

**Introducción**

Estas son las instrucciones de la versión de 2022 del Cuaderno de observación científica del SOCI de la CCRVMA para pesquerías de arrastre de peces, un documento en formato MS Excel con hojas de datos que los observadores científicos del SOCI deben rellenar. Se recomienda encarecidamente que, incluso si conoce bien los cuadernos de observación científica de la CCRVMA en formato Excel, dedique el tiempo necesario a leer estas instrucciones, dado que el formato y los contenidos del cuaderno de observación científica para las pesquerías de arrastre dirigidas a peces ha cambiado mucho respecto de las versiones anteriores. Las siguientes observaciones atañen a todo el cuaderno:

- Sólo se pueden ingresar datos en casillas de fondo blanco. El resto de casillas del cuaderno están bloqueadas y no se pueden modificar. En caso de que se requiera repetir una información (por ejemplo, el mismo número de lance en diferentes filas para cada registro de la captura secundaria) puede arrastrar el dato de una casilla a otra.
- Se han aplicado diversas validaciones de datos y restricciones de formato a numerosos campos de datos. Por ejemplo, el campo *Número de lance*, que se encuentra en diversas hojas, sólo admite números enteros, y los campos de fecha y hora sólo el formato especificado. Si intenta ingresar datos en otros formatos aparecerá un mensaje de error con una explicación de por qué el valor ingresado no es aceptable.
- En muchos campos los observadores deben elegir uno de los casos predefinidos para ese campo en particular. Esto sustituye la letra o los códigos numéricos que se utilizaban en versiones anteriores del cuaderno, lo que facilita mucho su utilización.
- La mayoría de campos de comentarios han sido eliminados. Esto se ha hecho para minimizar el volumen de datos no estructurados en el cuaderno. Cuando necesite añadir comentarios puede seleccionar una opción que remite al informe de campaña, en el que podrá referir el tema en detalle y, en caso necesario, incluir fotografías o esquemas.
- Para facilitar la consulta de los códigos de especie y de elaboración se han incluido listas en forma de menú desplegable en la parte de arriba de las hojas correspondientes. Estas casillas son de color verde claro.

Además de estas instrucciones, tienen a su disposición una amplia lista de recursos para los observadores en la página al efecto del sitio web de la CCRVMA: www.ccamlr.org/node/77322. En particular, si su coordinador técnico no se las ha entregado, es aconsejable que se descargue la guía de las especies de peces más comunes de la captura secundaria (www.ccamlr.org/node/86217), la guía de métodos de marcado para austromerluzas y rayas (www.ccamlr.org/node/85702) y la guía de clasificación de taxones de EMV (www.ccamlr.org/node/74322).

Formulario 'Barco y arte'

Datos del barco y del observador: Para rellenar los campos de datos del barco, puede introducir el número OMI del barco. Si el número OMI está entre los de la lista de barcos, el nombre y la señal de llamada del barco se mostrarán automáticamente. Si el número no forma parte de la lista, introduzca el nombre y la señal de llamada en las celdas pertinentes.

Datos de las actividades de pesca: Cuando su coordinador técnico le comunique su futura campaña como observador de la CCRVMA, la Secretaría o su coordinador técnico le podrán entregar los datos de la notificación de pesca del barco, que incluyen el tipo y las características de los artes de pesca (toda persona con una contraseña de acceso al sitio web de la CCRVMA puede ver esa información en la página www.ccamlr.org/node/75724). Cuando esté en el barco deberá comprobar la veracidad de dicha información. Si halla alguna diferencia en el tipo y la configuración del arte respecto de los descritos en la notificación, dé cuenta de ella en el informe de campaña. Incluya información sobre los cables de control de red, la eliminación de restos de peces y la limpieza de la red, según lo indicado.

Formulario ‘Datos de calado y virado’

Esta hoja contiene la información de cada calado y cada virado que se realiza durante la campaña. El ‘Número de lance’ será un número consecutivo y único y deberá coincidir con el número de lance utilizado por el barco en los formularios de datos de la pesca comercial. Deberá rellenar todos los datos de calado y virado de su campaña, incluso los del período en que usted no pueda observar la captura, la captura secundaria u otras tareas. Rellene los demás campos según corresponda, seleccionando una opción del menú desplegable en los campos en que haya uno. Es de señalar que en estos formularios todas las horas se deben registrar en UTC, y no en la hora local del barco.

