

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGUROS DURANTE EL LARGADO DEL ARTE DE CERCO CON JARETA EN BUQUES PESQUEROS

Documento elaborado por un Subgrupo de Trabajo creado como consecuencia de una propuesta de la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), con el objetivo de impulsar estudios para el diseño de procedimientos de trabajo seguros durante el largado del arte de cerco con jareta en buques pesqueros

Grupo de Trabajo Sector Marítimo Pesquero
Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

Contenido

1. Antecedentes	2
2. Objetivo	2
3. Descripción de la maniobra.....	3
3.1. Elementos del arte de cerco con jareta:	3
3.2. Operación de largado.....	3
4. Descripción del accidente	5
4.1. Accidente 1.....	5
4.2. Accidente 2.....	7
5. Mejoras existentes para la mejora de la seguridad en el largado del arte de cerco con jareta en buques pesqueros	9
6. Requisitos necesarios para el desarrollo de un estudio para el diseño de procedimientos de trabajo seguros durante el largado del arte de cerco con jareta en buques pesqueros	14
7. Análisis de las fuentes de financiación del estudio y de las medidas técnicas propuestas	14

1. Antecedentes

La Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM) traslado un escrito a la Secretaría de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (CNSST) con motivo de la investigación de un accidente de trabajo mortal, recomendando a la CNSST lo siguiente:

“Que impulse estudios sobre la operatividad de la maniobra de largado del arte de cerco con jareta en buques pesqueros de eslora entre 15 y 30m, con vistas a diseñar procedimientos de largado más seguros en los que no sea necesaria la presencia de tripulantes junto a la red o las anillas de la jareta. Por ejemplo, desarrollando dispositivos para el conteo automático de las anillas, o métodos más eficaces de estiba del arte para prevenir su enganche durante el largado, etc. Para ello, sería conveniente contar con la colaboración tanto de patrones y armadores de buques de pesca de cerco, como de organismos técnicos en materia de prevención de riesgos laborales y pesca de las CC.AA. donde más accidentes de este tipo se han notificado (por ejemplo, AZTI u OSALAN en el País Vasco, o el ISSGA y CETMAR en Galicia, sin que esta lista sea exhaustiva)”.

Habiendo sido debatida la propuesta realizada por la CIAIM en la reunión del Grupo de Trabajo Sector Marítimo Pesquero (GTSMP) de la CNSST del día 16 de diciembre de 2021, este GTSMP acuerda que:

Se creará un subgrupo de trabajo (SGT) en el marco del GTSMP en el que participen, además de los miembros del GT que lo estimen oportuno, las asociaciones de patrones y armadores de pesca de cerco.

Se acordó que OSALAN coordinara el SGT de nueva creación para la consecución de los objetivos descritos a continuación, dada su experiencia y conocimientos en este tipo de accidentes

2. Objetivo

Reducir el número de accidentes de trabajo durante el largado del arte de cerco con jareta en buques pesqueros.

Objetivos específicos:

- Establecimiento de los requisitos de un estudio para el diseño de procedimientos de trabajo seguros durante el largado del arte de cerco con jareta en buques pesqueros, considerando las posibilidades de implantación de dichos procedimientos en el sector.
- Análisis de la viabilidad de la financiación del estudio y las ayudas para la implantación de los procedimientos resultantes a través del Fondo europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA), teniendo en cuenta los considerandos 23 y 33, así como el artículo 19 del Reglamento (UE) nº 2021/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de julio de 2021 por el que se establece el Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura, y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2017/1004.

3. Descripción de la maniobra

3.1. Elementos del arte de cerco con jareta:

La red está formada por el paño o malla que se estrecha hacia sus extremos, por una relinga de corchos en su parte superior que facilita la flotabilidad y en su parte inferior por una relinga de plomos que lastra y mantiene estirado en sentido vertical la malla, de la que penden unas rabizas o cabos ligadas a unas anillas o argollas. Por estas anillas pasa la jareta o grueso cable que sirve para estrangular el arte por la parte inferior, encerrando de este modo los bancos de peces en su interior.

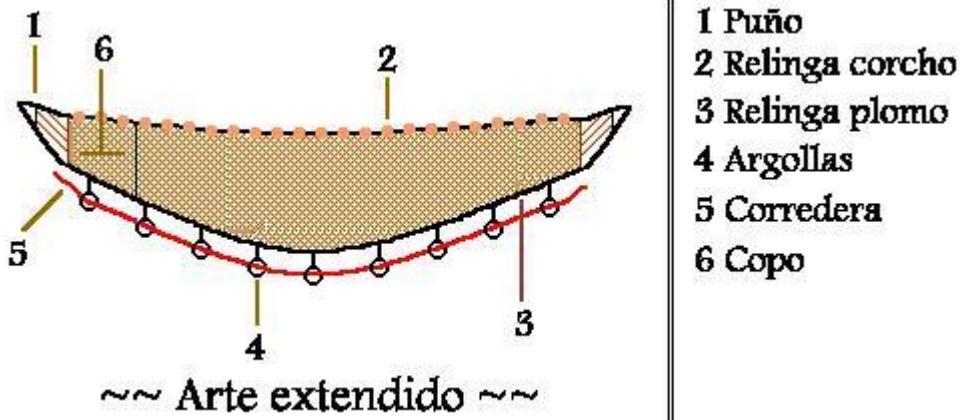


Figura 1: Elementos del arte de cerco

Las anillas de jareta están dispuestas en un estibador abatible cerca de la red estibada, unidas a la relinga de plomos por las rabizas, preparadas para el largado.

