5 kg o más, y 30 % del resto	Muy alta		Sí			Investigación	Baja

(continúa)

Tabla 3 (continuación)

Responsabilidad	Datos recabados	Frecuencia	Prioridad	Protocolo	Requisitos actuales	Cambios en el formulario	Cambios en el manual	De investigación/obligatorios	Carga de trabajo añadida
B	Muestras de EMV	Conservar una submuestra pequeña de especímenes EMV de cada segmento en que se capture 5 l/kg o más Y haya dudas sobre la identidad taxonómica de las muestras.	Alta	BIO-11, BIO-11a	No			Investigación	Baja
O	EMV (esponjas)	Inspeccionar esponjas para detectar huevas de peces y actuar en consecuencia (recuento, fotografías y tallas de la esponja; o conservar huevas y esponja) Coordinar el destino de las muestras.	Alta	Se necesita protocolo (¿Italia?)		Si datos obligatorios	Si datos obligatorios (añadir protocolo)	Investigación	
Datos biológicos de peces según el año: rayas									
O	Muestras biológicas de rayas: especie, talla (total/pélvica/ancho del disco), peso, sexo, estadio de madurez de gónadas, condición, aguijón en las recapturas	En cualquier raya muerta o recapturada únicamente Identificar especie, medida de LP, LT y AD, peso, sexo, condición, etapa. Aguijón en recapturas (al menos 10).	Muy alta	BIO-12 SC-CAMLR-39/ BG/31	No (actualmente solo se requiere muestrear hasta 10 por línea)	No	Sí		Baja
Datos biológicos de peces según el año – CHW, ANT, MRL (grupo de especies de interés para las temporadas XX e YY)									
O	Identificar tipo de especies, talla, peso, sexo, estadio de madurez y peso de gónadas	Todos los peces hasta un máximo de 10, cada lance (mezcla) (WG-FSA-10/32 y WG-FSA-15/40)	Muy alta	BIO2016/14	Sí, excepto estadio de madurez de las gónadas y sexo	No	Sí, en caso de que se requiera el estadio madurez de las gónadas y el sexo		Baja
O	Otolitos	5 pares de otolitos por cada lance	Alta	BIO2016/14	No	No	Si datos obligatorios		Media
Datos biológicos de peces según el año – granaderos (grupo de especies de interés para las temporadas XX e YY)									
O	Identificar tipo de especies, talla, peso, sexo, estadio de madurez y peso de gónadas	Todos los peces hasta un máximo de 10, cada lance (mezcla)	Muy alta	BIO2015/12	Sí, excepto estadio de madurez de las gónadas y sexo	No	Sí, en caso de que se requiera el estadio de madurez de las gónadas y el sexo		Baja
O	Estómago, muestra de isótopos	Máximo de 50, pero solo estómagos no evertidos de cada especie Isótopos: de todos los ejemplares de los que guardan estómagos	Alta	BIO2015/12	No	Sí, si datos obligatorios	Sí		Alta

(continúa)

Tabla 3 (continuación)

Respon-sabili-dad	Datos recabados	Frecuencia	Prioridad	Protocolo	Requisitos actuales	Cambios en el formulario	Cambios en el manual	De investigación/obligatorios	Carga de trabajo añadida
O	Otolitos	5 pares de otolitos en cada lance (emparejados con peces de los que se cuenta con datos biológicos)	Alta		No	No	Sí, si datos obligatorios		
	Otros datos								
O	Picos de calamar	Según oportunidad, de estómagos de austromerluzas	Baja	BIO-06	No	Sí	Sí	Investigación	
O	Calamares	Máximo de 20 calamares de cualquier especie con anzuelos en los tentáculos, congelados enteros (incluyendo contenidos de los estómagos)	Baja	BIO-16, BIO-16a, BIO-16b	No	Sí	Sí	Investigación	
O	Calamar colosal	Muestras de tejidos (manto, bolsa de tinta, glándula digestiva, pico)	Media	BIO-16, BIO-16a	No	Sí	Sí	Investigación	
O	Ejemplares de peces	Recabado de diversos ejemplares de peces para museo, según oportunidad – v. protocolo	Baja	BIO-09	No	Sí	Sí	Investigación	
B	Cámara submarina	Cámara autónoma en palangres. Tantos calados como sea posible.	Alta	BIO-08	No	Sí	Sí	Investigación	
B	Datos acústicos (p. ej., de austromerluzas, granaderos)	Registrar datos dentro del área de la CCRVMA (p. ej. con ecosondas ES60)	Alta	Barco			Sí	Investigación	
O	Observaciones de piojos de mar	Submuestra de cada lance en el formulario, enlace con producto de grado B del barco	Baja	BIO-15			Sí	Investigación	
B	Videos de capacitación para el marcado de austromerluzas	Grabaciones de video según oportunidad de los métodos de marcado y liberación utilizados	Alta	BIO-19			Sí	Investigación	
O	Especies exógenas	Congelar ejemplares raros para museos	Muy alta				Sí	Investigación	
B	Zooplankton y microplásticos (CPR)	Arrastre de CPR para recolectar muestras de zooplankton y de microplásticos. El barco deberá tener la capacidad de manejo de las herramientas y de CPR y todos los desagües de aguas residuales deberán tener filtros (para evitar la contaminación por plásticos)	Baja	Grupo web sobre el plancton = protocolos			Sí	Investigación	
B	Registrador acústico pasivo (remolque)	Posibilidad de calar hidrófonos submarinos en estacionario (para cachalotes)	Baja				Sí	Investigación	

