

Informe técnico S-16/2013

Colisión contra una batea y posterior hundimiento de la embarcación de pesca SERVIOLA UNO, el día 18 de septiembre de 2012 en la ría de Muros, con resultado de fallecimiento de un tripulante

ADVERTENCIA

Este informe ha sido elaborado por la Comisión Permanente 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. Sus funciones son:

1. Realizar las investigaciones e informes técnicos de todos los accidentes marítimos muy graves, para determinar las causas técnicas que los produjeron y formular recomendaciones al objeto de tomar las medidas necesarias para evitarlos en el futuro.
2. Realizar la investigación técnica de los accidentes graves y de los incidentes marítimos cuando se puedan obtener enseñanzas para la seguridad marítima y prevención de la contaminación marina procedente de buques, y elaborar informes técnicos y recomendaciones sobre los mismos.

De acuerdo con el Real Decreto 800/2011, las investigaciones no perseguirán la determinación de responsabilidad, ni la atribución de culpa. No obstante, la CIAIM informará acerca de las causas del accidente o incidente marítimo aunque de sus resultados pueda inferirse determinada culpa o responsabilidad de personas físicas o jurídicas. La elaboración del informe técnico no prejuzgará en ningún caso la decisión que pueda recaer en vía judicial, no perseguirá la evaluación de responsabilidades, ni la determinación de culpabilidades.

La investigación recogida en este informe ha sido efectuada sin otro objeto fundamental que determinar las causas técnicas que pudieran haber producido los accidentes e incidentes marítimos y formular recomendaciones al objeto de mejorar la seguridad marítima y la prevención de la contaminación por los buques para reducir con ello el riesgo de accidentes marítimos futuros.

Por tanto, el uso de los resultados de la investigación con una finalidad distinta que la descrita queda condicionada, en todo caso, a las premisas anteriormente expresadas, por lo que no debe prejuzgar los resultados obtenidos de cualquier otro expediente que, en relación con el accidente o incidente, pueda ser incoado con arreglo a lo previsto en la legislación vigente.

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



DESCRIPCIÓN DETALLADA

El relato de los acontecimientos se ha elaborado a partir de las declaraciones de los testigos y de otros documentos. Las horas referidas a lo largo del informe son locales.



Figura 1. Localización del accidente

Cronología de los hechos

El día 17 de septiembre de 2012, la embarcación de pesca (E/P) SERVIOLA UNO, salió del puerto de Noia (A Coruña) sobre las 18:00 horas y se dirigió hacia la zona de Muros a comenzar las labores de pesca. A bordo iban cinco tripulantes.

A las 23:30 horas regresaron a puerto a descargar la pesca y a descansar. Aproximadamente a las 05:00 horas del día siguiente regresaron a faenar. La mar estaba en calma, la visibilidad era buena y aún era de noche.

Realizaron un primer lance en el que recogieron unas 6 o 7 cajas de pescado y se dirigieron a una nueva zona donde largar el arte de pesca.

Iban navegando a unos 3 o 4 nudos cuando, alrededor de las 06:40 horas, colisionaron con una batea. Al notar el golpe, el patrón se acercó a la proa para comprobar los daños.

Después de la colisión y tras examinar por la borda los daños con una linterna, el patrón advirtió la existencia de un agujero justo encima de la línea de flotación. Entonces el patrón consideró que no podían seguir faenando y que en su condición podían regresar a puerto, y decidió emprender el regreso en dirección a un astillero cercano.

En pocos minutos la tripulación se dio cuenta de que había agua en el recinto del motor que entraba por el agujero de proa. La embarcación empezaba a hundirse. Entonces, dos de los tripulantes se lanzaron al mar y se dirigieron a nado hacia la batea más cercana. Un tercer tripulante se lanzó poco después provisto de un chaleco salvavidas. El patrón quedó a bordo junto con otro tripulante, al que ordenó que arriara la balsa salvavidas. Después, el patrón llamó por el canal 14 de VHF a la E/P LEÓN DO MAR, que estaba faenando cerca, para avisarla del inminente naufragio.

El marinero libró la balsa de su estiba y se dispuso a efectuar su disparo manual, pero no lo consiguió. Mientras la embarcación iba hundiéndose llegó un momento en que el contenedor de la balsa salvavidas quedó flotando.

El patrón, tras conseguir contactar con la E/P LEON DO MAR, nadó hasta alcanzar la batea

El marinero quedó junto al contenedor de la balsa tirando del cabo para dispararla. Al no conseguirlo, se dispuso a nadar hacia la batea. Debido a su agotamiento por el esfuerzo realizado, ya no era capaz de nadar por lo que uno de sus compañeros se lanzó al agua para ayudarle a alcanzar la batea.

Mientras sucedía todo esto, perdieron de vista al marinero que se había lanzado con chaleco salvavidas, aunque en los primeros minutos le llamaban y podían oír su respuesta. Al poco tiempo dejaron de escucharle.



La E/P LEÓN DO MAR, tenía el aparejo largado, lo cual la impidió asistir de inmediato a la E/P SERVIOLA UNO, pero avisó por el canal 14 de VHF (canal de trabajo) a las demás embarcaciones que se encontraban en la zona. La primera embarcación en llegar a la batea donde se encontraban los cuatro tripulantes fue la E/P NOEMI UNO, unos 15 minutos después, ya que también tuvo que realizar la maniobra de recogida de su aparejo.

Posteriormente, la E/P ARELA recogió del agua al quinto tripulante, al que localizaron a flote en el agua con el chaleco puesto. Una vez a bordo se le realizaron maniobras de reanimación, sin éxito.

El CNCS¹ recibió la alerta de la radiobaliza de la E/P SERVIOLA UNO a las 06:39 horas, sin posición, e informó al CCS² de Finisterre.