El marinero encargado de estas operaciones se sitúa en una zona despejada dentro del área de influencia de la red.

3.2. Operación de largado

La operación de largado en el arte de cerco con jareta se realiza de la siguiente manera:

1. Localizado el cardumen por medios electrónicos (sonar, ecosonda, etc.), conociendo su dirección y la del viento, un marinero, situado a babor, procede a soltar la boyo o guía del aparejo unida a la red de pesca, marcando ésta el inicio del aparejo.

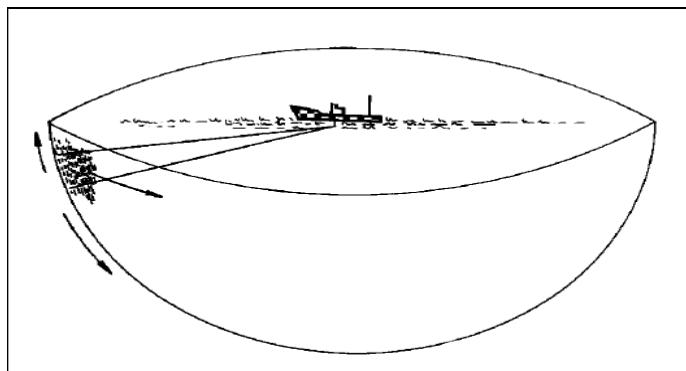


Figura 2: Detección de un cardumen con sónar

2. Con dos carreteles (carrete de popa y corredor), que guían la relinga superior y jareta del aparejo, se comienza a largar el arte (salida de la red por la popa, la línea de plomos por babor y la línea de corchos por estribor), cantándole el patrón el número de anillas o

argollas que van largando, así se rodea el cardumen cortándole la trayectoria de forma que la red quede a barlovento del barco.

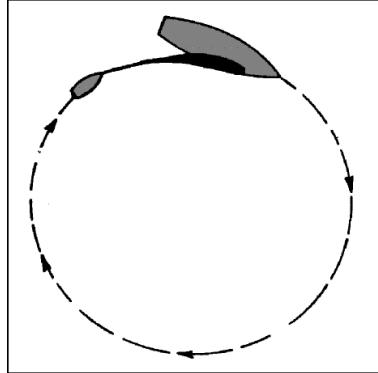


Figura 3: Largado del arte

3. Despues de describir un círculo largando la red, se vuelve a la posición inicial en busca de la boyta.
4. Se recoge el cabecero, se hace firme a proa y se comienza a virar la jareta para cerrar la red por la parte inferior.

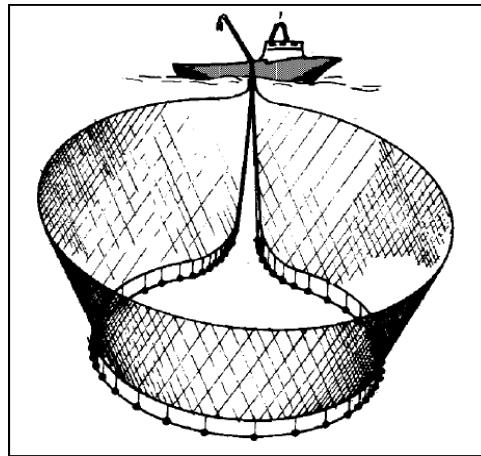


Figura 4: Virado de la jareta

5. Se pasa el cabecero de popa por la polea motriz y se comienza a virar la red concentrando el cardumen en el copo y a continuación se salabardea.

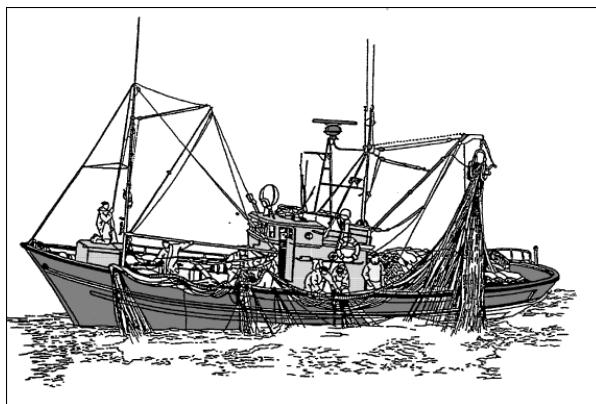


Figura 5: Virado de la red

4. Descripción del accidente

A continuación, se describen dos accidentes, que ponen de manifiesto las causas más frecuentes de ocurrencia de los mismos, junto con las medidas de prevención y protección adoptadas.

