

# Informe de ASESORAMIENTO y TRANSFERENCIA

039-24

NO-2024-60178508-APN-DNI#INIDEP  
6/06/2024

## Optimización del registro de actividades para las mareas de los AIP a bordo de buques centolleros

A. Cecilia Mauna, Carla A. Firpo, H. Pablo Lértora, Valeria G. Mango, Micaela Arenas, Francisco Munuce, Mariela Radonic

*Citar como:*

*Mauna AC, Firpo CA, Lértora HP, Mango VG, Arenas M, Munuce F, Radonic M. 2024. Optimización del registro de actividades para las mareas de los AIP a bordo de buques centolleros. Inf ASES INIDEP N° 039/24, 06 pp.*



# Optimización del registro de actividades para las mareas de los AIP a bordo de buques centolleros

A. Cecilia Mauna; Carla A. Firpo, H. Pablo Lértora, Valeria G. Mango, M. Arenas, Francisco Munuce y M. Radonic

INIDEP Instituto de Investigación y Desarrollo Pesquero

## Resumen

La adquisición y el volumen de la información biológico-pesquero que se requiere para el manejo de una pesquería ha ido en aumento en función de los nuevos paradigmas, donde no sólo se considera la dinámica propia de la especie objeto de la pesca sino también del ecosistema donde se encuentra inmersa. En el presente informe se detalla el desarrollo y modo de empleo de una herramienta para la optimización del registro de las tareas asignadas y del material entregado al finalizar las mareas de los AIP (anteriormente denominados observadores) a bordo de buques centolleros. Para esto, se diseñó una planilla para un registro formal de las tareas solicitadas, las realizadas, el material entregado y las dificultades y/o condicionantes que pudieran existir para el desarrollo de dichas actividades en el marco de la pesquería de centolla. Esta planilla será empleada para identificar las mareas de los AIP en el Programa Pesquerías de Crustáceos Bentónicos, la cual también podría ser solicitada y usada por el Programa Adquisición de Información Biológico-Pesquera y Ambiental, de ser requerido. En este sentido, es importante tener en cuenta que, tanto la asignación como el cumplimiento de muchas de las actividades que constan en el protocolo dependen del conocimiento y/o experiencia de trabajo de los AIP disponibles, así como también de las condiciones propias del buque asignado. La necesidad de esta herramienta se debe a la ausencia actual de un registro para cada marea donde se pueda detallar la información relevante y permita una rápida identificación o lectura, a fin de optimizar el tiempo de búsqueda o revisión de la información disponible. Esto último toma especial relevancia considerando que la pesquería de centolla se encuentra certificada y que a la toma de datos pesqueros propiamente dichos se anexan aquellos referidos a los avistajes e interacciones con megafauna y/o la realización de muestreos más específicos. La implementación de esta planilla no solo optimizará tiempos de búsqueda y revisión de los datos registrados, sino que también permitirá detectar los condicionantes que dificulten las tareas asignadas, y podrá ser empleada como guía para el trabajo a bordo de los AIP.

## Palabras Clave

Observadores, pesquería, crustáceos, optimización, protocolo de trabajo

## Introducción

La adquisición y el volumen de la información biológico-pesquero que se requiere para el manejo de una pesquería ha ido en aumento en función de los nuevos paradigmas de manejo donde no sólo se considera la dinámica propia de la especie objeto de la pesca sino también del ecosistema donde se encuentra inmersa. En este sentido, existen diversos acuerdos e herramientas nacionales e internacionales como “El Código de Conducta para la Pesca Responsable” (FAO 1995, 1999), “El enfoque de ecosistemas en la pesca” (EEP, FAO 2003), los planes de acción para la protección de megafauna como mamíferos marinos y aves (PAN Aves 2010, PAN Mamíferos 2015), y la certificación de productos como sustentables (ej. Marine Stewardship Council<sup>1</sup>) entre otros. Teniendo esto en consideración, y las nuevas demandas de información, no solo se deben actualizar los protocolos de trabajo y realizar capacitaciones al respecto sino que todo el proceso debe tener un seguimiento activo para asegurar la mayor cantidad y calidad de datos sin que esto represente una sobrecarga de trabajo para los AIP.