Formulario ‘Captura secundaria por lance observado’

En este formulario se registran todas las especies de la captura secundaria observadas en un arrastre. No necesitará registrar la captura de la especie objetivo, dado que un observador tendría dificultades en hacerlo sin la ayuda de la tripulación. Es importante señalar que el observador debe registrar sólo los pesos de las especies de la captura secundaria que obtenga y observe personalmente, y no incluir datos que provengan del barco. Si sólo hay una pequeña cantidad de una especie en particular, deberá seleccionar como origen de su estimación ‘Toda la del arrastre’. En el caso de especies de las que hay una gran cantidad, seleccione ‘Submuestra’ y registre el peso de la submuestra. Deberá separar y recolectar una muestra representativa de todas las especies de la captura secundaria de cada arrastre.

Formulario de captura incidental (IMAF) por lance

Captura incidental de aves y mamíferos marinos: La observación de la captura incidental de aves durante el virado sólo se puede hacer con precisión desde la cubierta de trabajo exterior, porque en muchos barcos un puesto de trabajo en el puente o en la factoría puede dificultar la visibilidad de las operaciones. Durante el arrastre se deberán registrar las observaciones de enredos de aves y de mamíferos marinos, y la etapa del arrastre en que se dieron. Los observadores deberán registrar si ellos mismos avistaron el ave al ser subida al barco o si un miembro de la tripulación les informó del avistamiento.

Se deberán registrar la especie, el destino del animal y la causa de la herida para cada ave o mamífero subido a bordo. Para ello utilice las láminas de identificación de aves marinas del océano Austral del libro ‘Pesque en la mar, no en el cielo’ (CCRVMA, 1996).

Las aves marinas subidas a bordo muertas se podrán conservar como muestras congeladas si la organización para la que trabaja así lo exige. Las muestras se etiquetarán con la fecha y hora en que fueron subidas a bordo, la especie, el nombre del barco, el nombre del observador y el mismo número de etiqueta que el registrado en el formulario de datos de captura incidental (IMAF) por lance. Al ser subidas a bordo, todas las aves serán revisadas para comprobar si están anilladas. Busque en la

documentación recibida de la organización que lo contrata toda posible información sobre el manejo de las muestras de aves obtenidas y/o de anillos de aves cuando desembarque.

Formulario de colisiones con el cable de arrastre

Se registran aquí las interacciones observadas de aves con el cable de arrastre. Se realizarán observaciones por períodos de 15 minutos durante el día, como mínimo una vez al día, inmediatamente después de la observación del calado. Seleccione y observe siempre el cable en el costado del barco desde donde se vierte la mayor cantidad de desechos (de acuerdo con su experiencia en el barco). Observe siempre el cable en el costado del barco desde donde se vierte la mayor cantidad de desechos a lo largo de la campaña.

Registre la hora de inicio y final del período de observación de 15 minutos de colisiones severas de aves con el cable de arrastre; consulte más abajo la definición de severa a este respecto. Ignore los contactos con el cable que no encajen en la definición de contacto severo. Después del período de observación de 15 minutos, registre la abundancia de aves marinas, el nivel de los vertidos de restos de pescado y la distancia del cable desde la popa del barco. Más adelante hay protocolos detallados para ello, así como para otras tareas.

Contacto severo

Aire: el ave colisiona con el cable en el aire y cae al agua con un control mínimo o nulo de su vuelo.

Agua: el cable golpea el ave, sumergiendo su cuerpo parcialmente.

Hundimiento: el cable golpea el ave y todo el animal queda sumergido.

Nivel de vertido de restos de pescado

Ninguno: no se observaron vertidos

Menor: hasta tres observaciones de restos de peces en un período de un minuto

Moderado: entre tres y seis observaciones de restos de peces en un período de un minuto

Continuado: vertido de restos de pescado en intervalos de menos de 10 segundos.

Virado: cuando el punto de entrada de cable al agua está desplazado lateralmente más de un metro debido a un giro del barco.

Abundancia de aves marinas: el área a considerar para registrar la abundancia de aves marinas es una caja desde el punto medio de la popa del barco, que se extiende 20 m lateralmente a cada lado del cable que se observa, y 40 m hacia atrás desde la popa. Registre la abundancia de aves marinas como ≤ 50 , $>50 \leq 100$ o >100 .