A las 06:46 horas el CCS de Finisterre llamó por el canal 16³ de VHF a los pesqueros que estaban faenando en la zona. El primero en responder fue la E/P NOVA BRUMA, que se estaba dirigiendo a la zona porque ya estaban informados del accidente.

A las 06:48 horas el CCS de Finisterre movilizó al helicóptero de salvamento (H/S) HELIMER 203 y a la E/S SALVAMAR RÉGULUS. El helicóptero no llegó a salir.

A las 06:56 horas el CCS de Finisterre contactó con la Guardia Civil para que acercaran una patrulla a la zona del siniestro.

A las 07:00 horas el CCS de Finisterre contactó con la E/P NOEMÍ UNO que tenía ya a bordo a cuatro de los cinco tripulantes. El quinto tripulante estaba en la E/P ARELA, quienes comunicaron que no reaccionaba. Ambas embarcaciones informaron de que estarían en puerto en unos 10 ó 15 minutos.

A las 07:05 horas el CCS de Finisterre informó al 061 (Servicio de Urgencias y Emergencias Sanitarias) de que las embarcaciones llevaban a los tripulantes a la lonja de Muros y que uno de ellos se encontraba muy grave.

A las 07:13 horas la E/S SALVAMAR RÉGULUS salió de puerto hacia la zona del siniestro.

A las 07:14 horas la E/P NOEMI UNO informó que estaban amarrados en Muros.

A las 07:15 horas la E/S SALVAMAR RÉGULUS llegó a la zona confirmando que el pesquero estaba hundido. Trataron de localizar la radiobaliza que seguía emitiendo.

A las 07:39 horas la E/S SALVAMAR RÉGULUS localizó la radiobaliza. A la misma hora, los servicios médicos confirmaron que uno de los tripulantes había fallecido. Otro de los tripulantes estaba herido y fue trasladado al hospital.

A las 07:40 horas la Guardia Civil informó que el pesquero llevaba 150 litros de combustible.

A las 09:30 horas la E/S SALVAMAR RÉGULUS confirmó la posición del hundimiento, en las coordenadas 42° 46,67' N 009° 2,13' W. La embarcación quedó en el fondo a 28 m de profundidad y a unos 15 m de la batea BRUMA N°6, del polígono de bateas MUROS B. Esta fue la batea en la que fueron encontrados los supervivientes.

¹ Centro Nacional de Coordinación y Salvamento, de SASEMAR.

² Centro de Coordinación de Salvamento, de SASEMAR.

³ Canal para las llamadas de socorro, urgencia y seguridad



Detalles de la investigación

Para esta investigación se ha contado con informes de las siguientes entidades: Capitanía Marítima de A Coruña, Distrito Marítimo de Muros, Salvamento Marítimo y Estación Espacial de Maspalomas. Investigadores de la CIAIM se desplazaron al lugar poco tiempo después de haberse producido el accidente, y también meses después, para recopilar información y proceder a realizar entrevistas a los tripulantes afectados. La CIAIM también ha encargado inspecciones exhaustivas y pruebas técnicas a la balsa salvavidas y a la radiobaliza satelitaria de la E/P SERVIOLA UNO, efectuadas por técnicos competentes.



DATOS OBJETIVOS

Datos de la embarcación

Tabla 1. Características principales de la embarcación

Nombre	SERVIOLA UNO
País de bandera	España
Año de construcción	1989
Propietario	Empresario individual
Clase	3/R
Matrícula	3ª CO-4-1963
Modalidad de pesca	Artes menores, en el momento del hundimiento empleaba un arte de cerco pequeño para faenar dentro de la ría, denominado racú.
Material del casco	Madera
Eslora total	11,35 m
Manga	3,60 m
Puntal	1,48 m
Arqueo (G.T.)	9,61
Potencia propulsora	73,53 kW
Navegación autorizada	Hasta 10 millas de la costa
Dotación mínima de seguridad	2 tripulantes

Datos de la tripulación:

Los tripulantes del SERVIOLA UNO eran:

1. El patrón tenía experiencia como patrón en la zona. En las bases de datos oficiales consta que disponía de los títulos de patrón de pesca local y mecánico de litoral. Disponía además del Certificado de Formación Básica.
2. El marinero fallecido, que era de nacionalidad española, tenía experiencia si bien en esta ocasión figuraba enrolado desde el 03/07/2012; es decir, llevaba embarcado poco más de dos meses antes del accidente, tras un periodo de 4 años alejado de la mar. Disponía de un Certificado de Formación Básica y de un Certificado de Competencia de Marinero.
3. Los otros tres marineros eran dos senegaleses y un marroquí. Uno de los senegaleses tenía experiencia en España como marinero desde enero de 2011, había realizado el curso de Formación Básica y disponía del Certificado de Marinero Pescador. Los otros dos tripulantes extranjeros no estaban enrolados y no se dispone de datos sobre su titulación ni experiencia.



Figura 2. E/P SERVIOLA UNO

Pormenores del viaje

Tabla 2. Pormenores del viaje

Nombre de la embarcación	SERVIOLA UNO
Puerto de salida	Noia (A Coruña)
Puertos de escala	No aplicable
Puerto de llegada	Noia (A Coruña)
Tipo de viaje	Pesca
Carga	Pesca
Dotación	1 patrón y 4 marineros. El patrón no disponía del certificado de operador restringido del SMSSM ⁴

