

**CIAM**

**COMISIÓN  
PERMANENTE DE  
INVESTIGACIÓN DE  
ACCIDENTES E  
INCIDENTES  
MARÍTIMOS**



**GOBIERNO  
DE ESPAÑA**

**MINISTERIO  
DE FOMENTO**

**MEMORIA  
ANUAL  
2013**

## EXTRACTO DEL ARTÍCULO 265 DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 2/2011, DE 5 DE SEPTIEMBRE

La Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM) es el órgano colegiado, adscrito al Ministerio de Fomento, con competencia para la investigación de las causas técnicas de los accidentes e incidentes marítimos.

Goza de plena independencia funcional respecto de las autoridades marítima, portuaria, de costas, o de cualquier otra cuyos intereses pudieran entrar en conflicto con sus competencias.

La investigación que la CIAIM lleve a cabo no perseguirá la determinación de responsabilidad, ni la atribución de culpa.

Edita: Centro de Publicaciones  
Secretaría General Técnica  
Ministerio de Fomento ©  
NIPO: 161-14-169-7

COMISIÓN PERMANENTE DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES MARÍTIMOS

Tel.: +34 91 597 7141  
Fax: +34 91 597 8596

E-mail: [ciaim@fomento.es](mailto:ciaim@fomento.es)  
<http://www.ciaim.es>

Paseo de la Castellana, 67  
28071 Madrid (España)

## Contenido

NATURALEZA, ESTATUTO JURÍDICO, ORGANIZACIÓN .....	7
Organización de la CIAIM .....	9
Procedimiento de investigación de accidentes marítimos .....	9
Actividad de la CIAIM durante el año 2013 .....	11
Actividad internacional .....	11
ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES .....	13
Año 2013 .....	14
Buques y embarcaciones .....	16
Análisis .....	17
INFORMES PUBLICADOS .....	19
RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD .....	23
Datos globales de recomendaciones de seguridad, por años .....	26
ANEXO I – LISTADO DE RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD .....	28
ANEXO II – CLASIFICACIONES UTILIZADAS .....	42
TIPO DE BUQUE .....	42
TIPO DE SUCESO .....	43
ANEXO III – MIEMBROS DEL PLENO DURANTE 2013 .....	45

Felipe Climent Castro

### INVESTIGADOR DE LA CIAIM

Mi experiencia como "investigador de campo" se inició hace aproximadamente 5 años, cuando surgió la nueva Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos, constituida para analizar las causas técnicas que motivan los accidentes y proponer recomendaciones para evitar que los mismos se repitan en el futuro. Todo ello, sin ánimo de establecer culpabilidad o responsabilidad alguna, por parte de las personas involucradas en ellos.



En la actualidad, el equipo de investigación está compuesto por 14 personas, de las cuales 9 tienen encomendadas las funciones de investigación. El grupo de investigación se halla constituido por Ingenieros Navales y Titulados Superiores en Marina Civil con probada experiencia en asuntos marítimos, con objeto de atender la diversidad de accidentes que se originan.

Todos entendemos que la labor que desarrollamos es útil para la sociedad y estamos convencidos que de nuestro esfuerzo se van a obtener resultados positivos. Somos conscientes de la importancia de nuestra misión y del reto que se nos ha marcado. Nos sentimos motivados y entusiasmados con la labor que nos ha sido encomendada y asumimos que tales logros solo pueden ser posibles si nos mantenemos plenamente integrados como equipo.

Para ello, fomentamos la cooperación y utilizamos las modernas técnicas para aprovechar la capacidad creativa del grupo, entendiendo que con ello se favorece la motivación y el trabajo en equipo, factores imprescindibles para obtener los mejores resultados en la consecución de nuestros objetivos.

Nuestro objetivo culmina en la propuesta de recomendaciones, dirigidas tanto hacia el sector marítimo como a las instituciones responsables del control y la seguridad marítima. De ahí, nuestra preocupación por saber que, el trabajo investigador ha dado sus frutos y que, el esfuerzo empleado, no solo sirva para engrosar bases de datos estadísticas, sino que tales medidas, se materialicen en acciones concretas y que se efectúe un seguimiento sobre la eficacia de las mismas en la disminución de los accidentes.

Además de la cualificada formación en las cuestiones marítimas, los investigadores hemos realizado cursos específicos sobre técnicas de investigación, impartidas por expertos comunitarios en el seno de EMSA, donde hemos aprendido a mejorar las habilidades y a definir estrategias para entrevistar a las personas involucradas en los accidentes con una mayor eficacia.

El equipo de investigación, se nutre de datos e información recabada a través de organismos oficiales y no oficiales, así como de las evidencias obtenidas en el lugar del accidente. En ese sentido, la principal fuente de información, la constituye la toma de declaración. Por ello y siempre que es posible, los investigadores nos vemos en la necesidad de viajar para tomar contacto directo con los afectados. A menudo somos testigos de relatos estremecedores, cuando no, espectadores pasivos del drama que viven muchas familias destrozadas por haber perdido a un ser querido o por las graves secuelas que le ha ocasionado el accidente.