Distancia del cable desde la popa: la distancia horizontal desde la popa del barco a la altura del agua hasta el punto de entrada del cable en el agua. Esta distancia se puede medir largando una línea desde la popa del barco.

Formulario de muestreo biológico

Se deberá obtener una muestra representativa de peces de cada lance para registrar datos biológicos (v.g. talla, peso, sexo). Los requisitos de muestreo para austromerluza descritos aquí se pueden encontrar en la página web de requisitos de muestreo para los observadores (www.ccamlr.org/node/81589).

Para obtener una muestra representativa del resto de especies, seleccione peces que abarquen todo el intervalo de tallas de cada una de las especies capturadas. Si es posible, muestree hasta 10 ejemplares por día de cada especie de la captura secundaria, o bien 100 ejemplares durante toda la campaña.

Al medir los peces, asegúrese de que el hocico del animal toque el extremo del tablero de medición, la boca esté cerrada y el cuerpo recto. Si es posible, registre el peso, sexo y estadio de madurez de cada ejemplar muestreado, y si se recolectan los otolitos asegúrese de que se les asigne un número de serie único. Tenga en cuenta que el campo 'Número de serie del pez' de la columna D es opcional, y que se incluye para que el observador lo utilice si conviene, dado que a menudo se utilizan números de serie al registrar mediciones y tomar muestras.

Se debe registrar la talla estándar (SL) y la total (TL) de las austromerluzas (así como de la mayor parte de los demás peces con una cola claramente identificable). La SL se mide desde la punta del hocico hasta el final de la columna vertebral (Figura 1). Una manera fácil de determinar el punto final de la columna vertebral es doblar la cola hacia arriba de manera que se forme un pliege a la altura de la última vértebra caudal. La TL se define como la distancia desde la punta del hocico hasta la punta más extrema de la cola. Extienda la cola con suavidad antes de medir el pez: la cola no deberá estar ni extendida al extremo ni totalmente prensada.

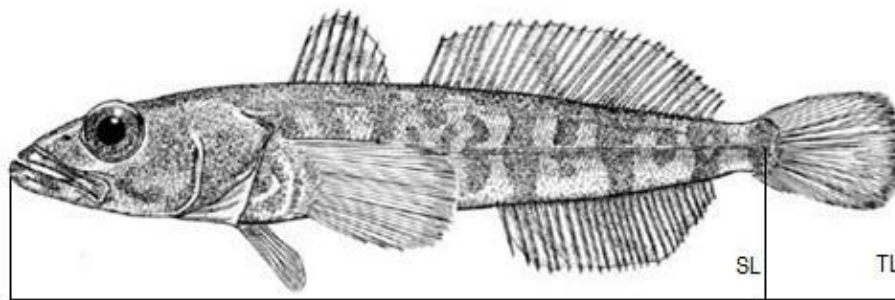


Figura 1: Mediciones de las austromerluzas y de la mayor parte de especies ícticas de la captura secundaria.

Para *Macrourus* spp. tanto la longitud total como la longitud del hocico al ano (SA) se deben medir desde la punta del hocico hasta el ano (Figura 2).

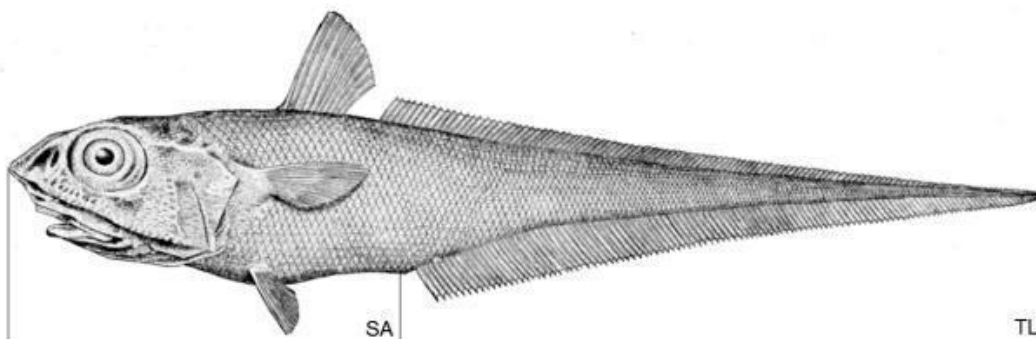


Figura 2: Mediciones de *Macrourus* spp.