⁴ Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos



Información relativa al accidente o incidente marítimo

Tabla 3. Información relativa al accidente marítimo

Tabla 3. Información relativa al accidente marítimo		
Embarcación	SERVIOLA UNO	
Tipo de accidente	Colisión, y posterior hundimiento	
Clasificación	Muy grave	
Fecha	18/09/2012	
Hora	06:45	
Localización del accidente	42° 46,67'N; 009° 02,13' W	
Entorno exterior	Viento	Calma
	Estado de la mar	Calma
	Visibilidad	Buena
Operación de la embarcación	En navegación	
Lugar a bordo	Amura de estribor	
Factores humanos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Colisión de la embarcación contra la batea. En esta etapa el error cometido por el patrón fue un lapsus; es decir, la persona sabía lo que debía hacer, pero durante la navegación entre las bateas el patrón tuvo un descuido o falta de atención o una distracción que produjo el accidente, propiciado por las siguientes causas subyacentes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mala distribución de equipos electrónicos en el puente, que dificultaban la visión en la banda en que se produjo el golpe. ○ Deslumbramiento por las luces de las pantallas que, navegando por la noche, impidieron la visibilidad más allá de la propia embarcación. ○ Exceso de confianza del patrón o autocomplacencia, en el convencimiento de su buen conocimiento de la zona. 2. Hundimiento de la embarcación. El patrón valoró incorrectamente la situación. Se trató de un error propiciado por las siguientes causas subyacentes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrés provocado por la situación. ○ Exceso de confianza, en el convencimiento de que la embarcación iba a ser capaz de alcanzar tierra. 	
Consecuencias	<p>Muerte por sumersión de un tripulante. Pérdida de la embarcación. Un herido, trasladado al hospital.</p>	

**Intervención de las autoridades en tierra y reacción de los servicios de emergencia**

Tabla 4. Intervención de las autoridades en tierra y reacción de los servicios de emergencia	
Participantes	Salvamento Marítimo, Guardia Civil y emergencias 112. También intervinieron pesqueros que estaban en la zona, cuyos nombres figuran en el relato, y que fueron los que en definitiva consiguieron rescatar a los tripulantes.
Medios utilizados	1 helicóptero (que no llegó a salir), 1 embarcación Salvamar
Rapidez de reacción	<p>La emergencia se desarrolló en dos planos distintos. El patrón del SERVIOLA UNO en ningún momento requirió ayuda de los servicios de emergencia sino que se puso en contacto con otros pesqueros.</p> <p>La primera alerta que se recibió por los servicios de SASEMAR, se produjo a las 06:39 horas por haberse disparado la radiobaliza de localización de siniestros. Todos los indicios apuntan a que el disparo fue automático, al hundirse la embarcación. La información de la alerta no incluía la posición de la embarcación en peligro.</p> <p>Tras varias gestiones, SASEMAR realizó a las 06:46 horas una llamada general en el canal 16 de VHF en la zona en la que documentalmente constaba registrada la embarcación. A esta llamada respondió la E/P NOVA BRUMA, cuyo patrón indicó que sabían ya del accidente y que se dirigían a la zona de las bateas de la Ría de Muros.</p> <p>A partir de este momento, la rapidez de reacción de los servicios de emergencia fue apropiada.</p>
Medidas adoptadas	Las ya referidas en la cronología de hechos.
Resultados obtenidos	Localización de la radiobaliza de la embarcación Recogida de restos del naufragio Batimiento de las irisaciones del afloramiento de combustible Rescate de los cinco tripulantes, uno de ellos fallecido y otro herido

* * *



ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Introducción

En el momento de la colisión, sobre las 06:40 horas, la E/P SERVIOLA UNO se encontraba navegando en el interior del polígono de bateas MUROS B, en la Ría de Muros (A Coruña).

Al examinar la batea con la que colisionó la embarcación, que quedó marcada con la pintura del casco, se ha podido deducir que navegaba por el interior de dicho polígono de bateas y que se dirigía hacia el exterior con rumbo oeste.

En la Figura 3 se muestra un croquis del polígono de bateas MUROS B. En él se indican:

1. En color rojo la ruta que siguió la embarcación separada en dos tramos,
 - o el primero, más corto, para indicar la dirección de la que provenía la embarcación hasta que se produjo la colisión, y
 - o el tramo más largo indicando la dirección que tomó el patrón de la E/P SERVIOLA UNO tras la colisión con la batea.
2. Inscritas en un círculo, y siguiendo la trayectoria marcada, las bateas BRUMA N°5 (cuadrícula 52), con la que colisionó la E/P SERVIOLA UNO, y la batea BRUMA N°6 (cuadrícula 4) en la que fueron rescatados cuatro de los tripulantes.