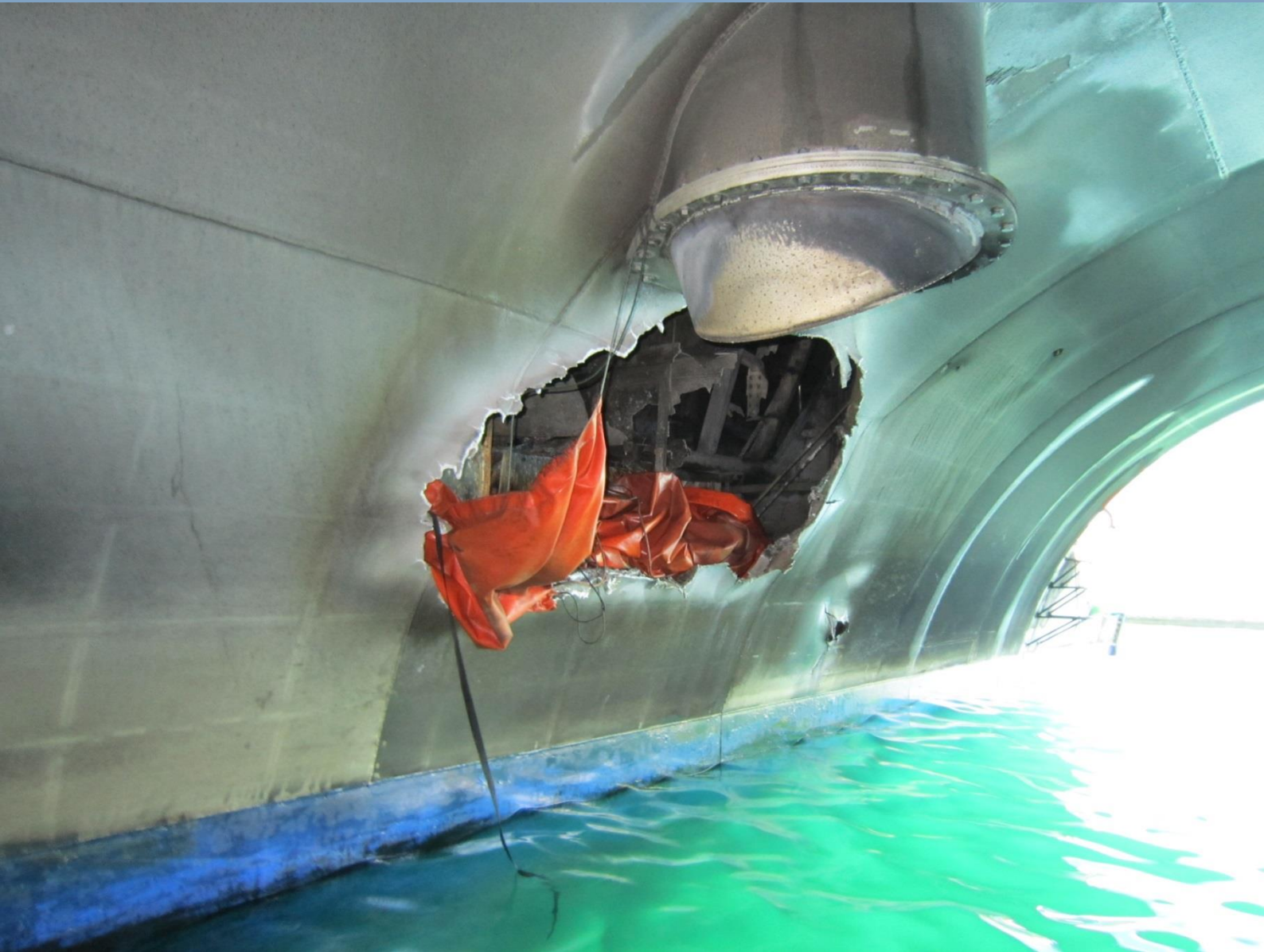
Año tras año, venimos observando con cierta preocupación, como las estadísticas siguen señalando al sector pesquero, el que encabeza el ranking de los accidentes marítimos. Este es un sector que ha vivido una constante transformación y adaptación en los últimos años y el que por razones socioeconómicas, se ha visto forzado a contratar tripulaciones procedentes de países en vía de desarrollo, donde la cultura sobre seguridad es muy deficiente.

El accidente es una cadena de acontecimientos imprevistos, en el que el factor humano es el responsable de aproximadamente el 80% de los mismos. Al analizar los accidentes marítimos, los investigadores comprobamos una y otra vez que, estos no se deben a la existencia de un único fallo, sino a una concatenación de errores en la seguridad que culmina en el accidente, de forma que, si solo uno de ellos se hubiera evitado, el accidente posiblemente no hubiera ocurrido.

En la medida en que seamos capaces de resolver este problema, se obtendrá una mejora en la seguridad marítima y una mayor protección del medio marino. Para ello es necesario promover una adecuada cultura de la seguridad marítima en las tripulaciones, así como una mayor conciencia por parte de las empresas navieras en el conocimiento del factor humano y en la búsqueda sistemática de soluciones encaminadas a disminuir los factores de riesgo operacionales a bordo.

Por último mencionar una vez más que, de poco servirá el trabajo de investigación de la CIAIM, sin el compromiso responsable de las administraciones y organismos que tienen encomendado el deber de velar por la seguridad del sector marítimo.

Madrid, septiembre de 2014



## **NATURALEZA, ESTATUTO JURÍDICO, ORGANIZACIÓN**

La Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM) es un órgano colegiado adscrito al Ministerio de Fomento, con competencias para la investigación de las causas técnicas de:

- Los accidentes y los incidentes marítimos producidos en o por buques civiles españoles.
- Los accidentes y los incidentes marítimos producidos en o por buques civiles extranjeros cuando se produzcan dentro de las aguas interiores o en el mar territorial español y de los que ocurran fuera del mar territorial español cuando España tenga intereses de consideración.

El objetivo de la CIAIM es la investigación de accidentes marítimos, la formulación de recomendaciones de seguridad para tratar de evitar que los accidentes vuelvan a suceder, y la publicación de los informes resultantes de la investigación de los accidentes.

La CIAIM y su actividad se regulan por la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, cuyo texto refundido fue aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, y por el Real Decreto 800/2011, de 10 de junio. De acuerdo con estas normas las investigaciones realizadas por la CIAIM van encaminadas a establecer las causas técnicas que produjeron el accidente, así como a formular recomendaciones que permitan la prevención de accidentes en el futuro. En ningún caso las investigaciones persiguen el establecimiento de culpa o responsabilidad alguna.

Normativa principal de referencia:

- Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, artículos 265 y 307.n) del Texto Refundido de la Ley, aprobado por Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre (BOE nº 253 de 20 de octubre).
- Real Decreto 800/2011, de 10 de junio, por el que se regula la investigación de los accidentes e incidentes marítimos y la Comisión permanente de investigación de accidentes e incidentes marítimos (BOE nº 139 de 11 de junio).
- Directiva 2009/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, por la que se establecen los principios fundamentales que rigen la investigación de accidentes en el sector del transporte marítimo [...] (DOUE L131 de 28 de mayo).
- Reglamento 1286/2011 de la Comisión, de 9 de diciembre de 2011, por el que se adopta, con arreglo al artículo 5, apartado 4, de la Directiva 2009/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, una metodología común para la investigación de siniestros e incidentes marítimos (DOUE L328, de 10 de diciembre).
- Código para la investigación de siniestros e incidentes marítimos, adoptado por la Organización Marítima Internacional (OMI) anejo a la Resolución A.849(20) de la Asamblea de la OMI, de 27 de noviembre de 1997, en su versión actualizada.



