



INFORME CIAIM-17/2016

Incendio en la sala de máquinas del pesquero CANALECHEVARRIA a 37 millas al Norte de San Sebastián, el 16 de enero de 2016

ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), regulada por el artículo 265 del Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, y por el Real Decreto 800/2011, de 10 de junio.

El único objetivo de la CIAIM al investigar accidentes e incidentes marítimos es la prevención de futuros accidentes mediante la determinación de las causas y circunstancias que produjeron los sucesos investigados.

El presente informe no se ha escrito con intención de que tenga valor alguno en litigios ante órganos judiciales y no persigue la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.

El uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede conducir a conclusiones e interpretaciones erróneas.



Figura 1. Embarcación de pesca
CANALECHEVARRIA



Figura 2. Zona del accidente

1. SÍNTESIS

Al anochecer del día 16 de enero de 2016, sábado, la embarcación de pesca (E/P) CANALECHEVARRIA se encontraba pescando aproximadamente a 37 millas al Norte de San Sebastián cuando se declaró un incendio en la cámara de máquinas. Tras un primer intento infructuoso de apagarlo, el patrón lanzó un *mayday*¹ por el canal 16 de VHF avisando de su situación y volvió junto con la tripulación a procurar la extinción del incendio. Mientras tanto, SASEMAR desplegó sus medios de ayuda a la vez que dos pesqueros que se encontraban en las inmediaciones acudían a la llamada de socorro de la E/P CANALECHEVARRIA.

El fuego fue finalmente extinguido por la tripulación, por lo que el patrón solicitó que el pesquero fuera remolcado a puerto seguro.

El pesquero fue remolcado por el buque de salvamento (B/S) MARÍA DE MAEZTU hasta el puerto de Bermeo (Vizcaya), donde arribó a las 09:00 horas del día 17 de enero.

1.1. Investigación

La CIAIM recibió la notificación del suceso el día 17 de enero de 2016. El mismo día el suceso fue calificado provisionalmente como "accidente grave" y se acordó la apertura de una investigación. El pleno de la CIAIM ratificó la calificación del suceso y la apertura de la investigación de seguridad. El presente informe fue revisado por la CIAIM en su reunión de 14 de septiembre de 2016 y, tras su posterior aprobación, fue publicado en enero de 2017.

* * *

¹ Llamada de socorro radiotelefónico.

INFORME CIAIM-17/2016

Incendio en la sala de máquinas del pesquero CANALECHEVARRIA a 37 millas al Norte de San Sebastián, el 16 de enero de 2016

2. DATOS OBJETIVOS

Tabla 1. Datos de la embarcación

Nombre	CANALECHEVARRIA
Pabellón / registro	España
Identificación	Matrícula 3ª-FE-2-3-1996 Número de identificación de buque: 141785
Tipo	Pesquero de palangre
Características principales	<ul style="list-style-type: none">• Eslora (L): 22,45 m• Manga: 6,30 m• Arqueo bruto: 107,42 GT• Material de casco: acero• Propulsión: motor diésel de 236 kW
Propiedad y gestión	La embarcación es propiedad de dos personas físicas, siendo una de ellas el patrón.
Construcción	Construida el año 1996 en Astilleros Armón - Burela (Lugo), España
Dotación mínima de seguridad	<ul style="list-style-type: none">- Navegaciones inferiores a 14 horas: 1 patrón y 3 marineros- Navegaciones superiores a 14 horas: 2 patrones y 2 marineros

Tabla 2. Pormenores del viaje

Puertos de salida / escala / llegada	Salida y llegada en Bermeo, sin escalas
Tipo de viaje	Pesca litoral
Información relativa a la carga	Capturas y aparejos
Dotación	Cinco tripulantes: patrón, segundo patrón, marinero/técnico de pesca y dos marineros. Disponían de los títulos y certificados de especialidad necesarios en vigor.
Documentación	El pesquero estaba correctamente despachado y disponía de los certificados exigibles en vigor.