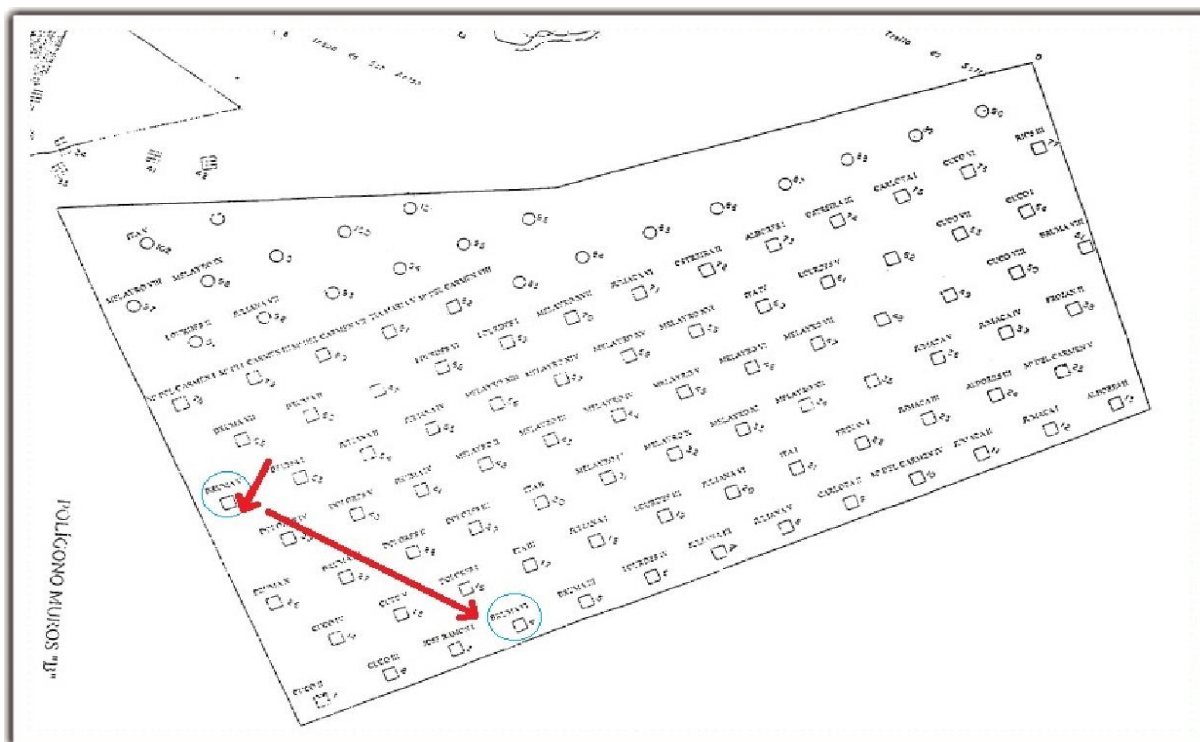


Figura 3. Ruta de la embarcación.

Después de la colisión y tras examinar desde la cubierta los daños con una linterna, el patrón decidió emprender el regreso a puerto en dirección al astillero donde era su intención dejar la embarcación para reparar. Lo que apreció en un primer momento es que el boquete estaba por encima de



la línea de flotación (figura 7), así que parecía que podían regresar a puerto. Se pusieron rumbo a tierra, pero en pocos minutos la tripulación se dio cuenta de que había agua en el recinto del mo-



Figura 4. Polígono de bateas MUROS B

tor, y la embarcación empezó a hundirse.

En la colisión influyeron, entre otros, dos factores ya observados en accidentes anteriores investigados por la CIAIM⁵

1. el deslumbramiento producido por los focos de cubierta, y
2. el escaso campo de visión desde el puente por la acumulación de equipos electrónicos.

Se considera importante incidir en estos dos factores ya que se repiten en este accidente, con trágicas consecuencias al igual que en accidentes anteriores.

No es descartable, a la vista de los daños de la embarcación, que ésta navegara entre las bateas a una velocidad superior a 3-4 nudos.

Focos de cubierta

Los tripulantes declararon que llevaban todos los focos de cubierta encendidos. Esta práctica resulta peligrosa cuando la embarcación se encuentra navegando de noche, ya que el exceso de luz que incide sobre la cubierta impide la visión más allá de la propia embarcación a la persona que va en el puente llevando el timón.

⁵ Ver por ejemplo, informe S-13/2012 abordaje entre la E/P TABAR y el B/M ESTESKY, o S-14/2013 abordaje entre el SIERRA LARA y la E/P MARTINEZ SEGUNDO, disponibles en la página web de la CIAIM www.ciaim.es



En la Figura 5, en la que se ve el costado de babor de la E/P SERVIOLA UNO, se han enmarcado en cuadros rojos algunas de las pantallas de cubierta que se utilizaban para iluminar la zona de trabajo, vistas desde el costado de babor. Eran siete en total: tres en estribor (dos no aparecen en la figura), tres en babor y uno más en la popa.



Figura 5. Focos para iluminar la cubierta.

Campo de visión desde el puente

La Figura 6 corresponde a una fotografía del interior del puente de la E/P SERVIOLA UNO. En ella se aprecian los equipos electrónicos que estaban instalados en la zona de guardia de estribor del puente, entorpeciendo la visión por esa banda.

Esta distribución de equipos electrónicos en el puente, es incompatible con el cumplimiento del Reglamento internacional para prevenir los abordajes (RIPA) en tanto que impide una guardia visual eficaz⁶.

⁶ Si bien no es de aplicación a esta embarcación por razón de su año de construcción, sería conveniente tomar en consideración lo que dispone el RD 543/2007, de 27 de abril, por el que se deter-



Figura 6. Campo de visión desde el puente del SERVIOLA UNO. Banda de estribor.

Toma de decisiones

En el momento en que se produjo la colisión, la embarcación se dirigía al exterior del polígono tal y como quedó constancia a la vista de las marcas en la batea con la que colisionaron BRUMA nº 5.

Enseguida tras la colisión y, tras comprobar los daños desde la cubierta con una linterna, el patrón vio el boquete en la amura de estribor y puso rumbo a puerto sin que mediara una inspección detallada de la embarcación; especialmente si estaba entrando agua en la embarcación o existían daños estructurales en el casco más allá de los aparentes.

Una indicación del nivel de urgencia con la que se desarrollaron los acontecimientos es que el patrón no evaluó suficientemente las consecuencias de proceder a puerto. El patrón debía conocer que al poner la embarcación en marcha avante se iban a producir al menos dos efectos que favorecerían la entrada de agua: la generación de una ola por la propia velocidad de la embarcación, y su cabeceo. La consecuencia de ambos sería aumentar el calado real de proa mientras la embarcación estuviera navegando avante.

minan las normas de seguridad y de prevención de la contaminación a cumplir por los buques pesqueros menores de 24 metros de eslora (L), en el Anexo 7, punto 1, sobre el puente de gobierno.



Figura 7. Daños en la E/P SERVIOLA UNO.

Rescate y dispositivos de salvamento.

La primera llamada de auxilio se efectuó por el canal 14⁷ de VHF, siendo la E/P LEÓN DO MAR la destinataria. Ésta tenía el aparejo largado, lo cual le impidió asistir de inmediato a la E/P SERVIOLA UNO, así que avisó por el canal 14 de VHF a las demás embarcaciones que se encontraban en la zona. La primera embarcación en llegar a la batea donde se encontraban los cuatro tripulantes fue la E/P NOEMI UNO, unos 15 minutos después, ya que también tuvo que realizar la maniobra de recogida de su aparejo.