### **Organización de la CIAIM**

Los órganos que componen la CIAIM son el Pleno y la Secretaría.

El Pleno de la Comisión es el órgano decisorio, al que corresponde validar la calificación de los accidentes o incidentes y aprobar los informes y recomendaciones elaborados al finalizar una investigación técnica.

El Pleno tiene la siguiente composición:

- El Presidente, nombrado por el titular del Ministerio de Fomento.
- Seis vocales, designados por el titular del Ministerio de Fomento, una vez escuchadas las propuestas de los organismos y asociaciones profesionales del sector, entre personas de reconocido prestigio y competencia profesional en el sector marítimo.
- El Secretario, nombrado por el Ministro de Fomento. Participa en las deliberaciones del Pleno con voz pero sin voto.

En el Anexo III se relaciona la lista de los miembros del Pleno de la CIAIM en el año 2013.

La Secretaría es un órgano ejecutivo que depende del Secretario de la Comisión, y lleva a cabo los trabajos de investigación así como la elaboración de los informes que serán estudiados y aprobados posteriormente por el Pleno. A la Secretaría pertenece el equipo de investigación, formado por funcionarios de carrera de la Administración General del Estado.

La plantilla de la Secretaría está compuesta por quince personas, de las cuales diez son investigadores. Funcionalmente la Secretaría se estructura en tres equipos de trabajo, que de forma rotatoria atienden las investigaciones de los accidentes marítimos ocurridos cada semana.

La sede de la CIAIM se encuentra en las dependencias del Ministerio de Fomento en Madrid, en el Paseo de la Castellana nº 67.

### **Procedimiento de investigación de accidentes marítimos**

Cuando la CIAIM tiene conocimiento de la ocurrencia de un accidente marítimo se ponen en marcha una serie de actuaciones que culminan con la publicación del correspondiente informe.

En primer lugar, se recopila la información disponible del accidente, que en la mayoría de los casos es remitida por la Capitanía Marítima en

cuyo ámbito territorial ha sucedido el accidente. Hay que destacar que la colaboración de la Dirección General de la Marina Mercante (DGMM), de todas sus Capitanías Marítimas y de SASEMAR con la CIAIM es total, y que sin su colaboración no sería posible realizar la mayoría de las investigaciones.

Tras una evaluación preliminar, el Secretario asigna al suceso una calificación (incidente, accidente leve, grave o muy grave) y acuerda la apertura de un expediente de investigación. Posteriormente el Pleno ratificará la calificación, la modificará, o desestimará la investigación del suceso, en cuyo caso el Secretario procede al archivo de las actuaciones.

Si es preciso, uno o varios investigadores viajan a la zona del accidente para realizar labores de campo y tomar declaraciones a testigos y personas interesadas.

En caso de que dos o más países tengan intereses de consideración en el accidente, el Secretario contacta con las autoridades de investigación de los países interesados para coordinar una investigación conjunta.

Finalizada la investigación, el Secretario redacta un informe que es elevado al Pleno para su aprobación. El Pleno podrá aprobarlo o rechazarlo, encomendando al Secretario la realización de nuevas labores de investigación.

Una vez aprobado el informe por el Pleno, en cumplimiento de la normativa vigente éste se debe enviar a las siguientes personas para su consideración antes de ser publicado:

- En caso de investigación conjunta con otros países, el informe se envía a las autoridades de investigación de accidentes marítimos de los países participantes en la investigación.
- Una vez aprobado, se envía el informe a las personas que pudieran resultar afectadas por él, para su consulta confidencial. En caso de que las eventuales alegaciones de estas personas pudieran variar sustancialmente las conclusiones o recomendaciones del informe, éste debe ser modificado y aprobado nuevamente por el Pleno.

Cuando el texto definitivo ha sido aprobado por el Pleno, el informe pasa a revisión editorial por la Secretaría y finalmente se publica.

Tras la publicación se envían copias del informe a todas las partes implicadas en el accidente, a la OMI<sup>1</sup> a la EMSA<sup>2</sup>, a la Secretaría General de Transportes, y a revistas y organizaciones del sector. También se envía una copia a la Dirección General de la Marina Mercante, para que realice el seguimiento de las recomendaciones de seguridad formuladas en el informe por la CIAIM.

### **Actividad de la CIAIM durante el año 2013**

En el año 2013 el pleno de la CIAIM se reunió en once ocasiones, una vez al mes salvo en el mes de Agosto. Aunque la normativa vigente contempla un número mínimo de dos reuniones al año, fue preciso celebrar once reuniones por la alta carga de trabajo de la CIAIM.

En estas reuniones, además de otros asuntos, el Pleno examinó un total de 127<sup>3</sup> notificaciones de accidentes e incidentes marítimos. El Pleno también examinó y aprobó un total de 60 informes de accidentes e incidentes marítimos. De ellos, 15 correspondieron al análisis de las observaciones formuladas por personas interesadas a las que se había remitido el borrador para consulta confidencial antes de su publicación, y 2 correspondieron a informes elaborados por estados extranjeros y remitidos a la CIAIM en el curso de investigaciones conjuntas.

Con motivo de las investigaciones abiertas durante el año, los investigadores de la CIAIM realizaron 33 viajes para examinar los buques y embarcaciones accidentados, tomar declaraciones a personas afectadas o testigos, o realizar otro tipo de labores de campo.

### **Actividad internacional**

La CIAIM representa a España en el Marco de Cooperación Permanente (PCF, por sus siglas en inglés) establecido en virtud de la Directiva 2009/18/CE. Durante el año 2013 el Secretario participó en la reunión del PCF mantenida durante el mes de julio en la sede de la EMSA en Lisboa. En esta reunión quedaron establecidos tres grupos de

---

<sup>1</sup> Organización Marítima Internacional

<sup>2</sup> Agencia Europea de Seguridad Marítima, EMSA por sus siglas en inglés

<sup>3</sup> El número de notificaciones examinadas por el Pleno durante el año puede no coincidir con el del número de accidentes e incidentes notificados. Esto obedece a varios motivos: por una parte en la reunión del mes de enero se examinan las notificaciones de accidentes sucedidos después de la reunión de diciembre del año anterior; de igual manera los accidentes ocurridos en el año natural 2013 después de la reunión de diciembre, son examinados por el pleno en su siguiente reunión. Por otra parte, algunas de las notificaciones recibidas no corresponden a accidentes o incidentes marítimos sujetos al ámbito de aplicación del RD 800/2011.

trabajo por correspondencia para mejorar la coordinación entre países europeos en caso de investigación conjunta, en los aspectos siguientes:

- Procedimientos para compartir información de los accidentes marítimos
- Seguimiento de recomendaciones de seguridad
- Principios para compartir información confidencial
- Formación de los investigadores de accidentes marítimos

España participó en los cuatro grupos de trabajo, coordinando además el grupo de discusión de los principios para compartir información confidencial.