Tabla 3. Información relativa al suceso

Tipo de suceso	Incendio
Fecha y hora	16 de enero de 2016, 19:30 hora local

INFORME CIAIM-17/2016

Incendio en la sala de máquinas del pesquero CANALECHEVARRIA a 37 millas al Norte de San Sebastián, el 16 de enero de 2016

Localización	43° 56' N; 002° 04' W
Operaciones del buque y tramo del viaje	En operaciones de pesca
Lugar a bordo	Zona a proa del motor principal
Daños sufridos en el buque	Daños por fuego en interior de la cámara de máquinas
Heridos / desaparecidos / fallecidos a bordo	No
Contaminación	No
Otros daños externos al buque	No
Otros daños personales	No

Tabla 4. Condiciones marítimas y meteorológicas

Viento	Beaufort fuerza 3 (7 a 10 nudos) del WNW
Estado de la mar	Marejadilla y mar de fondo del NW con altura significativa de ola de 1,5 m.
Visibilidad	Buena

Tabla 5. Intervención de las autoridades en tierra y reacción de los servicios de emergencia

Organismos intervinientes	SASEMAR
Medios utilizados	<ul style="list-style-type: none"> • Helicóptero de salvamento (H/S) HELIMER 204 • Embarcación de salvamento (E/S) SALVAMAR ORIÓN • Avión de salvamento (A/S) SASEMAR 102 • B/S MARIA DE MAEZTU • Pesqueros CARABA e IZURDIA MAITEA
Rapidez de la intervención	Inmediata
Medidas adoptadas	Movilización de avión, helicóptero y embarcaciones. Comunicación con pesqueros de la zona. Asistencia en el lugar y remolque.
Resultados obtenidos	Remolque del pesquero a puerto.

3. DESCRIPCIÓN DETALLADA

El relato de los acontecimientos se ha realizado a partir de los datos, declaraciones e informes disponibles. Las horas referidas son locales.

Mientras se encontraban faenando al anochecer del día 16 de enero de 2016, el patrón pasó cerca de la puerta que desde la cubierta da acceso a la sala de máquinas, advirtiendo que salía humo y que había fuego en su interior. En ese instante empezó a sonar la alarma contraincendios.

El patrón bajó a la máquina y atacó el fuego con los extintores portátiles que tenía a mano, sin conseguir extinguirlo. El foco se encontraba cerca del motor propulsor por su parte de proa. Subió al puente y lanzó un *mayday* por el canal 16 de VHF avisando que tenía un incendio en la sala de máquinas.

Esta llamada fue escuchada a las 19:40 horas por el CCR² de Coruña, que dio aviso al CCS³ de Bilbao.

El pesquero se encontraba 37 millas al norte de San Sebastián, en zona SAR⁴ francesa. A las 19:45 horas SASEMAR solicitó autorización a *Cross Ete*⁵ para la entrada en la zona de unidades aéreas y marítimas a la vez que les iban informando de la situación.

La llamada de socorro también fue escuchada por el buque de pesca (B/P) CARABA, que se encontraba a 8 millas de la posición del B/P CANALECHEVARRÍA. El B/P CARABA se encontraba halando el aparejo en esos momentos por lo que su patrón ordenó cortar el aparejo y dirigió su embarcación a la zona del accidente a la vez que informaba al CCR de sus intenciones (19:54 horas).

A las 20:00 el A/S SASEMAR 102 se dirigió a la zona a la vez que se movilizaron otras unidades aéreas y marítimas, y se emitió un *mayday relay* a través de las estaciones costeras. A las 20:04 horas se movilizó el B/S MARÍA DE MAEZTU.

Mientras tanto, la tripulación siguió atacando el fuego con los medios de que disponían. El patrón bajó de nuevo a la sala de máquinas, cerró las válvulas de los tanques de combustible y aceite y desconectó el suministro eléctrico de todos los equipos. En este momento el humo existente impedía la visión del interior del recinto por lo que el patrón salió a cubierta y esperó a ver el resultado de sus acciones.

A las 20:25 horas se encontraban en las cercanías los pesqueros B/P CARABA y B/P IZURDIA MAITEA, llegando el primero a situarse al costado del B/P CANALECHEVARRÍA y ayudar en la extinción aportando extintores de su propio buque.

Tras disiparse el humo de la sala de máquinas la tripulación entró en el recinto y consiguió ver una pequeña llama que pudo ser extinguida completamente usando los extintores portátiles. En ese momento parecía que el incendio se encontraba controlado.

² Centro de Comunicaciones Radiomarítimas, de Abertis, más conocido como "costera".

³ Centro de Coordinación de Salvamento, de SASEMAR.

⁴ *Search & Rescue*.