No se realizó llamada de emergencia alguna en el canal 16 de VHF por el patrón de la E/P SERVIOLA UNO.

Posteriormente, la E/P ARELA recogió del agua al quinto tripulante, al que localizaron a flote en el agua con el chaleco puesto. Una vez a bordo se le estuvieron realizando maniobras de reanimación, sin éxito.

Otro de los tripulantes se quedó a bordo, soltó la balsa, e inició el procedimiento de disparo manual del inflado. Aunque pudo echar la balsa al agua, y estuvo tirando del cabo, finalmente no consiguió

⁷ Canal no dedicado para llamadas de socorro.



inflarla. Cuando se dispuso a nadar hasta la batea en donde se encontraban sus compañeros, fue incapaz de alcanzarla debido al agotamiento. Uno de ellos al ver que no era capaz de llegar se echó al agua y fue a ayudarlo, rescatándolo.

El quinto tripulante se lanzó al agua provisto de un chaleco salvavidas, que se muestra en la Figura 8, pero no consiguió alcanzar la batea a nado. El chaleco salvavidas que llevaba se lo había comprado él mismo. Era un chaleco con marcado CE según la norma ISO 12402-4, con flotabilidad de 100 N.



Figura 8. Chaleco salvavidas que llevaba el tripulante fallecido.

Según el Real Decreto 543/2007, por el que se determinan las normas de seguridad y de prevención de la contaminación a cumplir por los buques pesqueros menores de 24 metros de eslora (L), los chalecos de los pesqueros de pesca local pueden ajustarse a lo requerido por estándares internacionales satisfactorios tales como los de la familia ISO. El Real Decreto no especifica la flotabilidad mínima exigida.

Un chaleco salvavidas de 100 N, está indicado para aguas en calma. La norma ISO no contempla que este chaleco tenga la capacidad de girar a una persona inconsciente hasta una posición de seguridad, sin requerir ninguna acción posterior del usuario para mantener dicha posición. El ensayo del chaleco se realiza de hecho con el sujeto en bañador y aguas en calma, y es necesario que sepa nadar y que esté relajado.



Aunque el Real Decreto no requiere una flotabilidad mínima, un chaleco de 100 N no resulta adecuado para el salvamento de una persona que no se encuentre en la situación ideal en la que se realiza el ensayo.

Por otro lado, la embarcación debe llevar a bordo chalecos salvavidas para cada una de las personas que se encuentren a bordo. Es responsabilidad del patrón el exigir el uso de estos chalecos cuando la situación así lo requiera.

Los tres tripulantes extranjeros, no sabían dónde estaban los chalecos a bordo. El tripulante fallecido se compró su propio chaleco.

La balsa salvavidas

Uno de los tripulantes intentó soltar la balsa salvavidas y abrirla tirando del cabo, pero no fue capaz. El contenedor de la balsa salvavidas no se abrió y estuvo a flote hasta que se hundió con la embarcación.

La balsa apareció posada sobre el fondo, a varios metros de la embarcación y unida a ella por el cabo y el enlace débil, que no llegó a soltarse. Este cabo fue cortado por los buzos antes de reflotar la embarcación.

La balsa había sido revisada el 28/04/2012, y tenía su certificado de revisión en regla. La CIAIM, ante el mal funcionamiento de la balsa, decidió realizar una inspección exhaustiva para comprobar la causa del mismo (Apéndice 1).

Se encontró que la balsa no pudo ser disparada a causa de que el nudo doble de la rabiza de la cabeza de disparo junto con la boza de la balsa era demasiado grueso para salir por el orificio practicado en el contenedor de la balsa a tal efecto. Ello imposibilitó que el marinero que arrió la balsa, tirando del cabo, pudiera provocar su apertura.

La radiobaliza de localización de siniestros

En los certificados de la embarcación figuraba que la radiobaliza que tenía instalada era una KANNAD 406 AUTO GPS, número de serie 255203 funcionando en 406,028 MHz y 121,5 MHz.

Del informe técnico de la detección y la localización de la alerta Cospas - Sarsat correspondiente a la radiobaliza de la E/P SERVIOLA UNO y emitido por la Estación Espacial de Maspalomas, se sabe que:

- A las 6:39 horas se detectó la radiobaliza, sin posición.
- A las 7:25 horas se obtuvo la primera posición, obtenida por cálculo Doppler.
- A las 08:06 horas se obtuvo la posición definitiva, casi hora y media después de la primera transmisión, también por cálculo Doppler.

Según el informe, en ningún momento se recibió información del posicionamiento del sistema de navegación interno (GPS) que supuestamente llevaba incorporado la radiobaliza.

Ante esta contingencia, la CIAIM requirió el aparato para su inspección, encontrando que las características de la radiobaliza que se encontraba a bordo no se correspondían con las del modelo que figuraba en los certificados. La embarcación tenía instalada una radiobaliza KANNAD MANUAL +, sin GPS incorporado, en lugar de la KANNAD 406 AUTO GPS que figuraba en los certificados.

Además, la radiobaliza instalada, pese a no disponer de circuito activo de GPS, estaba programada como si fuera una radiobaliza con GPS.

En las Figuras 9 y 10, se muestran fotografías de la radiobaliza que estaba realmente instalada, KANNAD MANUAL + sin GPS, y la que figuraba en certificados, KANNAD AUTO GPS. Se han marcado con flechas de color rojo lo que diferencia externamente a ambos modelos.