La CIAIM también participa en el grupo de trabajo que está desarrollando la plataforma europea de información de accidentes e incidentes marítimos (*European Maritime Casualties Information Platform*, EMCIP por sus siglas en inglés).

\* \* \*



## ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES

En esta sección se presentan datos de los accidentes e incidentes marítimos ocurridos durante el año 2013 y registrados por la CIAIM. Los datos presentados corresponden al mejor conocimiento de estos sucesos a la fecha de elaboración del informe anual, sin perjuicio de los cambios que puedan sufrir posteriormente los datos como consecuencia de las investigaciones realizadas tras la publicación de este informe. También se presentan, con fines informativos y estadísticos, datos de los accidentes ocurridos desde la creación de la CIAIM<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Los datos presentados pueden no coincidir con las cifras presentadas en los informes anuales anteriores. Estas discrepancias se deben principalmente a que algunos accidentes se investigan en el año natural siguiente al de su ocurrencia, y en

## Año 2013

La CIAIM ha recibido 123 notificaciones de accidentes e incidentes marítimos ocurridos durante 2013, que dieron lugar a sendas investigaciones preliminares, elevadas al pleno de la CIAIM para su consideración. De todas las notificaciones, el pleno acordó investigar en detalle 54 accidentes, y decidió no realizar una investigación en profundidad de los 69 sucesos restantes. De los accidentes investigados, cuatro sucesos fueron investigados por otros países con la colaboración de España como Estado sustancialmente interesado.

En las tablas 1 a 4 se presentan los datos relativos a los sucesos notificados a la CIAIM e investigados durante el año 2013.

**Tabla 1. Número y porcentaje de sucesos notificados e investigados por la CIAIM, por tipo de accidente**

Tipología de sucesos ocurridos en 2012	Número de sucesos notificados a la CIAIM		Número de sucesos Investigados	
Abordaje	17	14%	3	6%
Accidente operacional	18	15%	8	15%
Colisión	10	8%	2	4%
Daño al barco o al equipo	9	7%	2	4%
Fallo estructural	1	1%	0	0%
Incendio / explosión	14	11%	8	15%
Inundación/ hundimiento	19	15%	12	22%
Pérdida de control	7	6%	1	2%
Varada/embarancada	21	17%	11	20%
Vuelco/escora	7	6%	7	13%
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100%</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>

En los 123 accidentes e incidentes notificados a la CIAIM se registraron un total de 16 fallecidos y desaparecidos, y 11 heridos graves. El número

---

ocasiones la investigación arroja nueva información que obliga a cambiar los datos preliminares que se tenían del suceso. Otros cambios pueden deberse a errores detectados y corregidos en las bases de datos manejadas por la CIAIM.

de buques y embarcaciones perdidos en estos sucesos asciende a 39, de los cuales 36 eran pesqueros.

Entre los accidentes ocurridos durante el año destaca el sufrido por el buque de crucero THOMSON MAJESTY en el puerto de Santa Cruz de La Palma el 10 de febrero, cuando la caída de un bote de rescate durante un ejercicio rutinario resultó en el fallecimiento de cinco de sus tripulantes. Las autoridades de investigación de accidentes marítimos de Malta (país de bandera del buque) y la CIAIM abrieron una investigación conjunta, coordinada por Malta, que concluyó con la publicación del correspondiente informe.

**Tabla 2. Número de sucesos notificados a la CIAIM, por gravedad y tipo de accidente**

Tipo de suceso	Accidente muy grave	Accidente grave	Accidente leve	Incidente	Total
Abordaje	2	4	10	1	17
Accidente operacional	8	8	0	2	18
Colisión	3	2	5		10
Daño al barco o al equipo	1	2	3	3	9
Fallo estructural	0	0	1	0	1
Incendio / explosión	6	4	2	2	14
Inundación/hundimiento	11	6	1	1	19
Pérdida de control	1	1	3	2	7
Varada/embarancada	8	7	1	5	21
Vuelco/escora	6	0	0	1	7
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>34</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>123</b>

Tabla 3. Número y porcentaje de sucesos notificados e investigados por la CIAIM, por zona de ocurrencia

Comunidad Autónoma de ocurrencia	Accidentes notificados, número y porcentaje		Accidentes investigados, número y porcentaje	
	número	porcentaje	número	porcentaje
Andalucía	31	25%	6	11%
Asturias	9	7%	8	15%
Cantabria	4	3%	1	2%
Cataluña	10	8%	4	7%
Ceuta / Melilla	3	2%	0	0%
Comunidad Valenciana	6	5%	1	2%
Galicia	32	26%	19	35%
Islas Baleares	4	3%	3	6%
Islas Canarias	4	3%	2	4%
País Vasco	4	3%	2	4%
Aguas exteriores	16	13%	8	15%
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100%</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>

### Buques y embarcaciones

En los 123 sucesos ocurridos en el 2012 notificados a la CIAIM estuvieron implicados un total de 134 buques y embarcaciones, que responden a la tipología mostrada en la Tabla 4.

En torno a la mitad de los buques y embarcaciones implicados en accidentes notificados e investigados por la CIAIM son pesqueros, lo que refleja la importancia de la flota pesquera española, con cerca de 10.000 buques y embarcaciones registrados.



**Tabla 4. Número y porcentaje de buques y embarcaciones en sucesos notificados e investigados, por tipo**

Tipo	Número de buques y embarcaciones implicados en sucesos notificados		Número de buques y embarcaciones implicados en sucesos investigados	
Carga	28	21%	7	13%
Pasaje	12	9%	3	5%
Pesquero	77	57%	40	73%
Recreo <sup>5</sup>	7	5%	2 <sup>6</sup>	4%
Servicios especiales	9	7%	2	4%
Militar <sup>7</sup>	1	1%	0	0%
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100%</b>	<b>55</b>	<b>100%</b>

### Análisis

Del análisis de los accidentes notificados a la CIAIM durante los últimos años se pueden poner de relieve una serie de circunstancias que sistemáticamente se encuentran en muchas de las investigaciones.