⁵ Organismo francés equivalente al Centro Nacional de Coordinación y Salvamento español

INFORME CIAIM-17/2016

Incendio en la sala de máquinas del pesquero CANALECHEVARRIA a 37 millas al Norte de San Sebastián, el 16 de enero de 2016

A las 20:30 horas el B/S MARÍA DE MAEZTU estaba saliendo de su base. El tiempo aproximado de llegada a la zona del siniestro era de 3 horas y 30 minutos.

A las 20:48 horas, el CCS recibió comunicaciones de la A/S SASEMAR 102 y del B/P CARABA confirmando que el incendio en la sala de máquinas había sido extinguido. Posteriormente, fue el propio patrón del pesquero accidentado quien se puso en contacto con el CCS a través de la costera manifestando que no requería ya evacuación sino que solicitaba remolque.

A las 21:05 horas, al ver que la situación estaba bajo control y que el pesquero IZURDIA MAITEA se iba a quedar acompañando al pesquero accidentado, el patrón del B/P CARABAN se dirigió a la zona de pesca en que se encontraba antes del accidente a recuperar su arte.

El B/S MARÍA DE MAEZTU llegó al lugar del accidente a las 00:15 del día 17 de enero. Tras dar un cabo de remolque al B/P CANALECHEVARRÍA se dirigió al puerto de Bermeo remolcando al pesquero, que quedó atracado a las 09:40 horas.

* * *

4. ANÁLISIS

El reconocimiento posterior realizado por los servicios de inspección de la Capitanía de Bilbao tras la llegada del pesquero a puerto estableció como causa inmediata del incendio sufrido en la sala de máquinas la rotura de una manguera flexible, un latiguillo, de aceite hidráulico del estibador de redes (véase Figura 3), en su recorrido por el interior de la sala de máquinas.



Figura 3. Estibador de redes del B/P CANALECHEVARRÍA

La CIAIM no ha podido contar con planos o diagramas de la instalación llevada a cabo con el citado estibador de redes. Según el taller que habitualmente atiende las necesidades técnicas de este buque, simplemente se acopló al circuito hidráulico existente que servía a las maquinillas⁶ y se separaron ambos circuitos mediante una válvula de tres vías situada en la entrada al recinto de máquinas.

La investigación realizada por la CIAIM ha permitido establecer que:

- 1) La rotura del latiguillo no explicaba por sí sola el inicio del incendio al no existir en las inmediaciones del lugar un punto caliente que pudiera producir la ignición del aceite al proyectarse sobre él⁷.
- 2) El estado en que se encontraba el escenario próximo al lugar del origen del incendio no indicaba que se hubieran quemado grandes cantidades de combustible. Tampoco los daños fueron cuantiosos, limitándose a afectar los equipos y conducciones eléctricas e hidráulicas así como sus revestimientos. A estos daños hubo que sumar también los producidos por las labores de extinción. En la Figura 4 se muestra el lugar, aunque ya saneado y en proceso de sustitución de los equipos dañados⁸. Corresponde al plan de la sala de máquinas con las planchas levantadas. Se advierte que la pintura del plan y de los espacios aledaños no ha quedado carbonizada⁹. Tampoco la pintura del motor principal, como se puede advertir en las fotos siguientes.

⁶ Pese a solicitarlo, el taller no ha aportado un plano o croquis de la instalación efectuada. Tras una inspección visual del circuito y a resultados del análisis efectuado y que sigue a continuación, el investigador encargado no ha juzgado necesario, por resultar irrelevante en relación con el origen del incendio, levantar un croquis del circuito hidráulico instalado en el buque. Dicho circuito se hallaba instalado desde hacía años y no había presentado problemas hasta la fecha.

⁷ Como referencia, según la ficha técnica de un aceite hidráulico de uso común en la pesca dicho aceite presenta un punto de inflamación en vaso abierto de entre 215 y 245 °C para un grado de viscosidad estándar ISO VG entre 32 y 100 cSt. Ninguno de los equipos alrededor del lugar del fuego alcanzaba este rango de temperaturas.

⁸ La dinamo que se muestra en esta fotografía no es la que estaba instalada antes del incendio. Todos los latiguillos y conducciones eléctricas que aparecen en la foto también son de nueva instalación.

⁹ Sí que se ha carbonizado la pintura de los perfiles laminados que sirven de apoyo a las planchas y que se muestran en la foto, así como la parte de las planchas que se encontraba por encima.



Figura 4. Detalle del lugar del incendio, sin las chapas del plan.