En Argentina, el manejo de la pesquería de la centolla patagónica (*Lithodes santolla*), que se desarrolla principalmente en dos Áreas de Manejo entre 43 y 54° 30' LS, se ha sustentado en gran medida por el aporte de datos provenientes de los observadores a bordo, actualmente llamados Asistentes a la

<sup>1</sup> «Estándares del MSC — MSC». Msc.org. Consultado el 9 de marzo de 2023.



Investigación Pesquera (Firpo et al., 2019). A partir del análisis de estos datos se amplió el conocimiento sobre la distribución, biología y ciclo de vida de la centolla, así como todas las variables asociadas a su fauna acompañante y la dinámica de la pesquería (Iorio et al., 2004, Wyngaard, 2004, Firpo et al., 2017, Firpo 2021). Esto también fue posible gracias a que una de las medidas de manejo más importante de esta pesquería, es la obligatoriedad de llevar observadores a bordo en todas las mareas de pesca (Res CFP N°15/2003, Res CFP N°19/2008, Res. CFP N° 12/2018). Actualmente la pesquería de centolla aporta información en el marco del PAN Aves, PAN Mamíferos, y más recientemente, marzo del año 2022, recibió la Certificación del Marine Stewardship Council (MSC). Esta última brinda un ecoetiquetado de los productos, indicando que los mismos provienen de una pesca sustentable, salvaje (de mar y no cultivo) y amigable con el medioambiente. En este contexto toma especial relevancia la recopilación de datos anexos a los datos pesqueros propiamente dichos, como aquellos referidos a los avistajes e interacciones de megafauna así como también la información resultante de las medidas de mitigación establecidas para para minimizar dichas interacciones.

La necesidad de contar con una herramienta para la optimización del registro de las tareas asignadas, el material entregado al finalizar las mareas y los condicionantes que pueden presentarse a la hora de desarrollar el trabajo a bordo por parte de los AIP, se debe a la actualización del anterior protocolo de trabajo (Mauna et al., 2018). En el actual protocolo se incluyeron una serie de modificaciones que van desde cambios en la planilla de puente para el registro de los tipos de cabos hasta los protocolos específicos de avistajes de aves y mamíferos marinos (Mauna *et al.*, 2022). Dado la complejidad y diversidad de tareas que realizan los AIP en un buque centollero, muchos de los requerimientos de los que son objeto dependen del conocimiento/experiencia de trabajo y la predisposición, también puede que estas actividades estén condicionadas por la dinámica y tipo de buque (disponibilidad de espacio, instrumental, trato a bordo, tipo flota) a lo que podría sumarse los inconvenientes generados por las condiciones climáticas adversas. Por ello, ante la multiplicidad de requerimientos, es imprescindible el desarrollo de herramientas que faciliten tanto el trabajo a bordo como la recopilación de toda la información generada a partir de ese trabajo y al mismo tiempo evitar la pérdida de información. De esta manera, en el presente informe se detalla el desarrollo y modo de empleo de una planilla para el seguimiento de las actividades y condicionantes del trabajo de los asistentes a la investigación pesquera a bordo de los buques centolleros. La misma tiene como finalidad brindar una herramienta para el programa Pesquerías de Crustáceos Bentónicos, la cual también podría ser usada por el Programa Adquisición de Información Biológico-Pesquera y Ambiental, para lograr una optimización en la recopilación de los datos recibidos al finalizar una marea, evitar la pérdida de información, así como detectar y registrar las dificultades/condicionantes que pueden presentarse para el correcto desempeño de las tareas de los AIP.

## Desarrollo

Se propone una planilla para la optimización del registro de actividades y la recepción de los datos en formato digital y físico, producto de las mareas realizadas por los AIP a bordo de buques centolleros. Por ende, esta planilla contempla tanto las actividades requeridas, las cuales pueden variar acorde a la experiencia del observador y/o requerimientos particulares, así como también los limitantes o condicionantes que encuentran a la hora de realizar las tareas solicitadas. Esta planilla se presenta en el ANEXO I, y a continuación se detalla su composición y el modo de uso.