1. Continúan produciéndose accidentes de embarcaciones de pesca local cerca de la costa. Faenar cerca de las rocas, en zonas de rompientes, con tripulaciones ajustadas o con embarcaciones que en ocasiones presentan deficiencias técnicas puede incrementar el riesgo de sufrir un accidente.
2. En muchos accidentes de pesqueros en los que se precisa asistencia exterior o rescate de los tripulantes, es habitual que los patronos de los pesqueros accidentados no sigan los procedimientos del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM). En esos accidentes los pesqueros en apuros suelen avisar de la emergencia por VHF en canales de trabajo a

<sup>5</sup> Los accidentes que únicamente afectan a embarcaciones de recreo no destinadas a tráficos comerciales no están sujetos al ámbito de aplicación del Real Decreto 800/2011, y por tanto no son investigados por la CIAIM.

<sup>6</sup> Estos dos accidentes fueron abordajes en los que intervinieron otros buques sí sujetos al ámbito de aplicación del RD 800/2011

<sup>7</sup> Los accidentes que sólo afecten a buques militares o a otros buques pertenecientes al Estado y utilizados exclusivamente con fines gubernamentales no comerciales no están sujetos al ámbito de aplicación del RD 800/2011

otros pesqueros de la zona, y tampoco es raro que se avise por telefonía móvil a personas ajenas a los servicios de salvamento. Al proceder de esta manera, Salvamento Marítimo recibe con retraso la notificación del accidente. Aunque avisar por VHF a pesqueros de la zona puede ser la manera más rápida de recibir asistencia en caso de una situación apurada, ello no es incompatible con los procedimientos del SMSSM, como pueden ser la Llamada Selectiva Digital o utilizar el canal 16 de VHF para retransmitir los mensajes de socorro.

\* \* \*



## INFORMES PUBLICADOS

Durante el año 2013 la Comisión Permanente ha publicado 43 informes de accidentes e incidentes marítimos. El título de estos informes se codifica mediante una letra (A, S o R, dependiendo del formato del informe) y un número correlativo seguido del año de publicación.

La CIAIM utiliza tres formatos distintos de informe, dependiendo de su extensión:

Informes extensos: Son informes que resultan de investigaciones complejas y con mucha documentación. Estos informes tienen decenas de páginas. El título del informe se codifica con una letra A al inicio.

Informes simplificados: Son informes menos complejos que los anteriores y por lo tanto no precisan una extensión similar. En este tipo de formato el título del informe se codifica con una letra S al inicio.

Informes reducidos: Son informes de accidentes consecuencia de sucesos fortuitos, y sobre los que no procede realizar recomendaciones de seguridad, ya que a juicio del Pleno de la Comisión no se pueden extraer enseñanzas que ayuden a prevenir accidentes similares. Es suficiente con elaborar un informe de pocas páginas que recoja los datos básicos del accidente. Estos informes se codifican con una letra R al inicio del título.

A continuación se incluye una lista de los informes publicados durante el año 2013 por la CIAIM. Estos informes están disponibles para su descarga desde la web de la Comisión [www.ciaim.es](http://www.ciaim.es).

Informe	Buque	Descripción
S-01/2013	JOSE Y RAFAELA	Vuelco y hundimiento del pesquero JOSE Y RAFAELA durante el virado del arte
R-02/2013	LAS PALMAS DE GRAN CANARIA – MISTRAL EXPRESS	Abordaje del ro-pax LAS PALMAS DE GRAN CANARIA al ro-pax MISTRAL EXPRESS durante la maniobra de atraque
S-03/2013	VOLCAN DE TAMADABA	Caída del bote de rescate rápido del ro-pax VOLCAN DE TAMADABA durante un ejercicio, resultando dos tripulantes heridos graves
S-04/2013	ALGECIRAS JET	Embarrancada del buque de alta velocidad ALGECIRAS JET en la costa de Tarifa durante la maniobra de salida
S-05/2013	NUEVO ELMO	Embarrancada y hundimiento del pesquero NUEVO ELMO durante las labores de pesca cerca de la costa
S-06/2013	STOLT SPRAY MI MONTSE	Abordaje sin daños importantes entre el pesquero MI MONTSE y el buque químico STOLT SPRAY
S-07/2013	REGINO JESUS	Caída al mar y fallecimiento de un tripulante del pesquero REGINO JESUS, al resultar atrapado por un cabo del arte que estaba siendo largado
S-08/2013	ANUBAL	Atrapamiento del patrón del pesquero ANUBAL por la red que estaba siendo virada, resultado herido grave
S-09/2013	SUPERCAT UNO	Un tripulante del buque de pasaje SUPERCAT UNO resultó fallecido y otro herido al entrar en un compartimento inundado de gases tóxicos
S-10/2013	ENCARNITA DOUS	Embarrancamiento y hundimiento del pesquero ENCARNITA DOUS mientras faenaba en una zona rocosa cerca de la costa
S-11/2013	LOAMAR SEGUNDO	Inundación por causas desconocidas y hundimiento del pesquero LOAMAR SEGUNDO en aguas del Atlántico