- 3) La CIAIM solicitó al patrón que recuperase y presentase la instalación como se encontraba en el momento del accidente, insertando los elementos afectados, preservados a petición de la CIAIM en el escenario del incendio. Dado que las labores de reparación se encontraban muy avanzadas, no fue posible reconstruir completamente el escenario. Véase la Figura 5¹⁰. Se hace notar la posición del latiguillo y de la dinamo. El latiguillo se encuentra señalado por las flechas rojas. Su posición real era la que se indica, pero por debajo del perfil que sirve de base a las planchas.

¹⁰ Nótese que faltan por instalar las distintas correas de arrastre a los siguientes servicios mostrados en la foto, de derecha a izquierda: bomba de baldeo y contra incendios, bomba hidráulica a maquinillas, bomba hidráulica para el aparato de gobierno y dinamo.

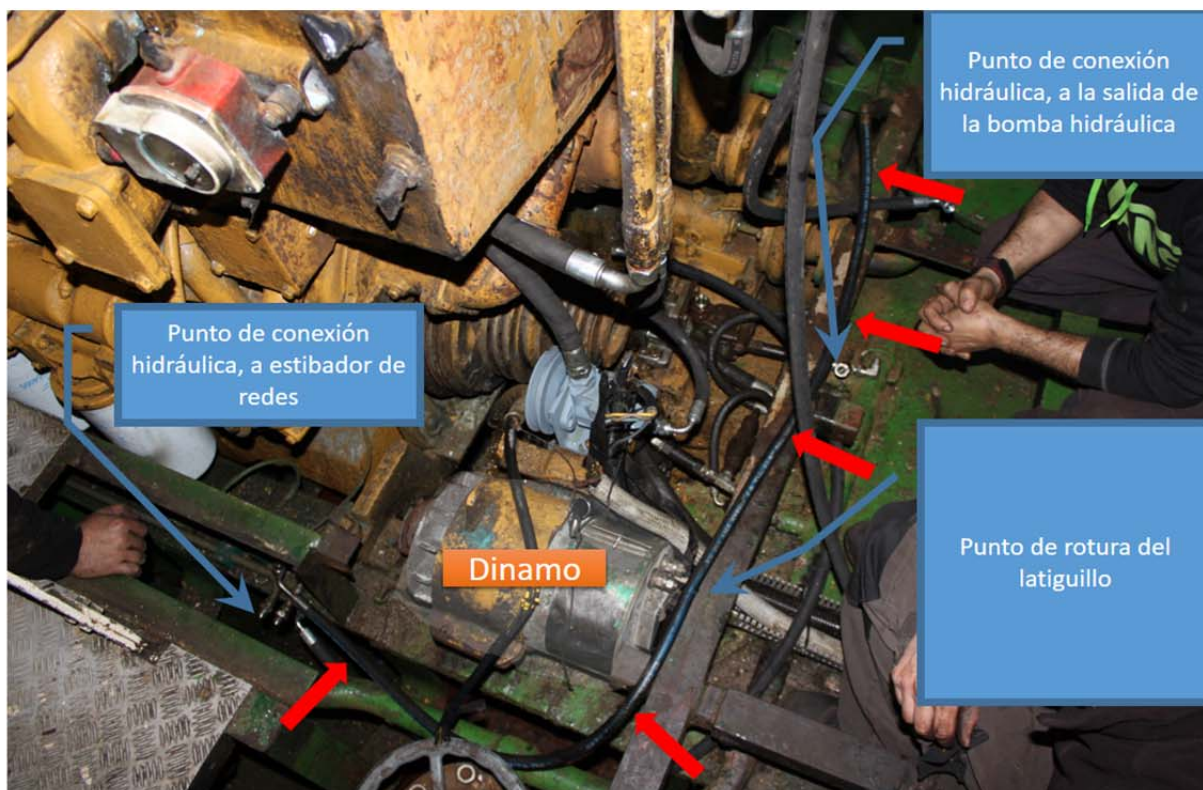


Figura 5. Disposición relativa del latiguillo hidráulico respecto del resto de equipos y conducciones.