Figura 9. Foto de la radiobaliza instalada en la E/P SERVIOLA UNO, modelo KANNAD MANUAL +, sin GPS

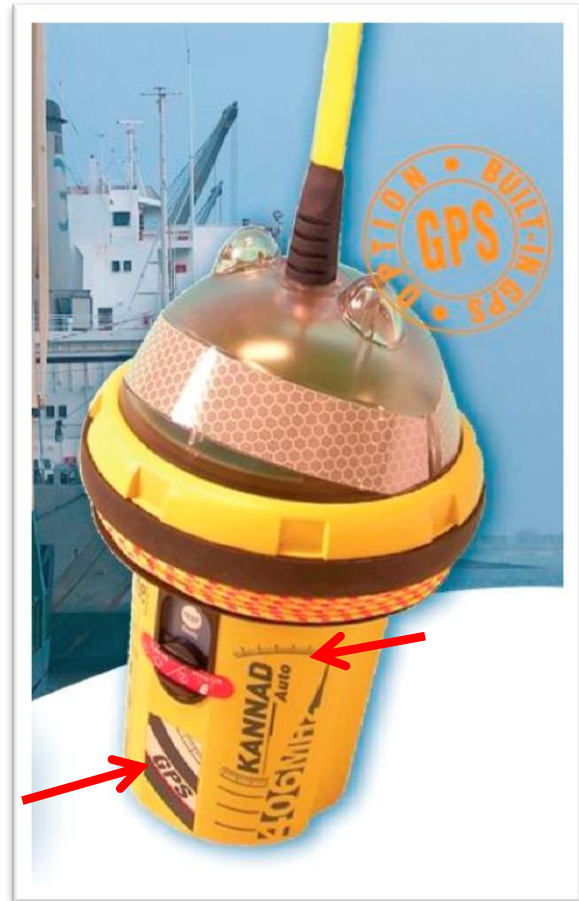


Figura 10. Foto de catálogo correspondiente a la radiobaliza KANNAD AUTO GPS

Si bien la radiobaliza no tuvo influencia en este accidente, no se puede dejar de subrayar el hecho de que un error del distribuidor, como fue despachar un equipo equivocado, no fue detectado ni por el instalador y programador de tal equipo, ni posteriormente por los servicios de inspección de la Capitanía, quienes tampoco se dieron cuenta e incorporaron el error tal cual al Certificado de Conformidad de la embarcación, emitido el 18 de mayo de 2010.

El error fue inscrito en las bases de datos oficiales de la Dirección General de la Marina Mercante. Si la contingencia se hubiera producido de una manera distinta a como se produjo, la hora y media que transcurrió entre la primera alerta y la determinación de la posición en que se encontraba la embarcación podría haber sido trascendental para que la embarcación hubiera podido recibir una ayuda eficaz desde los servicios de salvamento.

La empresa distribuidora ha manifestado su compromiso de efectuar una auditoría interna para comprobar sus procedimientos y actuar en consecuencia.



CONCLUSIONES

1. Los focos de cubierta que llevaba encendidos la tripulación de la E/P SERVIOLA impedían la correcta visión desde el puente a la persona que llevaba el timón, no dejándole ver más allá de la proa. La acumulación de equipos electrónicos en la parte de estribor del puente restringía el campo de visión de la banda a la que sucedió la colisión. Estos factores impidieron que el patrón pudiera realizar una guardia visual efectiva desde el puente de la embarcación.
2. Después de la colisión con la batea, el patrón no interpretó correctamente la situación de precariedad en que se encontraba la embarcación, especialmente en dos aspectos:
 - a. No comprobó fehacientemente la extensión de los daños y la posible entrada de agua a través de las aberturas producidas en el casco. El hecho de dar avance, pudo producir o agravar la situación al permitir o acelerar la vía de agua.
 - b. Consecuencia del anterior, no adoptó medidas de salvaguarda de la seguridad de los tripulantes, como pudieron ser preparar la balsa salvavidas para su despliegue con anterioridad a emprender el regreso a puerto o efectuar una llamada de seguridad por el canal 16 de VHF o disparar una alerta por el dispositivo de llamada selectiva digital.
3. El patrón no siguió los procedimientos radiotelefónicos de socorro. No obstante, actuó con diligencia al contactar con una embarcación cercana. Esta, a su vez, se encargó de contactar a otras embarcaciones que pudieron asistir de inmediato. Aunque en este caso los servicios de rescate no hubieran aportado más ayuda de la que dieron las embarcaciones locales, en cualquier caso es obligatorio seguir los procedimientos radiotelefónicos de socorro establecidos.
4. Balsa salvavidas. El enlace débil de la boza de la balsa no llegó a soltarse puesto que la balsa no llegó a inflarse y provocar así el empuje necesario para romperlo. De la inspección realizada a la balsa salvavidas de la embarcación se concluye que su estado presentaba deficiencias a pesar de contar con los certificados pertinentes. La causa inmediata de que la balsa no se abriera fue que el conjunto formado por el nudo doble de la rabiza de la cabeza de disparo junto con la boza de la balsa era demasiado grueso para salir por el orificio practicado en el contenedor de la balsa a tal efecto. Ello fue debido probablemente a una o varias de las siguientes razones: un mal diseño de la balsa, una mala fabricación o una revisión y posterior re-estiba defectuosas de dichos cabos.
5. Radiobaliza de localización de siniestros. El equipo instalado a bordo de la E/P SERVIOLA UNO funcionó perfectamente según había sido fabricado, es decir, sin GPS incorporado. Según el artículo 22.1 j) del RD 1185/2006⁸ este equipo no debía haber estado instalado a bordo de una embarcación de pesca. Por tanto, fallaron los controles que, por un lado distribuidor e instalador/programador y por el otro los servicios de inspección de Capitanía deberían haber posibilitado que tal error se detectara.
6. Había embarcados tripulantes sin documentación acreditativa de ninguna titulación o formación, y a los que no se había proporcionado la información mínima relativa a la seguridad. En este caso desconocían donde estaban los chalecos salvavidas, y no tenían asignado ninguno.

⁸ Real Decreto 1185/2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles.



RECOMENDACIONES SOBRE SEGURIDAD

A los patronos, capitanes y oficiales con responsabilidad de guardia en el puente

- 1) Que sean conscientes de los peligros que entraña navegar con los focos de cubierta encendidos por la noche, ya que impiden una adecuada guardia visual desde el puente, incumpliendo totalmente las disposiciones del RIPA.