Informe	Buque	Descripción
S-12/2013	NOVA ANTONIA	Embarrancamiento y hundimiento del pesquero NOVA ANTONIA mientras faenaba en una zona rocosa cerca de la costa
S-13/2013	TOLEDO SPIRIT	Fallecimiento de un tripulante del petrolero TOLEDO SPIRIT al caer al interior de un tanque de lastre durante la realización de tareas de mantenimiento
S-14/2013	MARTINEZ SEGUNDO – SIERRA LARA	Abordaje, sin daños graves, entre el pesquero MARTINEZ SEGUNDO y el buque frigorífico SIERRA LARA en la Ría de Vigo
S-15/2013	J.KALAMENDI	Fallecimiento de un tripulante a bordo del pesquero J.KALAMENDI al ser golpeado por el arte de pesca durante la maniobra de virado de las puertas de arrastre
S-16/2013	SERVIOLA UNO	Colisión contra una batea y posterior hundimiento del pesquero SERVIOLA UNO, resultando fallecido un tripulante
S-17/2013	JOSE ANTONIO NORES	Caída al mar y desaparición de un tripulante del pesquero JOSE ANTONIO NORES durante la maniobra de virado de la red
R-18/2013	IAIO PACURRI	Embarrancada del pesquero IAIO PACURRI mientras navegaba hacia el caladero, resultando un tripulante herido
S-19/2013	SIEMPRE AMA BEGOÑACOA	Inundación y reflotamiento posterior de la embarcación de pesca SIEMPRE AMA BEGOÑACOA
S-20/2013	NUEVO MUGARDOS	Fallecimiento de un tripulante a bordo del pesquero NUEVO MUGARDOS tras ser golpeado por un elemento del arte de pesca durante la maniobra de virado de las puertas de arrastre
S-21/2013	BSLE SUNRISE	Embarrancada del buque BSLE SUNRISE en la playa de El Saler en Valencia
S-22/2013	CELIA	Embarrancada del buque CELIA en la playa de El Saler en Valencia
S-23/2013	RUMBO AL MAR	Vuelco y hundimiento del pesquero RUMBO AL MAR durante el virado del arte
S-24/2013	SEFI G	Vuelco y hundimiento del pesquero SEFI G mientras faenaba cerca de la costa, resultando desaparecido uno de sus tripulantes
S-25/2013	COS OTERO - NOVO JUNDIÑA	Abordaje entre el remolcador COS OTERO y el pesquero NOVO JUNDIÑA, resultando hundido el remolcador
R-26/2013	RITA CUATRO	Embarrancada del pesquero RITA CUATRO tras enredarse un cabo en la hélice
R-27/2013	LORE TRES	Vuelco y hundimiento del pesquero LORE TRES tras enredarse un cabo en la hélice
S-28/2013	BENCHIJIGUA EXPRESS	Navegación con mal tiempo de la nave BENCHIJIGUA EXPRESS en las Islas Canarias
S-29/2013	SIEMPRE REINARE•	Colisión contra un objeto flotante y posterior hundimiento del pesquero SIEMPRE REINARE durante su navegación rumbo al caladero

Informe	Buque	Descripción
S-30/2013	MAR BRAVA DOS	Incendio y hundimiento del pesquero MAR BRAVA DOS
S-31/2013	BAHIA DE CARBONERAS	Incendio y hundimiento del pesquero BAHIA DE CARBONERAS
R-32/2013	BARBARA DE ESTEPONA	Inundación del pesquero BARBARA DE ESTEPONA estando atracado
R-33/2013	JESUS Y MARIA	Colisión contra un objeto flotante y posterior hundimiento del pesquero JESUS Y MARIA
S-34/2013	SOY DEL MAR	Embarrancamiento y hundimiento del pesquero SOY DEL MAR mientras faenaba en una zona rocosa cerca de la costa
S-35/2013	IBAIZABAL DIEZ	Una persona ajena a la tripulación del remolcador IBAIZABAL DIEZ resultó herida grave al resultar atrapada por un cabo
R-36/2013	EL PEÑÓN	Inundación y hundimiento del pesquero EL PEÑON mientras estaba atracada
S-37/2013	NERGA A	Embarrancada y pérdida del pesquero NERGA A tras enredarse un cabo en la hélice
S-38/2013	OPDR ANDALUCIA	Incendio en la cámara de máquinas del buque carguero OPDR ANDALUCIA
R-39/2013	PICA II	Embarrancada y hundimiento del pesquero PICA II tras embarcar agua sobre cubierta al ser alcanzado por una ola rompiente
S-40/2013	LAIDA	El bote de caída libre del mercante LAIDA cayó accidentalmente tras romperse el cable que lo sujetaba, resultando un marinero herido grave
R-41/2013	CHONA	Inundación y hundimiento del pesquero CHONA tras ser alcanzado por varias olas que inundaron la cubierta
S-42/2013	HERMANOS POLA	Vuelco y hundimiento del pesquero HERMANOS POLA cerca de la costa al ser alcanzado por el oleaje, resultando un tripulante fallecido
S-43/2013	PLAYA DE ESTORDE	Embarrancada y posterior hundimiento del pesquero PLAYA DE ESTORDE contra la escollera del dique de abrigo

\* \* \*



## RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

En los informes aprobados durante 2013 por el Pleno de la CIAIM se han formulado un total de 96 recomendaciones de seguridad, con el objetivo de prevenir la ocurrencia de accidentes similares. Se han agrupado conforme a dos criterios distintos:

### 1. Destinatario:

- Administraciones públicas
- Colectivos: grupo de personas, no determinadas individualmente. Típicamente estarán en este grupo las cofradías de pescadores, armadores, diseñadores de buques, etc.
- Personas: Personas físicas o jurídicas, determinadas unívocamente. (ejemplos: el armador del buque, el patrón, el astillero constructor, etc.)

## 2. Materia:

- Cumplimiento de normas y protocolos existentes. Se recomienda a personas y colectivos (p.e. astilleros) que se sea más estricto con el cumplimiento de normas (p.e. no realizar modificaciones no autorizadas a buques).
- Formación. Se recomienda que se imparta formación a tripulantes o empleados sobre aspectos concretos de sus puestos de trabajo, o que se realicen campañas de formación entre los miembros de ciertos colectivos (p.e. patronos), normalmente para refrescar conocimientos o concienciar de la necesidad de cumplir estrictamente los protocolos (p.e. uso del SMSSM en emergencias).
- Gestión de la seguridad / Operación. Se recomienda la introducción o mejora de procedimientos operativos que no existían o eran deficientes, o cambios en la manera de operar sus buques.
- Inspección. Se recomienda a la Administración que se refuercen las inspecciones sobre algún elemento técnico u operativo concreto.
- Introducción de mejoras en los diseños. Se recomienda, generalmente a diseñadores y fabricantes, que implementen mejoras en los diseños, teniendo en cuenta las deficiencias puestas de manifiesto en las investigaciones de seguridad, aún cuando no sea preceptiva su implementación (p.e., evitar asimetrías en tanques de combustible).
- Normativa. Se recomienda a la Administración que realice cambios normativos.
- Procedimientos sancionadores. Se recomienda reforzar las sanciones de determinados comportamientos.