La planilla está compuesta por 2 filas iniciales identificadoras de la marea, del AIP, y de quien asigna tareas y recibe la información, por debajo de esto la planilla se divide en 6 columnas donde se describen las tareas, el tipo de tarea, el Requerimiento, si fue solicitada, si fue realizadas y si se entrega material fotográfico/videográfico. Esta planilla se adjuntará a la carpeta de marea usual que provee el Programa Adquisición de Información Biológico- Pesquera y Ambiental a los AIP antes de embarcarse en un buque centollero. Una vez que el AIP recibe la carpeta, debe acercarse al programa Pesquerías de Crustáceos Bentónicos para que completemos las tareas asignadas, así como también se realizará un



repasso general del protocolo a implementar y se evacuarán las dudas que puedan surgir del trabajo a desarrollar. Al finalizar la marea, cuando el AIP retorna con los datos recolectados vuelve a contactarse con el personal del programa de Crustáceos Bentónicos, se deberán constatar todas las tareas realizadas entre ambos y se completará la planilla. Esto último es de gran importancia ya que muchas veces hay observaciones que no se dejaron por escrito en el modeinfo y que pueden agregarse en ese momento para evitar su pérdida.

#### Descripción de la planilla:

Identificación: las primeras dos filas de la planilla constan de las celdas para identificar el buque y marea, al AIP, la fecha en que se entregó la planilla, la fecha en la cual el AIP entregó la información solicitada y también una celda que incluye el nombre de la persona que recibe la información.

Tareas del protocolo: corresponde a la primera columna de la planilla se detallan las tareas actuales que realiza o puede realizar un AIP en un buque centollero, también se deja espacio disponible para aclarar alguna nueva tarea que se requiera.

Tipo de Tarea: corresponde a la segunda columna de la planilla donde cada tarea se caracteriza como esencial, es decir de requerimiento estándar para todas las mareas o tareas extra, es decir aquellas que no se piden en todas las mareas y que responden a una necesidad específica del Programa de Crustáceos Bentónicos.

Requerimiento: corresponde a la tercera columna de la planilla donde consta el esfuerzo de muestreo requerido para la tarea solicitada (ej. Cantidad de muestras diarias).

Solicitado (Si/No): corresponde a la cuarta columna a completar, si o no de acuerdo a si las tareas en la lista fueron requeridas o no.

Realizadas (Si/No/parcial): corresponde a la quinta columna a completar por el observador de acuerdo a la realización.

Entrega de material fotográfico/filmográfico (Si/No): esto aplica específicamente para el caso de interacciones de megafauna, y también en el caso de fauna bentónica que no pudo identificar. Allí se puede dejar constancia también del registro fotográfico de cualquier tarea que haya realizado el AIP.

Condicionantes: corresponde a la última fila donde tanto el observador como quien recibe la planilla puede detallar los inconvenientes para la realización de las tareas y/o motivos que imposibilitaron su desarrollo. Por ejemplo, “no se pudo acceder al puente”, “no se contaba con balanza”, “no se brindaron los datos de tipo de producto”.

## **Conclusiones**

Consideramos que la implementación de esta planilla permitirá un monitoreo más eficiente de las tareas desarrolladas durante una marea comercial en buques centolleros, además optimizará tiempos de búsqueda y revisión de la información y evitará la pérdida u omisión de datos secundarios registrados en las planillas. También se podrá determinar cuáles son los factores condicionantes para dichas tareas propuestas lo cual permitirá trabajar en soluciones factibles y/o adaptaciones del protocolo propuesto y al mismo tiempo puede ser empleado por los propios AIP como una guía de trabajo.

## **Bibliografía**

FAO, 1995. Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO, Roma.



FAO 1999. Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable N° 4, Roma.