4.1. Accidente 1

El día del accidente, en torno a las 21.30 h, la embarcación se disponía a efectuar el segundo lance con aparejo de cerco. La posición aproximada de todos los tripulantes al comienzo de la maniobra era la que se puede apreciar en el esquema de la figura 6, con todos los marineros en cubierta, excepto el patrón que estaba en el puente de mando.

El accidente ocurrió durante la maniobra de largado del aparejo por el costado de babor. Tras largar la boya que hace que salga el calón de proa y la jareta, uno de los tripulantes se encarga de contar las anillas por las que pasa la jareta y de cantarle al patrón (a través de un marinero de enlace) el número de ellas que van saliendo. Esta operación es muy importante porque el aparejo va saliendo y, simultáneamente, la embarcación describe un círculo, de manera que cuando salga la última de las anillas el círculo tiene que estar prácticamente cerrado.

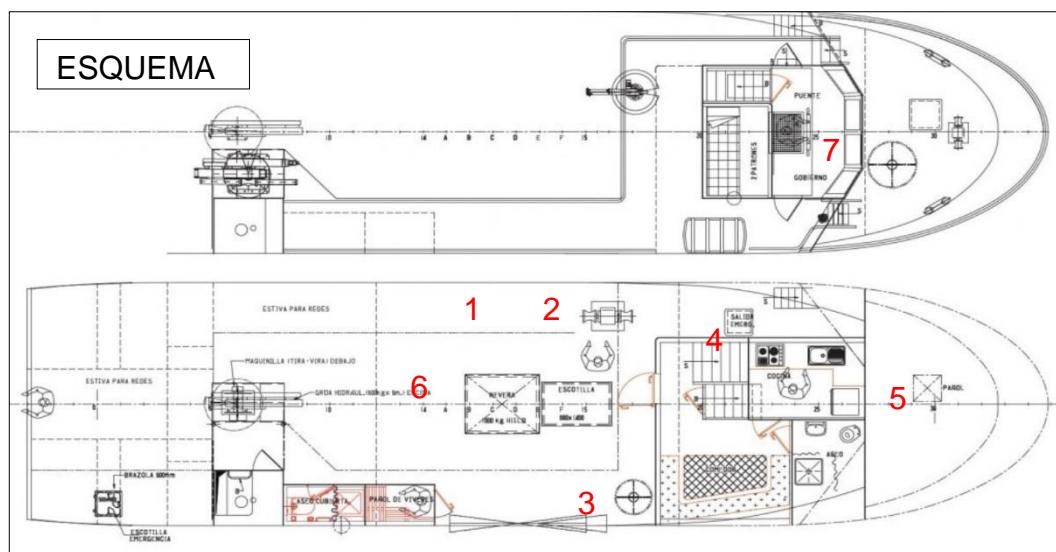


Figura 6: Esquema accidente 1

El marinero accidentado era quien estaba al frente de la maniobra en cubierta, situado aproximadamente en la posición 1 (ver Figura 6). Primero largó la boya, luego comenzó a contar y cantar las anillas conforme iban saliendo y, llegada la número 16 de 32, tiró el “muñeco” (sonda) al mar. El accidente tuvo lugar durante la salida de la segunda mitad de las anillas, las cuales van montadas sobre una lanzadera metálica para facilitar la maniobra y hacerla prácticamente autónoma (ver Figura 7). Este marinero se situaba a proa de la cajonada donde va estibado el aparejo y de la lanzadera donde van montadas las anillas, siendo vigilado por un compañero posicionado inmediatamente a su proa (ver posición 2 en la figura 6) que actuaba como marinero de enlace.