A la Dirección General de la Marina Mercante

- 2) Que establezca directrices para sus inspectores a fin de revisar la visión desde el puente en las embarcaciones. En especial, en lo referente a la aglomeración e inadecuada distribución de distintos equipos de navegación, pesca y radioeléctricos que limitan el campo de visión desde el puente, impidiendo cumplir con el reglamento de abordajes. Este problema es especialmente grave en embarcaciones de pesca pequeñas, que disponen de poco espacio en el puente.
- 3) Que investigue internamente la eficacia de sus métodos de inspección, y en particular lo acontecido en este caso con la radiobaliza y los chalecos salvavidas, a fin de extraer consecuencias y poder mejorar sus métodos. Podría ser conveniente que los resultados de tal investigación se hicieran llegar a los Servicios de Inspección de las Capitanías y poder así mejorar sus procedimientos de inspección.
- 4) Que distribuya una circular entre las empresas autorizadas a efectuar instalaciones de equipos radioeléctricos en el que se informe de este accidente y se requiera de su parte un esfuerzo para la mejora de sus procedimientos.

Al fabricante de las balsas CRV y a las estaciones de revisión de balsas

- 5) Que tome en consideración los resultados de este informe para mejorar el diseño, la estiba interna de los constituyentes de sus balsas, su fabricación y su servicio post-venta.

* * *



Apéndice I. Inspección de la balsa salvavidas de la E/P SERVIOLA UNO

La balsa de la E/P SERVIOLA UNO se sometió a inspección al no haberse podido desplegar en el accidente. Se trata de una balsa de seis plazas de capacidad, marca CRV, modelo QJF de contenedor cuadrado. Este producto está homologado por Germanischer Lloyd Luxembourg

La balsa pasó su última revisión anual el 28/04/2012, esto es, cuatro meses y medio antes del accidente. La CIAIM encargó la inspección de la balsa nueve meses y medio después de haber pasado su última revisión anual.

Para su inspección se contó con el asesoramiento de personal cualificado y se ha tenido en cuenta la corrosión sufrida, ya que la balsa estuvo completamente sumergida y, tras su recuperación, fue almacenada durante cinco meses tras el accidente.

Los resultados de la inspección y pruebas realizadas se muestran a continuación, en las fotografías y explicaciones que siguen.



Figura 11. La balsa, tal y como fue recuperada por los buzos

Secuencia de la prueba realizada

1. Se comprobó que la balsa no había sido manipulada.
2. Se comprobó el exterior del contenedor.
3. Se midió la longitud de boza que quedaba por fuera de la balsa.
4. Se cortaron los tres precintos que cerraban el contenedor y se levantó la tapa superior del contenedor.
5. Se comprobó el recorrido de la boza por dentro del contenedor y los posibles nudos e interferencias en la salida de la misma.
6. Se desmontó la botella de inflado.
7. Se comprobó la cabeza de disparo de la botella de inflado.
8. Se pesó la botella de inflado para comprobar si había tenido pérdidas.
9. Se volvió a montar la botella.
10. Se realizó la prueba de inflado de la balsa.
11. Se comprobó que, una vez inflada, no perdía aire y se realizó una prueba del piso a la vista de la mala calidad de las costuras.

Antes de la apertura del contenedor

La balsa no presentaba signos de manipulación durante su traslado desde el Distrito Marítimo de Muros hasta la estación de inspección de balsas donde se realizó la inspección encargada por la CIAIM. La balsa se encontraba en el estado en el cual fue recogida del fondo por los buzos, quienes solamente cortaron la boza que unía todavía la balsa a la embarcación (véase la Figura 11). Se comprobó la integridad de los sellos colocados en el contenedor antes de proceder al transporte de la balsa. Véanse Figura 12 y Figura 13.



Figura 12. Balsa sellada por la CIAM, antes de la inspección

el interior del contenedor. El conjunto presentaba resistencia a ser extraída del contenedor.

Tras la apertura del contenedor se advirtió que la rabiza estaba conectada al disparador de la botella de CO₂ de la balsa. En lo que sigue se la va a nombrar como “rabiza del disparador”.



Figura 13. Precinto de origen de la balsa, que fue encontrado roto.

El contenedor de la balsa quedó abierto en parte, al romperse uno de los precintos que lo cerraban (Figura 13). La rotura del precinto provocó que el contenedor quedara abierto, con lo que el agua inundó el contenedor e hizo que la balsa perdiera flotabilidad.

Los cuatro precintos que cerraban el contenedor estaban constituidos por unos cabitos o filásticas, susceptibles de romper en la maniobra de echar la balsa al agua por rozamiento con alguna superficie o por quedar enganchados en algún saliente. El diseño de cierre del contenedor no parece adecuado.

Se midió el tramo boza que quedó fuera del contenedor hasta el punto en que fue cortado por los buzos, resultando su longitud 12 m. La boza estaba acompañada por una rabiza⁹ hacia

Es importante destacar la disposición de las dos asas de que disponía el contenedor de la balsa. Cada asa estaba formada por una cinta plana de nilón de una longitud total de unos 40 cm cuyos extremos estaban terminados en gaza. Cada gaza, a su vez estaba insertada en un seno de cordón de nilón que salía por dos orificios practicados en el contenedor y cuyos extremos se anudaban por dentro de dicho contenedor. El conjunto estaba dotado de cierta holgura y permitía la existencia en el interior del contenedor de cabos que se podían enredar con otros cabos en movimiento. En la Figura 14 se muestran fotografías del conjunto.

⁹ Cabo corto y delgado unido por un extremo a un objeto cualquiera, para facilitar su manejo o sujeción al sitio que convenga.



Figura 14. La boza de la balsa, junto con la rabiza que acciona el disparo de la botella, a punto de salir completamente. Nótese el detalle del asa visto desde el interior del contenedor y que se marca por la flecha de color rojo.