- FAO, 2003. El enfoque ecosistémico de la pesca. Orientaciones Técnicas sobre Pesca Responsable, Ordenación Pesquera, suplemento 2.
- Firpo, C., Mauna, C., Mango, V.G., Lértora, P., Ravalli, C. 2019. Observadores a bordo: principal fuente de información para el manejo de la pesquería de centolla de argentina. XVIII Congreso Latino-Americano de Ciencias del Mar -XVIII COLACMAR-, 4 al 8 de noviembre, Mar del Plata, Argentina. Poster.
- Firpo, C.A., Wyngaard, J., Mauna C., Mango, V. & Lértora, P. 2017. Estructura poblacional y condición reproductiva de las hembras de centolla (*Lithodes santolla*) en el sector patagónico central, temporada de pesca 2015-16. Inf. Inv. N° 21/2017.
- Firpo, C., Mauna, C., Lértora, P. & Mango, V. 2018. Sugerencias de manejo para los efectivos de centolla de las Áreas II y III, Temporada 2018-19. Inf. Téc. Of. N°33/2018.
- Firpo Carla, Mauna Cecilia, Lertora Pablo, Mango Valeria, Chaparro Mauro. Sugerencia de manejo para la pesquería de centolla (*Lithodes santolla*) del Área Sur, temporada de pesca 2021-2022. Inf. Téc Of. INIDEP N° 33/2021, 12 pp.
- Iorio, M.I., Wyngaard, J. & Firpo, C. 2004. Resultados de la prospección de crustáceos bentónicos realizada por el B/P Talismán en el Área II (Marea 02/04). Inf. Tec. N°86/2014.
- Mauna C, Firpo C, Mango V, Lértora P, Bambill G. 2018. Actualización del protocolo de actividades a bordo de buques centolleros. Inf. Ases. y Transf. INIDEP N° 179/2018.
- Mauna C, Firpo C, Mango V, Lértora P, Rodríguez D, Mandiola Ma, Seco Pon Jp Y Arenas M. 2022. Actualización del protocolo de actividades a bordo de buques centolleros. Inf. Ases. Y Transf. INIDEP N° 104/22.
- PAN Aves. 2010. Plan de Acción Nacional para reducir la interacción de aves con pesquerías en la República Argentina; coordinado por Héctor Marcelo Santos. 1ra ed. Buenos Aires, Argentina. Consejo Federal Pesquero. 144 pp.
- PAN Mamíferos. 2015. Plan de Acción Nacional para reducir la interacción de mamíferos marinos con pesquerías en la República Argentina; ilustrado por Marta Biagioli. 1ra ed. Buenos Aires, Argentina. Consejo Federal Pesquero. 168 pp.
- Resolución Del Consejo Federal Pesquero N°15/2003. <https://cfp.gob.ar/resoluciones-cfp/>
- Resolución Del Consejo Federal Pesquero N°19/2008. <https://cfp.gob.ar/resoluciones-cfp/>
- Resolución Del Consejo Federal Pesquero N° 12/2018. <https://cfp.gob.ar/resoluciones-cfp/>
- Wyngaard, J. 2004. Informe de las actividades realizadas en el marco del “análisis de factibilidad para el desarrollo de pesquerías basadas en crustáceos bentónicos” (CFP Res.15/16 de 2003). Inf. Tec. N° 121/2004.

# ANEXO I

Planilla de actividades para el seguimiento de las tareas de los AIP en buques centolleros.

		INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO PESQUERO PLANILLA DE CENTOLLA: ACTIVIDADES DEL AIP				
<b>Buque/Marea:</b>		<b>Fecha de Salida:</b>		<b>Recibido por:</b>		
<b>Observador:</b>		<b>Fecha de Recibido:</b>				
Tareas del protocolo	Tipo de Tarea	Requerimiento	Solicitado (Si/No)	Realizadas (Si/No/parcial)	Fotos /videos (Si/no)	
<b>Lance</b>	Esencial	Todos en el horario laboral				
<b>Fauna acompañante</b>		1.Todos los lances / 2. En un lance por día				
<b>Captura</b>		Conteo 50% de la línea comercial, 100% línea INIDEP				
<b>Muestras talla/sexo</b>		2 por día, priorizar línea INIDEP				
<b>Producción</b>		Canastos por lance y total diaria por categoría de producto				
<b>Largo/Peso</b>		1 por marea (150 machos y 150 hembras)				
<b>Factor de conversión</b>		1 por marea				
<b>Porcentaje de carne</b>		1 por marea				
<b>Cluster por canasto</b>		1 lance por día				
<b>Avistaje Aves M (censo)</b>		1 calado y 1 virado por día				
<b>Avistaje mamíferos (censo)</b>		1 calado y 1 virado por día				
<b>Interacciones AM y MM</b>		Reportar en caso de ocurrencia				
<b>Tipo de Cabo</b>		Registrar qué líneas tienen cabo de flotabilidad negativa o neutra (en planilla puente y aclaración en el modeinfo)				
<b>MODEINFO</b>		Al finalizar la marea, 1 archivo por marea				
<b>Datos digital</b>		Al finalizar la marea, 1 archivo por marea				
<b>Otros (detallar):</b>	Extras					
<b>Condicionantes:</b>						