En el caso de las rayas, también se debe medir la envergadura (WS) (Figura 3).

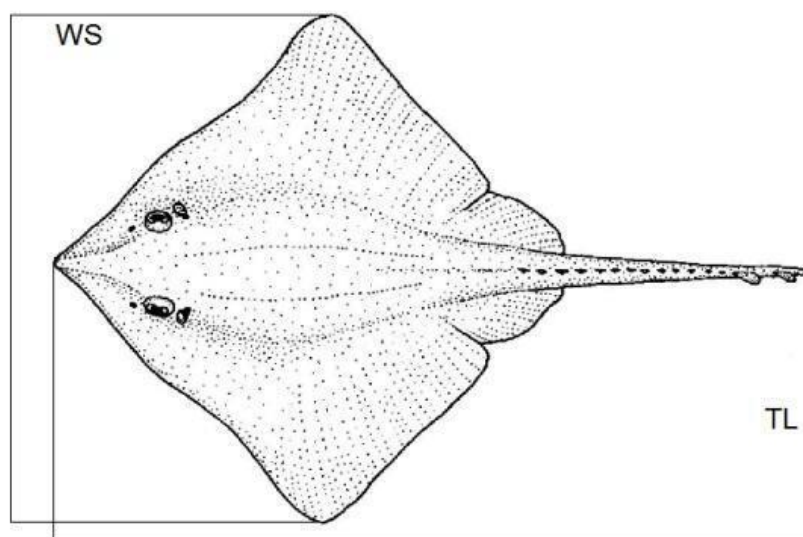


Figura 3: Medición de la envergadura de rayas.

Formulario de factores de conversión

El número mínimo de peces muestreados para obtener los factores de conversión es 25 por campaña. Para registrar adecuadamente las medidas de cada pez procesado que muestrea, debe seguir el procedimiento siguiente:

1. Registre la longitud total y el peso de la austromerluza que será procesada. Si está muestreando múltiples peces a la vez, registre las tallas mínima y máxima y el número de peces en la muestra. La medición de la talla se debe hacer desde la punta del hocico hasta la cola, sobre la línea de media altura del pez. El pez tiene que ser pesado en una balanza con compensación del movimiento, y se tiene que vaciar el estómago de agua antes del pesado (para ello, utilice un cuchillo afilado o un tubo). El peso se registra en la columna 'Peso fresco'.
2. Deje que el personal de la factoría corte el pez según la práctica del barco y después pese el producto procesado y anote el dato en la columna 'Peso producto elaborado'. La hoja Excel calculará automáticamente el factor de conversión.
3. Complete el resto de los campos del formulario 'Factores de conversión', utilizando los menús desplegables en los campos correspondientes. La columna 'Calidad' contendrá un código de calidad del producto asignado por el director de la factoría. En la sección de factores de conversión de su informe de campaña podrá hacer una descripción de los códigos de la 'calidad' que se utilizan en esa campaña.

Formulario de marcado

Los encargados de marcar y liberar austromerluzas y rayas serán observadores del SOCI o miembros de la tripulación de los barcos arrastreros que estén debidamente capacitados. Dado que el barco es el responsable de asegurar que se siguen correctamente los protocolos de marcado y de recuperación de marcas, probablemente varios miembros de la tripulación habrán sido capacitados para los procedimientos de marcado; sin embargo, se da por sentado que el barco cooperará con el observador si éste considera que los procedimientos seguidos no son los correctos. Todos los procedimientos de

marcado deberán seguir las instrucciones de la Guía de marcado de austromerluzas y rayas (www.ccamlr.org/document/science/common-catch-species-ccamlr-longline-and-trawl-fisheries).

Nunca se deberán marcar y liberar peces que presenten:

- agallas rosadas o blancas
- agallas con sangre visible, o sangre excesiva en cualquier parte del cuerpo
- daño visible en el cuerpo del pez, con heridas abiertas
- daño visible en el ojo o cavidad ventral horadada, incluso si ha sido causado por crustáceos (anfípodos/piojos de mar)
- abrasiones o pérdida reciente de escamas en una superficie igual o equivalente a la de la cola del pez
- ausencia de movimiento.