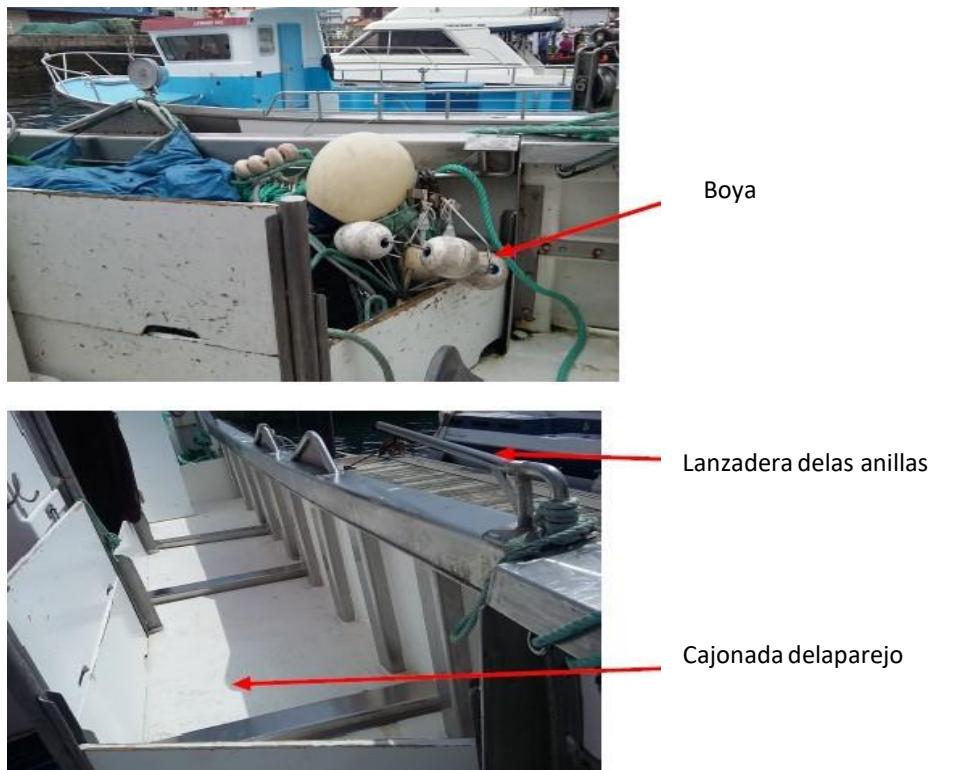


Figura 7: Elementos descritos en el accidente 1

Cuando faltaban 2 o 3 anillas para la salida total del aparejo (el cerco ya estaba prácticamente cerrado), el marinero 1 se desestabilizó hacia popa y cayó dentro de la cajonada, avanzando sobre la cubierta con el aparejo que estaba rematando de salir, probablemente enganchado en uno de sus pies de gallo. Ya en la zona de popa se golpeó en la cabeza contra la obra muerta y finalmente cayó al mar.

Alguien avisó al patrón para que detuviera el buque. Encendieron las luces y comenzaron a virar el aparejo. Pasados unos 15 min. apareció el cuerpo del marinero en el agua. Tras 5 min. consiguieron subirlo a bordo y constataron que estaba enganchado por una pierna a una brazola o pie de gallo (cabo que une la jareta con la relinga de plomos).

Comprobaron que estaba con vida, pero con pulso débil, comenzaron maniobras de RCP y al cabo de unos minutos llegó la patrullera del Servicio Marítimo de la Guardia Civil y después el helicóptero de salvamento que lo evacuó aún con vida. Sin embargo, el marinero acabó falleciendo al poco tiempo.

Ninguno de los marineros llevaba puesto el chaleco salvavidas de trabajo autoinflable.

Se adoptaron las siguientes medidas preventivas y de protección:

1. Alejar al marinero encargado de contar las anillas de la zona de peligro por riesgo de atrapamiento. Este marinero tendrá que situarse siempre por detrás de la lanzadera hacia la proa de la embarcación. En caso de que alguno de los pies de gallo se enrede al salir, si el marinero tiene que acercarse a desenredarlos deberá comunicarlo previamente al patrón para que detenga la maniobra.
2. Colocación de panas suplementarias a proa de la cajonada. Una para cerrar toda la cajonada al mismo nivel, dificultando la caída en su interior; y otra, oblicua, para obligar al marinero a retrasar su posición durante la largada del aparejo (ver siguiente foto).



Figura 8: Colocación de panas suplementarias a proa de la cajonada

4.2. Accidente 2

El accidente sucede durante el largado del aparejo de popa (de menor tamaño, utilizado en zonas con menor calado). Se habían realizado previamente dos lances. Una vez lanzada por popa la boya inicial, a la que va unida uno de los extremos de la red, el barco arrastrando el otro extremo describe un círculo buscando cerrar el cerco. El aparejo iba saliendo por popa.

El patrón realiza la maniobra basándose en la información facilitada por el marinero encargado de la jareta. Éste, situado en la cubierta de popa, debe ir cantando las marcas (colocadas en las anillas) que van saliendo para que el patrón sepa cuánta red se ha largado y cuánta queda a bordo y pueda determinar la trayectoria del buque para cerrar el cerco.

Las anillas van saliendo de su soporte arrastradas por la red. Las anillas más importantes en la maniobra, que son las que deben ser cantadas, están marcadas para facilitar su identificación. Es relevante señalar que la jareta por la propia maniobra que se está realizando tira a babor.

Había dos tripulantes en popa controlando el largado:

- Marinero A: encargado de la jareta, debe ir “cantando las anillas” al patrón.
- Marinero B: encargado del largado de la red, el “largador”. Debe controlar que salga la red correctamente y lanza las luces de posición.