Apertura del contenedor

Tras la apertura del contenedor se encontró cabo amontonado en las inmediaciones del orificio de salida del contenedor. En el mismo lugar se apiñaban: el seno¹⁰ de la boza, el arraigado¹¹ de la boza, la rabiza del disparador y la rabiza que unía el asa al contenedor. Véase Figura 15.

La rabiza del disparador estaba unida a la cabeza del disparador por una gaza del mismo cabo afirmada con un nudo doble. Este tipo de nudo es ancho y de forma prominente. El calibre y la geometría del conjunto de nudo, rabiza y boza pudieron impedir su paso por el orificio del contenedor, especialmente si el ángulo de llamada de la boza fue muy perpendicular al plano donde se encontraba el orificio (Figura 16).

No se descarta que el calibre fuera incluso aumentado de forma provisional por el resto de cabos que se encontraban en las inmediaciones de la salida, esto es, el arraigado de la boza y la rabiza del asa.

El conjunto de boza, rabiza y nudo doble en esta última debían pasar por el orificio del contenedor hacia el exterior, para que funcionara el mecanismo de disparo de la balsa.

¹⁰ Curvatura que hace cualquier cabo que no esté tirante.

¹¹ Amarradura de la boza al cuerpo de la balsa.



Figura 15. Boza amontonada en las inmediaciones del orificio de salida



Figura 16. Arriba, conjunto de boza, rabiza y nudo doble en esta última. Abajo, detalle del orificio de salida de la boza

Estudio de la boza

Se comprobó la longitud y disposición de la boza, dentro y fuera del contenedor. La boza tenía una longitud total de 28 m, información que se mostraba sobre el contenedor de la balsa.

Dentro del contenedor de la balsa quedaban unos 12 m de boza y, aproximadamente, otros 12 fuera de él. Por tanto, faltaban unos 4 m de boza, que fue la que cortaron los buzos al recuperar la balsa.

La cabeza de disparo estaba anudada a los 16 m de boza, siendo esta la longitud de boza que salió del contenedor hasta que se produjo su atoramiento por el nudo de excesivo tamaño.



Figura 17. Botella de CO₂

Estudio de la botella del mecanismo de inflado

Se desmontó la botella de inflado para examinar su estado. Aparentemente la botella estaba en buen estado, aunque la pintura se caía y presentaba óxido, ambos hechos achacables a que la balsa llevaba cinco meses en depósito tras sufrir su inundación (Figura 17).

Se pesó la botella de inflado para comprobar si había tenido pérdidas. La botella estaba casi llena, presentando un poco de pérdida aunque dentro de los límites normales de funcionamiento.



Figura 18. Cabeza de disparo de la botella. Abajo, detalle del disparador

Prueba de disparo de la balsa. Estudio del mecanismo de disparo.

Se volvió a montar la botella y se realizó una prueba de disparo de la botella de inflado. Para ello se tiró con fuerza varias veces de la cabeza de disparo hasta que, al cuarto intento, se consiguió su disparo. La balsa se infló sin mayores problemas.

A continuación se inspeccionó la cabeza de disparo, encontrándose oxidada. A la vista de las dificultades que se experimentaron para su disparo, es probable que la cabeza se encontrara soldada a la botella por el propio óxido y fuese necesario tirar con mucha fuerza y sucesivas veces (hasta cuatro) para conseguir el disparo de la botella. Se observa que el engrase de esta pieza es de mala calidad y que ha permitido el contacto del agua con el mecanismo (Figura 18).

A juicio de las fuentes consultadas por la CIAIM, no debería haber agua en la cabeza de disparo. Aunque la balsa estuvo en depósito cinco meses tras ser inundada, esto no debería afectar al disparador de la botella, que debería estar protegido. El grado de corrosión que presentaba parecía ser superior a esos 5 meses expuesto a humedad.

El contenedor no es estanco y durante la operación normal del barco es habitual que el agua entre dentro del contenedor (por eso lleva orificios de desagüe). Si el agua entra puede oxidar la cabeza de disparo.



No obstante, no fue esta la razón por la que la balsa no se disparara ya que el proceso de disparo se detuvo al no salir la boza más allá de los 16 m, longitud para la que el fabricante o la estación de revisión de balsas había previsto que se produjera el disparo. No se llegó a actuar sobre la cabeza de disparo.



Figura 19. Detalle de las costuras de la balsa

De haber salido el resto de la boza, es probable que un operador tuviera las mismas dificultades que tuvo la CIAIM para, al menos, lograr el disparo manual de la balsa.

Prueba de inflado y del piso de la balsa

Una vez inflada, la balsa no perdía aire pero se realizó una prueba del piso a la vista de la mala calidad de las costuras. Éstas se despegaban con facilidad. Véase Figura 19.

La prueba del piso resultó ser satisfactoria.

Conclusiones

1. En general, se han detectado diversos fallos en la balsa, siendo los más importantes:
 - Obstrucciones en la salida de la boza y en la actuación del mecanismo de disparo
 - Óxido y humedad en la cabeza de disparo de la botella de CO₂
2. La balsa no se disparó por una mala estiba y disposición de los componentes de la balsa, especialmente del doble nudo de la boza, de la rabiza del disparador y del cabito del asa, elementos todos ellos que se amontonaron junto al orificio de salida de la balsa, atorándolo a unos 16 m de longitud desde el comienzo de la boza, y no permitieron que un tripulante lograra dispararla manualmente.
3. Al hundirse la embarcación la balsa estuvo flotando un tiempo indeterminado, hasta que la embarcación rebasó los 16 m de profundidad en su hundimiento arrastrando la balsa al interior de la mar. La balsa fue inundándose poco a poco hasta que perdió su flotabilidad intrínseca y cayó al fondo del mar junto a la embarcación.

* * *