Rellene el formulario de marcado asegurándose de registrar los datos del identificador de la marca en el campo 'ID marca'. Es de señalar que hay casillas específicas para las rayas. El formulario contiene código de control que señala si hay números de marca duplicados. Trate de asegurarse de que se registren las ubicaciones precisas de las liberaciones, y no simplemente las ubicaciones del inicio o el final de los lances. Si necesita incluir información adicional a la de marcado, utilice para ello el informe de campaña (por ejemplo, si hay muchas roturas de marcas es útil documentarlas en una tabla).

Formulario de recaptura de peces marcados

Todos los peces y las rayas marcados y recapturados deberán ser retenidos por el barco independientemente del tiempo que pasaron en libertad. Es una buena práctica alentar a la tripulación a que busque marcas, en particular porque la Coalición de Pescadores Legítimos de Austromerluza (COLTO) ofrece... ¡premios! para quienes encuentren marcas. Se debe sacar una fotografía digital (con la fecha y hora) de las marcas de todo pez recapturado, in situ y con la plantilla del programa de marcado de la CCRVMA de fondo. Compruebe que la fotografía muestre claramente los números de las marcas, y que sean legibles. Adjunte esas fotografías a su informe de campaña, o comprímalas (.zip) y envíelas a la Secretaría por separado a través de su coordinador técnico. Rellene los campos con los datos biológicos requeridos en el formulario, cuidándose de separar los que son para las austromerluzas de los de son para las rayas. El formulario contiene código de control que señala si hay números de marca duplicados.

Formulario de eliminación de desechos

Este formulario está diseñado para recopilar información resumida relacionada con la pérdida, almacenamiento y descarte de artes de pesca y desechos en el mar. Seleccione una opción del menú desplegable en cada campo. Las definiciones de cada concepto son las siguientes:

Artes de pesca: se refiere a los artes de pesca inservibles por estar dañados o que se perdieron.

Basura: se refiere a los desechos, como plásticos, metales, materiales de embalaje, aceites o aguas residuales.

Pérdida: se refiere a los artes de pesca o a los desechos que involuntariamente cayeron al mar (por ejemplo, debido al mal tiempo o a la pérdida de una línea de palangre o red de arrastre).

Descarte: se refiere al vertido deliberado de artes de pesca o basura al mar (por ejemplo, el vertido de restos de la cocina, plásticos o artes de pesca dañados).

Hay tres categorías para clasificar las cosas perdidas o desechadas en función de la frecuencia con la que esto ocurre: esporádicamente (menos de una vez a la semana o al mes), semanalmente (puede ser hasta varias veces a la semana) y diariamente (cada día).

La columna 'Almacenado' contiene la información sobre el modo en que los desechos son almacenados para su eliminación en tierra: 'Incinerados' o 'Sin incinerar'

Utilice el informe de campaña para dar cuenta de problemas o asuntos concretos más en detalle.

Formulario de avistamientos INDNR

En este formulario los observadores deberán registrar el avistamiento de artes de pesca, barcos o desechos no identificados, o los barcos que se sospeche que estén realizando actividades de pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Registre únicamente los casos que usted haya avistado personalmente, con todos los pormenores correspondientes. Es responsabilidad del barco notificar a la Secretaría todo avistamiento INDNR lo antes posible; sin embargo, la información recabada por los observadores también aporta detalles importantes, en particular fotografías adicionales del barco y comentarios sobre su aspecto y actividad.

Rellene los campos de información para cada avistamiento de artes o de barcos siguiendo las pautas del formulario. Si fuera necesario, describa el avistamiento más en detalle en el informe de campaña, adjuntando fotografías si las hubiera. Si un barco es avistado varias veces en el mismo día, registre cada uno de esos avistamientos por separado. Datos como el nombre del barco, la señal de llamada y el pabellón han de obtenerse de observaciones directas o del contacto por radio con el barco (anote la fuente de esta información). En el caso de recuperaciones de redes de enmalle, indique las medidas de la abertura de la malla.

Referencia

CCRVMA. 1996. *Pesque en la mar, no en el cielo*. Cómo evitar la captura incidental de aves marinas en la pesca con palangres de fondo. CCRVMA, Hobart, Australia: 46 pp.