El 2º patrón desde la toldilla supervisaba la maniobra y se comunicaba con el patrón situado en el interior del puente.

En el croquis (Figura 9):

- En rojo, el recorrido sobre la cubierta de la jareta antes de que salga la última anilla
- En verde, el recorrido sobre la cubierta de la jareta una vez largada la última anilla (La flecha indica el desplazamiento de la jareta, barriendo la cubierta, tras largar la última anilla)

- En azul, la barra soporte de las anillas (por el interior de ellas circula la jareta)
- En marrón, los paños de red
- (1)- posición del Marinero A durante el largado (a babor de la jareta)
- (2)- posición en la que debería colocarse el Marinero A tras cantar la última marca (a estribo de la jareta)
- (3)- posición del 2º patrón (en la toldilla)
- (4)- posición del largador (Marinero B)

En este barco el procedimiento habitual era que durante el largado el marinero encargado de la jareta se mantuviera en la posición (1) hasta que salía y cantaba la última marca (en este momento, antes de que se libere la jareta, quedan siete anillas por salir de la barra). Inmediatamente después de cantar la última marca y siempre antes de que salga la última anilla del soporte, el marinero debía cambiar de posición pasando por debajo de la jareta y colocarse en la posición (2).

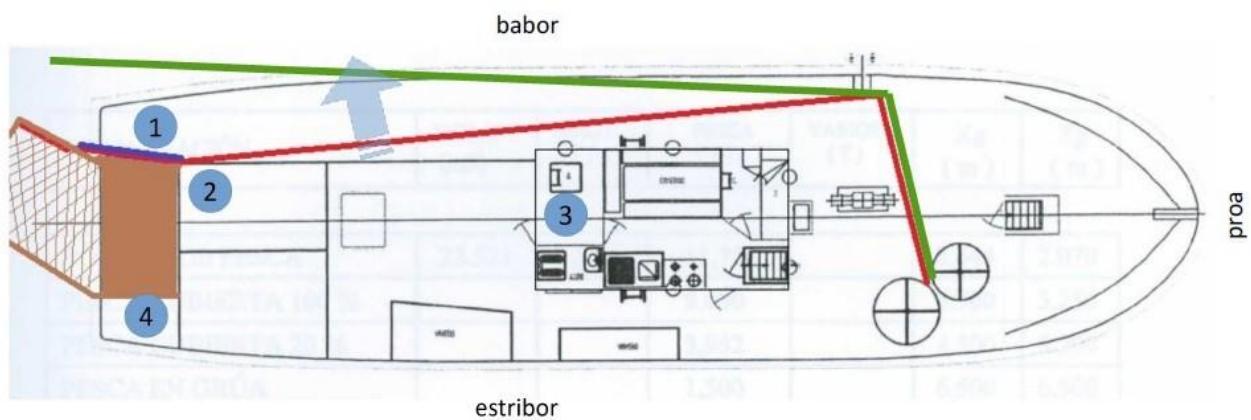


Figura 9. Esquema accidente 2

La jareta tira durante todo el largado hacia babor. La posición 1 está dentro de la parte de la cubierta barrida por la jareta cuando es liberada. Por eso se debe abandonar esta posición antes de que salga la última anilla y buscar situarse fuera de la zona de barrido (la posición 2).

Para realizar este cambio de posición tenía el tiempo que pasa entre que se larga la última marca y la salida de la última anilla (aproximadamente dos minutos). El Marinero A, atendiendo a las declaraciones recogidas, tras cantar la última marca, no intentó alcanzar la posición (2), sino que por causas desconocidas se mantuvo en la posición (1) y cuando la última anilla salió de su soporte, la jareta, que tira hacia babor, lo golpeó contra esa banda, volteándolo y tirándolo al mar. Muy probablemente durante este volteo se golpeó en la cabeza contra la banda. Al contacto con el agua se activó el chaleco autoinflable que portaba, manteniéndolo a flote hasta que fue izado a bordo.

Se adoptaron las siguientes medidas preventivas y de protección:

Se mejora la visibilidad de las marcas (con mejor iluminación de la zona y coloreando las marcas) y se revisa la correcta disposición de las anillas antes de la maniobra (al estar parcialmente borradas las marcas y al existir escasa iluminación en la zona, el encargado de la jareta, para realizar correctamente su labor, se mantenía cerca del soporte de las anillas). De esta manera, el encargado de la jareta, una vez largado el sensor, podrá realizar su labor desde la zona (2), fuera de la zona de barrido de la jareta.



Figura 10. Marcado de las anillas

5. Mejoras existentes para la mejora de la seguridad en el largado del arte de cerco con jareta en buques pesqueros

A continuación, se incluye la descripción de un sistema de largado del arte de cerco con jareta que contribuye a incrementar la seguridad del marinero responsable durante esta operación.