(continúa)

Tabla 3 (continuación)

Respon-sabili-dad	Datos recabados	Frecuencia	Prioridad	Protocolo	Requisitos actuales	Cambios en el formulario	Cambios en el manual	De investigación /obligatorios	Carga de trabajo añadida
B	Perfiladores de temp/salinidad en palangres	Mini-sensores de profundidad-temperatura de registro automático en los palangres para medir profundidades de la capa de mezcla	Media				Sí	Investigación	
B	Trampa para peces pequeños	Pequeñas trampas con cebo instaladas en líneas sueltas; una por lance. Contenidos a identificar a la menor resolución posible. Contar y pesar el total de cada especie/grupo de especies. Congelar toda la muestra para el museo. Asegurar que en la etiqueta se lea "trampa" y el número de lance.	Media	BIO-20			Sí	Investigación	
O	Muestreo de aire	(En función de la meteorología). Llenar los contenedores durante el tránsito a y el retorno de las latitudes: 45°S, 50°S, 53°S, 56°S, 59°S, 61°S, 64°S, 70°S, 75°S	Media	Muestras de aire_GNS			Sí	Investigación	
O	Cetáceos	Avistamientos de ballenas según oportunidad. Recolección de datos fotográficos para estimar la abundancia de animales con marcas destacadas. (Biopsias, se podría necesitar personal especializado en marcado y anotación).	Media	Cetaceans_2022; (formato SIOFA, SIOFA CMM 2021/02, anexo E)	Actualmente se registran avistamientos durante el periodo de anotaciones. Las fotografías y las biopsias exigen científicos especializados		Sí	Investigación	
O	Agua marina (acidez)	Llenar una botella de muestreo pequeña.	Media				Sí	Investigación	
O	Muestreo de comunidad de plancton	Llenar una botella de muestreo pequeña con fijador	Media	Grupo web sobre el plancton = protocolos			Sí	Investigación	

Lista de participantes inscritos

Taller sobre el Plan de recopilación de datos en el mar de Ross de 2022
(Reunión virtual, 11 y 12 de agosto de 2022)

Coordinadores	Dra. Laura Ghigliotti National Research Council of Italy (CNR), Institute for the study of the anthropic impacts and the sustainability of the marine environment (IAS)
	Sr. Nathan Walker Ministry for Primary Industries
Alemania	Sra. Rebecca Konijnenberg Alfred Wegener Institute, Helmholtz Centre for Polar and Marine Research
Estados Unidos de América	Dr. George Watters National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries Science Center
Federación de Rusia	Sr. Oleg Krasnoborodko FGUE AtlantNIRO
	Sr. Aleksandr Sytov FSUE VNIRO
	Dra. Svetlana Kasatkina AtlantNIRO
Italia	Dr. Marino Vacchi IAS – CNR
Japón	Sr. Kyo Uehara Taiyo A&F Co., Ltd.
	Dr. Takehiro Okuda Fisheries Resources Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency
Noruega	Dra. Cecilie von Quillfeldt Norwegian Polar Institute
Nueva Zelanda	Dra. Jennifer Devine National Institute of Water and Atmospheric Research Ltd. (NIWA)

Sr. Alistair Dunn
Ocean Environmental

Sr. Jack Fenaughty
Silvifish Resources Ltd

Dra. Brittany Finucci
National Institute of Water and Atmospheric Research
Ltd. (NIWA)

Dr. Bradley Moore
National Institute of Water and Atmospheric Research
Ltd. (NIWA)

Dr. Matt Pinkerton
National Institute of Water and Atmospheric Research
Ltd. (NIWA)

Sr. Enrique Pardo
Department of Conservation

República de Corea

Sr. Hyun Joong Choi
TNS Industries Inc.