- 4) Nótese la longitud del latiguillo, aproximadamente un tercio mayor del recorrido entre los dos puntos de conexión hidráulica a unir. Esta mayor longitud podía permitir que el latiguillo se instalara correctamente, con las flechas adecuadas, siempre que los puntos de fijación fueran los correctos.
- 5) Nótese la posición de la parte dañada del latiguillo, próxima a los bornes de la dinamo y próxima también al mazo de cables eléctricos que discurría por debajo de las planchas.
- 6) Según el taller que ofrecía servicio habitualmente al buque, el latiguillo que había fallado no era de la marca con la que trabajaban; por tanto, el citado latiguillo se había instalado por otra persona o empresa distinta a ellos. El patrón y armador no recordaba quien pudo instalarlo.
- 7) Atendiendo a las manifestaciones del taller y del patrón el latiguillo fue instalado por debajo de las planchas de la sala de máquinas y fijado con bridas de nilón a la barra de soporte de las citadas planchas. No se han realizado fotos u otras evidencias que permitan determinar los puntos de fijación del latiguillo a las barras, ni las flechas o cocas que pudo haber en la instalación. Si los puntos de fijación no fueron correctos, entonces las holguras excesivas, o partes libres del latiguillo, podrían provocar el rozamiento de una o varias partes del latiguillo contra los equipos y conducciones adyacentes.

- 8) El latiguillo afectado, según comprobó la CIAIM, era de tipo adecuado¹¹ al trabajo que debía realizar con doble malla de acero, una presión máxima de trabajo de 330 bar¹², y resistente a aceites, corrosión y abrasión.
- 9) El latiguillo que sufrió la rotura presentaba “perlitas”, o bolas pequeñas de metal fundido, en la malla metálica de refuerzo de acero afectada, como se ve en la Figura 6, indicio claro de que se había producido un cortocircuito entre la citada malla y un cable u objeto metálico con corriente eléctrica.