En las tablas siguientes se incluyen estadísticas sobre las recomendaciones de seguridad, atendiendo a los criterios anteriores.



**Tabla 5. Número de recomendaciones de seguridad formuladas por la CIAIM en informes publicados durante 2013, por tipo de destinatario**

Tipo de destinatario	Número de recomendaciones
Administración Pública	30
Colectivo	3
Persona / empresa	63
<b>Total</b>	<b>96</b>

**Tabla 6. Número de recomendaciones de seguridad formuladas por la CIAIM en informes publicados durante 2013, por materia**

Materia de recomendación	Número de recomendaciones
Cumplimiento normas y protocolos	5
Formación	13
Gestión seguridad / operación	41
Inspección	10
Introducción de mejoras en los diseños	17
Normativa	9
Procedimientos sancionadores	1
<b>Total</b>	<b>96</b>

**Tabla 7. Número de recomendaciones de seguridad formuladas por la CIAIM en informes publicados durante 2013, por materia y por tipo de destinatario**

Materia de la recomendación	Tipo de destinatario			Total
	AAPP	Colectivo	Persona / empresa	
Cumplimiento normas y protocolos	1	1	3	5
Formación	2	1	10	13
Gestión seguridad / operación	7	0	34	41
Inspección	9	0	1	10
Mejora de diseño	3	1	13	17
Normativa	7	0	2	9
Sanción	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>63</b>	<b>96</b>

Se pueden cruzar los datos de recomendaciones por materia y por el tipo de buque, atendiendo a si es o no pesquero. Es significativo que la distribución porcentual de las recomendaciones de seguridad en

función de si los buques son pesqueros o no, varía significativamente, tal como se muestra en la tabla siguiente:

**Tabla 8. Distribución de las recomendaciones de seguridad por materia, en función de si el buque / embarcación es un pesquero o no**

Materia de la recomendación	No pesqueros		Pesqueros		Total
	Nº	%	Nº	%	
Cumplimiento normas y protocolos	2	4%	3	6%	5
Formación	5	10%	8	17%	13
Gestión seguridad / operación	28	58%	13	27%	41
Inspección	1	2%	9	19%	10
Mejora de diseño	9	19%	8	17%	17
Normativa	3	6%	6	13%	9
Sanción	0	0%	1	2%	1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>96</b>

Como en años anteriores, se sigue comprobando que más de la mitad de las recomendaciones en caso de buques no pesqueros se refieren a aspectos relacionados con la gestión de la seguridad y las operaciones a bordo. La gestión a bordo de buques mercantes está protocolizada mediante el Sistema de Gestión de la Seguridad impuesto por la normativa internacional; no existiendo en los pesqueros un sistema similar. En los pesqueros destaca un mayor porcentaje de recomendaciones relacionadas con la formación de las tripulaciones, con los procedimientos de inspección, y con cambios en la normativa de seguridad aplicable a estos buques.

### **Datos globales de recomendaciones de seguridad, por años**

En los informes publicados por la CIAIM entre los años 2009 y 2013 se han formulado un total de 516 recomendaciones de seguridad, distribuidas por materia y destinatario de acuerdo con las tablas siguientes:

Tabla 9. Distribución de las recomendaciones de seguridad por tipo de destinatario y año

Tipo de destinatario de las recomendaciones	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Administración Pública	8	63	96	35	30	231
Colectivo	22	37	34	17	3	113
Persona / Empresa	14	13	35	46	63	172
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>113</b>	<b>165</b>	<b>98</b>	<b>96</b>	<b>516</b>

Tabla 10. Distribución de las recomendaciones de seguridad por materia y año

Materia de las recomendaciones	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Cumplimiento normas y protocolos	10	20	30	6	5	71
Formación	4	31	28	20	13	96
Gestión seguridad / operación	12	14	24	35	41	126
Inspección	3	16	23	9	10	61
Mejora de diseño	14	15	21	13	17	80
Normativa		17	36	13	9	75
Sanción	1		3	2	1	7
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>113</b>	<b>165</b>	<b>98</b>	<b>96</b>	<b>516</b>

\* \* \*



## ANEXO I – LISTADO DE RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Código	Destinatario	Texto
R-2013-S01-1	A la Dirección General de la Marina Mercante	<p>Que prohíba las aberturas al exterior en el costado de los espacios que se hayan considerado estancos en el libro de estabilidad, para evitar la entrada de agua a esos espacios y la pérdida de estabilidad que conlleva. Si operativamente esto no fuera posible, que establezca un grupo de trabajo que examine la estabilidad residual en buques pesqueros con aberturas al mar en espacios estancos, con vistas a establecer requisitos de estabilidad en condición de buque inundado. Dichos requisitos deberían incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Francobordo suficiente en condiciones reales de operación para minimizar la posibilidad de entrada de agua.</li> <li>• Estabilidad suficiente para acometer medidas de lucha contra la inundación.</li> <li>• Medios para achicar el agua embarcada</li> </ul>

Código	Destinatario	Texto
		en dichos espacios en un tiempo razonable a juicio de la administración.
R-2013-S01-2	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que instruya a sus inspectores de buques para que exijan, a todos los buques con aberturas para largado o cobrado del aparejo de pesca u otros fines, que se vayan a abrir en la mar, situadas en superestructuras cerradas, o en otras estructuras exteriores por las que se pudiera poner en peligro el buque si entrara agua por ellas, que las tapas de cualquier abertura puedan ser liberadas desde el interior del espacio y cerradas eficazmente.
R-2013-S01-3	Al patrón del buque y a la compañía armadora	Que larguen los aparejos de pesca manteniendo los rumbos más favorables para evitar el embarque de agua por las aberturas de largado.
R-2013-S01-4	Al patrón del buque y a la compañía armadora	Que formen a los tripulantes de sus buques sobre el riesgo que supone mantener abiertas durante la navegación aberturas cercanas a la superficie del mar en espacios estancos.
R-2013-R02-1	Compañía Acciona Trasmediterránea	Que hasta que se repare la avería del sistema de control de paso de la hélice de babor, se sitúen en lugares bien visibles en el puente avisos e instrucciones para la transferencia del control de la hélice desde el puente a los alerones y permanezca un miembro de la tripulación en la consola central del puente en todo momento.
R-2013-S03-1	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que solicite a los fabricantes de pescantes la inclusión de testigos de suciedad en los filtros del sistema hidráulico de los pescantes de botes que permitan un mantenimiento preventivo y correctivo adecuado del equipo.
R-2013-S03-2	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que en los ejercicios con botes de rescate y salvavidas a bordo de los buques de bandera española se arrien e icen los botes sin personas a bordo para asegurarse de que los dispositivos de puesta a flote funcionan correctamente.
R-2013-S03-3	Compañía Naviera Armas	Que revise los procedimientos que tenga establecidos para que la tripulación del buque realice las inspecciones semanales y mensuales reguladas en la regla III/20 del Convenio SOLAS y el mantenimiento rutinario de las balsas salvavidas, los botes de rescate y los botes de rescate rápidos y sus dispositivos de arriado y aparejos de suelta, de acuerdo con las especificaciones del fabricante y de conformidad con las instrucciones impartidas por éste.
R-2013-	Compañía Naviera Armas	Que encargue los trabajos de reparación y