Dr. Jeong-Hoon Kim
Korea Polar Research Institute (KOPRI)

Dra. Haewon Lee
National Institute of Fisheries Science

Dra. Eunhee Kim
Citizens' Institute for Environmental Studies

Sr. Sang Gyu Shin
National Institute of Fisheries Science (NIFS)

Dr. Sangdeok Chung
National Institute of Fisheries Science (NIFS)

Sudáfrica

Sr. Sihle Victor Ngcongco
Imvelo Blue Environment Consultancy (Pty) LTD

Sra. Melanie Williamson
CapMarine Environmental

Sr. Christopher Heinecken
Capricorn Fisheries Monitoring

Ucrania

Sr. Pavlo Zabroda
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the
State Agency of Fisheries of Ukraine

Sr. Illia Slypko
Institute of Fisheries and Marine Ecology (IFME) of the
State Agency of Fisheries of Ukraine

Unión Europea

Dr. Sebastián Rodríguez Alfaro
Unión Europea

Secretaría de la CCRVMA

Sr. Isaac Forster
Coordinador de notificación de datos de pesquerías y de
observación científica

Sr. Daphnis De Pooter
Oficial de datos científicos

Dr. Steve Parker
Director de Ciencia

Sra. Claire van Werven
Analista de investigación, seguimiento y cumplimiento

Términos de referencia del Taller del plan de recabado de datos del mar de Ross (WS-RSDCP)

Fecha y lugar

11 y 12 de agosto de 2022

Coordinadores

Dra. Laura Ghigliotti (Italia) y Sr. Nathan Walker (Nueva Zelandia)

Objetivo

Desarrollar objetivos de investigación para fundamentar las necesidades de datos del Área Marina Protegida de la Región del Mar de Ross y la ordenación de la pesquería de austromerluza del mar de Ross, haciendo énfasis en las necesidades de muestreo de la captura secundaria y del ecosistema. Al mismo tiempo, desarrollar un plan de recabado de datos basado en la pesquería para los barcos de pesca y los observadores, que incluya los procedimientos de muestreo y documentación de apoyo.

Participantes esperados

Miembros de la CCRVMA (incluyendo coordinadores de los programas de observación científica y operadores de la industria pesquera) y la Secretaría de la CCRVMA.

Formato

Formato híbrido, con un grupo web que evalúe y discuta los documentos, seguido de una reunión virtual que permita discusiones en directo y el desarrollo de actividades de investigación adicionales. La organización del taller recibirá el apoyo necesario de la Secretaría.

Resultados

A presentar a WG-FSA-2022 en la forma de informe de los coordinadores:

- (i) identificar los objetivos de investigación a medio plazo
- (ii) desarrollar un plan de recabado de datos asociado para alcanzar los objetivos de investigación

- (iii) identificar prospecciones de pesquerías o actividades de investigación altamente prioritarias
- (iv) identificar programas voluntarios para poner a prueba nuevos mecanismos de recabado de datos.

Necesidades financieras

Se propone celebrar una reunión virtual y se solicita financiación para la participación de la Secretaría y para que esta pueda aportar su apoyo a la reunión.

Agenda

Taller sobre el Plan de recabado de datos en el mar de Ross de 2022
(Reunión virtual, 11 y 12 de agosto de 2022)

1. Identificación de los objetivos de investigación basada en pesquerías a medio plazo
 - 1.1 Evaluación del estado de ejecución del plan de 2014
 - 1.2 Identificación de los objetivos de la investigación basada en la pesquería para determinar las necesidades de recabado de datos
2. Desarrollo de un plan de muestreo para obtener los datos necesarios
 - 2.1 Planes de muestreo y calendarios para especies, grupos de especies, o tipos de muestreo, para los barcos de pesca, con requisitos claros y sistemáticos de recabado de datos de observación
 - 2.2 Desarrollo de los protocolos de muestreo necesarios
 - 2.3 Identificación de toda modificación necesaria en los formularios o en las instrucciones
3. Identificación de las actividades prioritarias en pesquerías de investigación no-olímpicas (v. g., MC 24-01)
 - 3.1 Investigación sobre los efectos del AMP sobre la abundancia de peces (comparaciones entre dentro y fuera del AMP)
 - 3.2 Prospecciones fuera de temporada (invierno)
 - 3.3 Muestreo de fines específicos (p. ej., supervivencia al marcado)
4. Identificación de programas voluntarios para poner a prueba nuevos mecanismos de recabado de datos
 - 4.1 Actividades de muestreo de fines específicos en la pesquería (p. ej., seguimiento electrónico)
 - 4.2 Actividades de muestreo del ecosistema (p. ej., métodos de recabado automatizado de datos)
 - 4.3 Mediciones oceanográficas físicas (p. ej., capa de mezcla).

Lista de documentos

Taller sobre el Plan de recabado de datos en el mar de Ross de 2022
(Reunión virtual, 11 y 12 de agosto de 2022)

WS-RSDCP-2022/01	Review of progress against the medium-term research plan for the Ross Sea toothfish fishery Delegation of New Zealand
WS-RSDCP-2022/02	Proposed medium-term research plan for the Ross Sea toothfish fishery Delegation of New Zealand
WS-RSDCP-2022/03	Research activities and voluntary programs for the Ross Sea region toothfish fishery Delegation of New Zealand