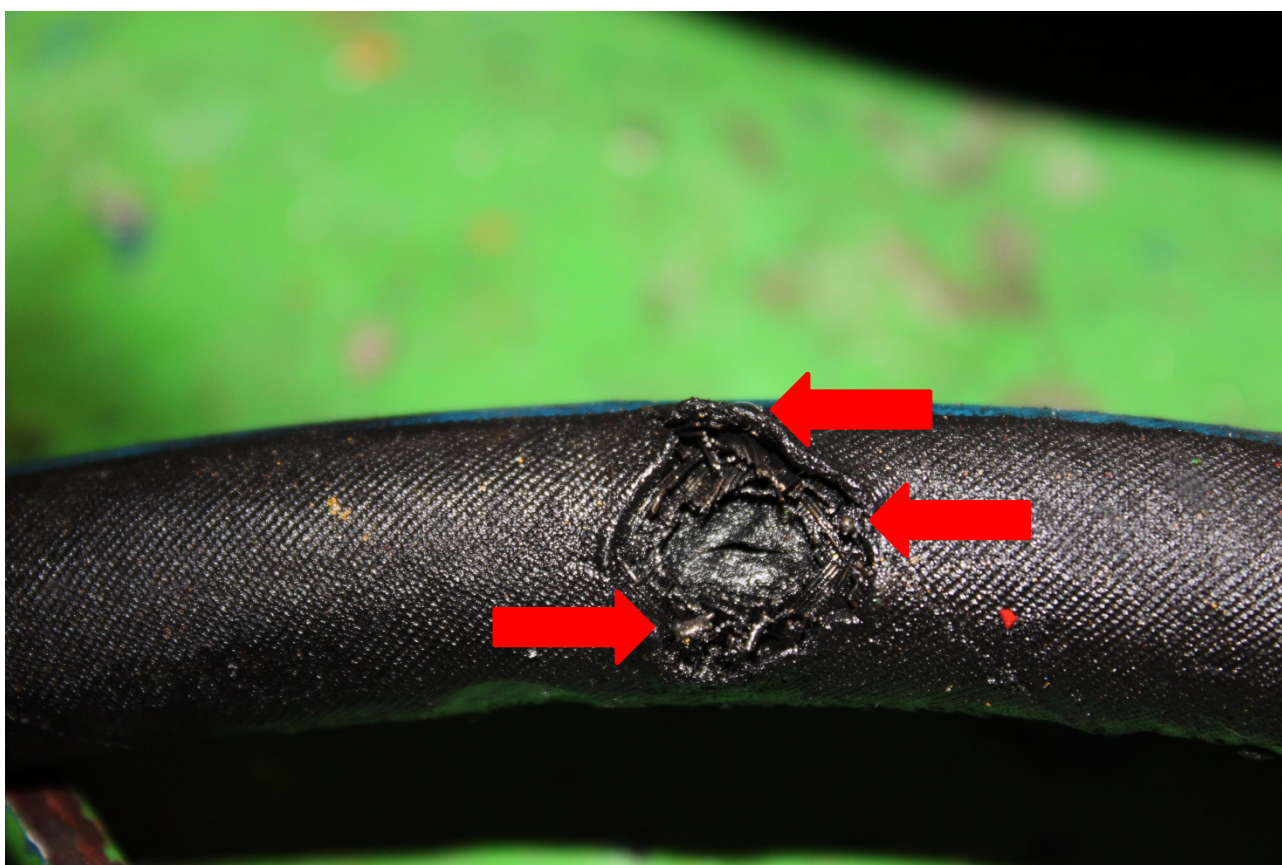


Figura 6. Detalle de la rotura del latiguillo, con indicación de las “perlitas” de metal fundido.

- 10) La dinamo¹³ instalada a bordo en el momento del incendio fue afectada por el mismo y por los agentes extintores usados en su extinción. No obstante, tras su revisión no se evidencia que se hubiera producido un cortocircuito en su cuerpo o en sus bornes¹⁴.

¹¹ Fabricado según estándar EN853 2 SN.

¹² Una instalación hidráulica de este tipo trabaja con máximos de 70-90 bar, aunque las presiones de trabajos normales suelen estar comprendidos entre 20 y 45 bar.

¹³ Placa de identificación en la que se indica “Construcciones Electroconserveras, Santoña, 24v, 200 A”.

¹⁴ Dicho de otra manera, no se evidencia que la misma dinamo fuera origen del incendio sino sujeto del mismo.

Véase la Figura 7¹⁵, que corresponde a la dinamo que estaba instalada en el momento del incendio. La CIAIM no tuvo acceso a los cables y terminales planos a los que estaba conectada, ya que dichos cables y terminales fueron retirados y descartados al proceder al saneamiento y renovación de la instalación, dado su estado de deterioro. Al preguntar al taller encargado de la renovación eléctrica de la instalación, no vieron indicios de metal fundido en los bornes de la dinamo aunque no pueden precisar lo mismo respecto de los terminales y cables eléctricos que estaban conectados a él.



Figura 7. Dinamo instalada a bordo en el momento del accidente.

* * *

¹⁵ Para la realización de la fotografía, se solicitó la adición de un terminal eléctrico nuevo, como los que estaban conectados en el momento del incendio, a modo de referencia.

5. CONCLUSIONES

La causa más probable del incendio fue un cortocircuito provocado por el contacto de la malla metálica de contención de un latiguillo hidráulico con el terminal o el cuerpo de cable conectado al borne positivo de la dinamo del buque. El latiguillo se encontraba previamente debilitado por el roce contra un saliente o borde metálico, habiendo perdido material de su cubierta protectora en el punto del roce y provocando que la doble malla de acero quedara al descubierto. El tamaño relativamente reducido del área en que se produjo la rotura del latiguillo induce a pensar que el punto de roce tuvo que ser una arista metálica o similar, próxima al punto de rotura, como la terminal plana del borne positivo de la dinamo.

El cortocircuito, al derretir el metal de la doble malla, provocó la rotura de las capas internas del latiguillo y posibilitó la salida del aceite hidráulico a presión que contenía. Esto, unido a las altas temperaturas producidas por el cortocircuito, muy superiores al punto de inflamación del aceite, provocó que este se incendiara.

La decisión del patrón de desconectar la maquinaria hidráulica fue determinante para que el incendio se quedara sin combustible y se extinguiera.

Las causas subyacentes o factores contribuyentes al accidente fueron:

- 1) La instalación del latiguillo que provocó el accidente se realizó de forma inapropiada. La persona que realizó la sustitución del latiguillo debió hacerlo conforme a las recomendaciones de la industria para estas instalaciones¹⁶. En este caso, el instalador no consideró dos problemas:
 - a. La existencia de partes libres del latiguillo que, con la vibración del buque, rozaran con partes de otros equipos y conducciones, y
 - b. La instalación del latiguillo demasiado cerca de conducciones eléctricas.
- 2) Resultado de lo anterior, se evidencia la falta en la operación del barco de un sistema de mantenimiento e inspección eficaz.

6. RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

Al armador del pesquero:

Que realice una supervisión eficaz del mantenimiento realizado a bordo.

* * *

¹⁶ De amplia difusión en las páginas web de los fabricantes de mangueras flexibles.