El sistema utilizado se compone de una pieza de acero inoxidable que termina en una barra (denominada; cañón) en la que se estiban las anillas de la jareta que van unidas por otra anilla de inferior diámetro a un grillete (“Asano”) de apertura rápida en el que se engrilletan las gazas de la jareta.

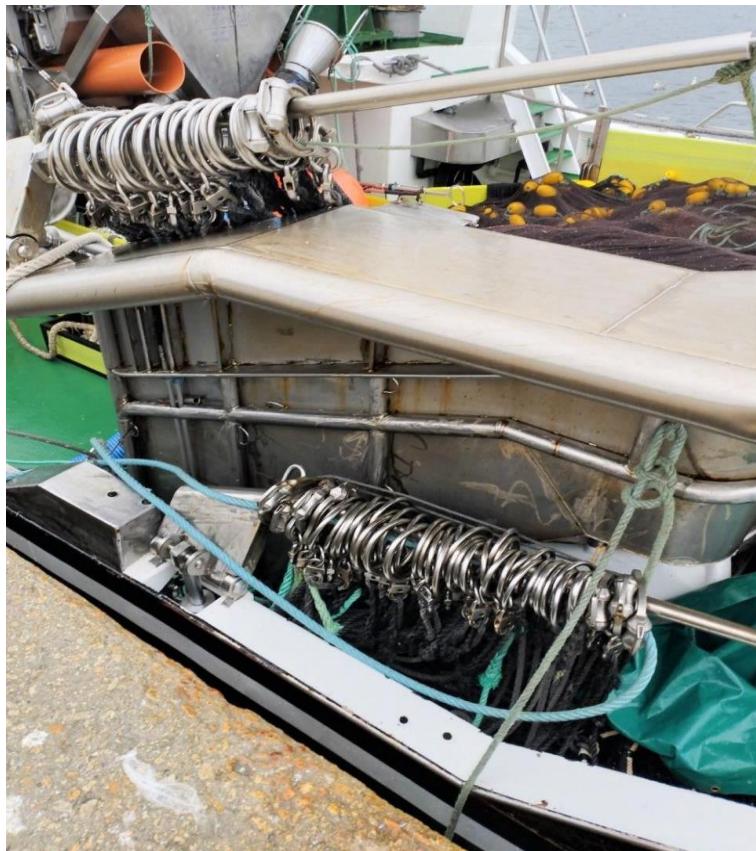


Figura 11: Barras (cañones) de estiba de las anillas de la jareta del aparejo del cerco.

Esta barra (cañón) se puede girar mediante un émbolo hidráulico, con lo que se consigue que en su posición abierta la barra se sitúe encima de la tapa regala del costado del buque, incluso ligeramente por fuera del costado. En su posición cerrada esta barra se sitúa por dentro de la borda del buque para evitar golpes de esta contra el muelle en el atraque o en el abarloado a otro buque.

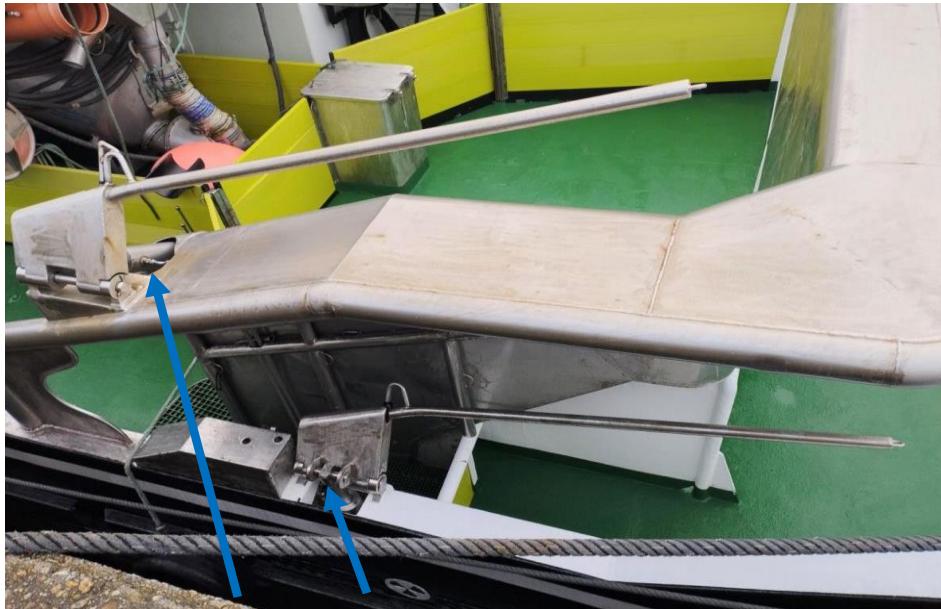


Figura 12: Sistema de giro de las barras, mediante émbolos hidráulico.

Este método permite que el Marinero encargado de contar y avisar al Patrón del número de anillas que van saliendo con el aparejo al mar en la maniobra de largada, se sitúe en una zona protegida, a proa del cañón, sin estar encima o en las cercanías del aparejo. Ya que el arte/aparejo se estiba en un espacio destinado a tal fin; “cajonada” preparado para su largado al mar, lo que mantiene al marinero alejado de la red y demás elementos que puedan originar un enredo o enganche con el tripulante.



Figura 13: Espacios de estiba (cajonadas) distintos con los aparejos.



Figura 14_A: Espacios de estiba distintos (cajonadas) sin los aparejos.



Figura 14_B: Espacios de estiba y sus protecciones para el Marinero

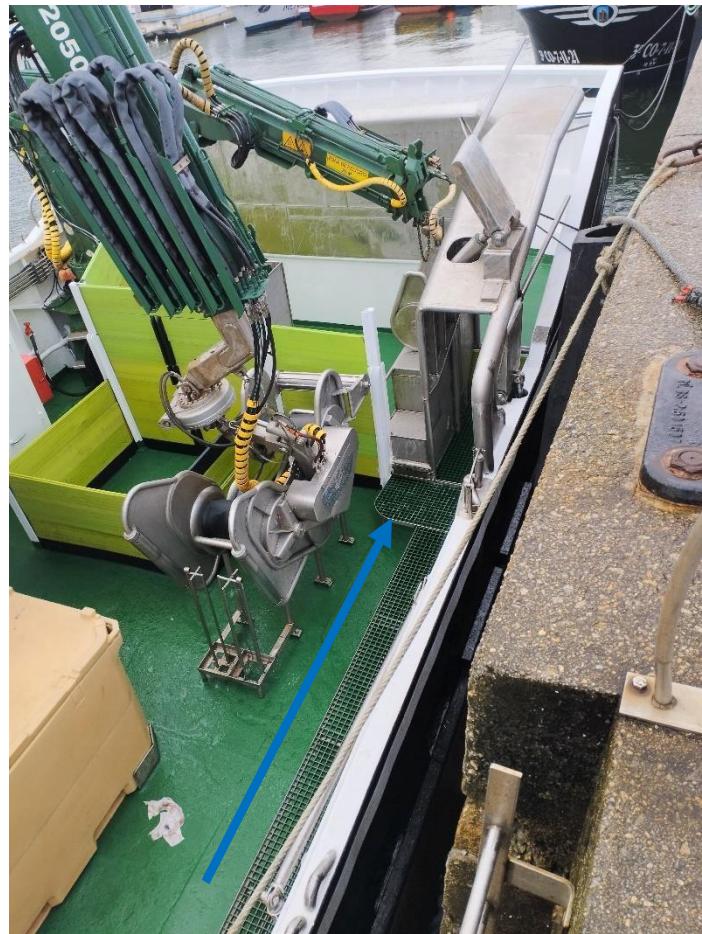


Figura 15. Posición del Marinero encargado de avisar el número de anillas de la jareta.

En las fotografías siguientes se puede observar otro barco, con un sistema similar al descrito anteriormente.

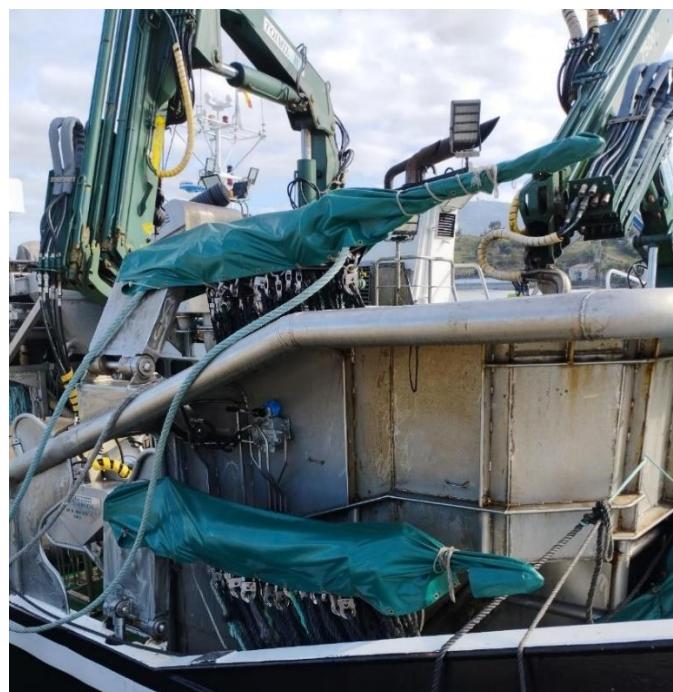


Figura 16. Barco 2 con el sistema de barras similar al anterior.



Figura 17. Barco 2 con el sistema de barras similar al anterior (2).

6. Requisitos necesarios para el desarrollo de un estudio para el diseño de procedimientos de trabajo seguros durante el largado del arte de cerco con jareta en buques pesqueros

De acuerdo con la información recabada por este subgrupo de trabajo, incluida en los apartados anteriores de este documento, y de conformidad con la recomendación realizada por la CIAIM, se incluyen a continuación los requisitos de un estudio para el diseño de procedimientos de trabajo seguros durante el largado del arte de cerco con jareta en buques pesqueros, considerando las posibilidades de implantación de dichos procedimientos en el sector.

1. Describir el contexto (volumen de la flota, dónde está, cuántos trabajadores la componen...)
 2. Comparar prácticas de las distintas Comunidades Autónomas (CCAA).
 3. Visitar al menos un barco de cada una de las CCAA (en marea).
 4. Definir la tarea y describir las condiciones de ejecución.
 5. Detallar los equipos que se usan y los procedimientos.
 6. Determinar los riesgos y cómo se producen los accidentes, cuantificando el número de accidentes y el volumen de los trabajadores afectados.
 7. Analizar prácticas en otros países (por ejemplo, en los buques noruegos)¹
 8. Estudiar posibilidades de mecanización².
 9. Valorar la viabilidad de automatizar el proceso².
 10. Proponer procedimientos seguros².
 11. Contar siempre con los armadores, las cofradías.
 12. Disponer de personal técnico capacitado, que conozca el sector y tenga formación en PRL.
 13. Análisis de la implantación de los procedimientos/medidas en el sector (propuestas de medidas por tipo de buque (eslora, disposición)
- ### 7. Análisis de las fuentes de financiación del estudio y de las medidas técnicas propuestas

Adicionalmente, este Subgrupo de trabajo ha considerado de interés para la puesta en marcha del estudio propuesto dar a conocer las medidas que en materia de seguridad pueden ser financiadas con cargo al Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura.

El Reglamento (UE) 2021/1139 del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de julio de 2021, por el que se establece el Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA), establece la posibilidad de que el fondo apoye las inversiones a bordo de los buques pesqueros destinadas a mejorar la salud, la seguridad y las condiciones de trabajo.

Además, el Programa del FEMPA para España, aprobado por la Comisión Europea mediante decisión de 29 de noviembre de 2022, incluye este tipo de actividad para la mejora de las condiciones laborales y la seguridad, habiéndose previsto en el mismo la concesión de ayudas para realizar estudios y proyectos piloto destinados a mejorar estas condiciones.

En concreto en el ámbito de la mejora de las condiciones laborales y de seguridad a bordo, se prevé el apoyo tanto a las inversiones a bordo o en equipos colectivos o individuales para la mejora de la higiene, salud, seguridad y condiciones de trabajo como los estudios y proyectos piloto

¹ Se tiene conocimiento de un buque noruego ([Teigenes](#)) en el que el largado de anillas de jareta es una tarea que solo requiere la supervisión a distancia de la operativa.

² Mediante: Diseño y construcción de un dispositivo de largado de anillas de jareta ajustable/abatible; Reordenación del área de trabajo; colocación de plataformas; Barreras; utilización de EPI

En todo caso, el programa prevé una atención especial a la flota pesquera artesanal.

Se excluye de esta financiación: las inversiones a bordo de buques pesqueros necesarias para cumplir los requisitos del Derecho de la Unión que estén en vigor en el momento de la presentación de la solicitud de ayudas.

En el ámbito de estas inversiones para la mejora de las condiciones laborales y de seguridad a bordo, el art 19 del Reg. 2021/1139, permite el apoyo a algunas operaciones que aumenten el arqueo bruto de un buque como excepción a lo dispuesto en el art. 13 (no podrán optar a ayudas con cargo al FEMPA: las operaciones que aumenten la capacidad pesquera del buque); como son:

- a) el aumento del arqueo bruto necesario para la posterior instalación o renovación de instalaciones de alojamiento dedicadas al uso exclusivo de la tripulación, incluidas las instalaciones sanitarias, las zonas comunes, las instalaciones de cocina y las estructuras de cubierta de abrigo;
- b) el aumento del arqueo bruto necesario para la posterior mejora o instalación de sistemas de prevención de incendios a bordo, sistemas de seguridad y alarma o sistemas de reducción del ruido

Las CCAA con plan financiero en la medida de apoyo a la mejora de las condiciones laborales y de seguridad son:

Andalucía, Asturias, Canarias, Cantabria, Cataluña, Galicia, Murcia y País Vasco.

No obstante, todo lo expuesto anteriormente: Si bien se prevé la concesión de este tipo de ayudas en el Programa para España del FEMPA, son las respectivas CCAA las competentes para la regulación y posterior convocatoria de las ayudas; siempre respetando lo dispuesto en la normativa europea, programa nacional y documento de criterios de selección que deberá aprobarse por el Comité de Seguimiento del FEMPA.