Código	Destinatario	Texto
S03-4		sustitución de piezas de los elementos mencionados en el párrafo anterior, así como aquellos que sean necesarios para garantizar la buena operatividad y funcionamiento de los equipos a las empresas especializadas en quien delegue el fabricante o que estén autorizadas por la Dirección General de la Marina Mercante.
R-2013-S03-5	Compañía Naviera Armas	Que tome las medidas necesarias para asegurarse de que el estado de los dispositivos de puesta a flote de los botes del buque es satisfactorio y, si lo considera necesario, solicite la realización de un nuevo examen anual y la expedición del correspondiente Certificado de Utilidad.
R-2013-S03-6	Compañía Naviera Armas	Que en los ejercicios con botes de rescate y salvavidas a bordo de sus buques, se arrien e icen los botes sin personas a bordo para asegurarse de que los dispositivos de puesta a flote funcionan correctamente.
R-2013-S03-7	A la empresa INPRECASA	Que revise los procedimientos que tenga establecidos para el servicio y el mantenimiento periódicos de los dispositivos de salvamento incluyendo las especificaciones del fabricante, y no expida ninguna declaración en la que se confirme su buen estado de funcionamiento sin haber realizado un examen minucioso de todos sus elementos.
R-2013-S03-8	Al fabricante del pescante NED-DECK MARINE B.V:	Que incluya testigos de suciedad en los filtros del sistema hidráulico de sus pescantes que permitan un mantenimiento preventivo y correctivo adecuado del equipo.
R-2013-S04-1	A la Corporación de prácticos del puerto de Tarifa	Se recomienda establecer un procedimiento flexible de embarque y desembarque del práctico para los buques que hagan escala en el puerto de Tarifa en función de las condiciones meteorológicas. Este procedimiento tendría que determinar puntualmente las posiciones de embarque y desembarque previstas, estar consensuado con la autoridad marítima y ser comunicado adecuadamente a los buques que operan en el puerto de Tarifa.
R-2013-S04-2	A la Corporación de prácticos del puerto de Tarifa	Que prohíba la prestación del servicio de practicaje desde la lancha de prácticos
R-2013-S04-3	A la compañía responsable de la gestión náutica del ALGECIRAS JET	Establecer un procedimiento adicional de navegación en condiciones de visibilidad reducida que precise las obligaciones de cada tripulante en el puente, un uso conjunto optimizado de las capacidades de los equipos y la transmisión eficaz de información entre los miembros de la guardia.

Código	Destinatario	Texto
R-2013-S04-4	A la compañía responsable de la gestión náutica del ALGECIRAS JET	En la lista de comprobación en el puente para salida y entrada a puerto, en lo que respecta a la disposición del radar y el ECDIS, establecer un sistema que contemple su complementariedad y que incluya recomendaciones sobre la disposición óptima de las escalas a utilizar en función de las condiciones, específicamente con restricciones en la visibilidad.
R-2013-S04-5	A la compañía responsable de la gestión náutica del ALGECIRAS JET	Establecer un procedimiento de llegada/salida a puerto donde se incluya el proceso de embarque/desembarque del práctico, su posición en la carta y velocidades de seguridad en función de las condiciones meteorológicas y la zona.
R-2013-S05-1	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que se solicite de los organismos de inspección pesquera de las CCAA y de la autoridad competente que en sus inspecciones se controle la tripulación de los buques inspeccionados, que se intensifiquen en este extremo las inspecciones de seguridad marítima y que en este caso, como en aquellos en los que se demuestre que los buques salen a la mar sin la debida tripulación, se les abra expediente sancionador para depurar las responsabilidades a que hubiere lugar.
R-2013-S06-1	A la Cofradía de pescadores de Almería, a la Federación andaluza de cofradías de pescadores y a la Consejería de agricultura, pesca y medio ambiente de la junta de Andalucía:	Que realicen campañas de concienciación entre sus asociados sobre el peligro de dejar desatendido el puente durante la navegación.
R-2013-S06-2	Al armador del buque quimiquero STOLT SPRAY:	Que realicen campañas de concienciación dirigidas a los oficiales de puente del buque sobre la necesidad de mantener en todo momento una guardia eficaz que permita detectar con antelación suficiente situaciones de riesgo de abordaje.
R-2013-S07-1	Al armador del B/P REGINO JESÚS	Que instale a bordo un sistema que permita el correcto largado de la cala reduciendo la posibilidad de enredos durante su largado, y por tanto minimizando el riesgo de atrapamiento. En su defecto, que establezca un procedimiento de trabajo a bordo que impida expresamente a los tripulantes acercarse al arte durante el largado del mismo, e instale un sistema eficaz de comunicación entre el punto de largado y el puente, que permita al patrón tener conocimiento inmediato de un enredo en el arte.
R-2013-	Al armador del B/P REGINO	Que implante el uso obligatorio del chaleco

Código	Destinatario	Texto
S07-2	JESÚS	salvavidas siempre que los tripulantes estén en cubierta.
R-2013-S07-3	Al armador del B/P REGINO JESÚS	Que proceda a la correcta implantación del plan de prevención de riesgos laborales, haciendo especial hincapié en la formación de sus tripulantes en los riesgos específicos de sus puestos de trabajo.
R-2013-S07-4	Al armador del B/P REGINO JESÚS	Que mantenga actualizado el plan de prevención de riesgos laborales.
R-2013-S07-5	Al servicio de prevención ajeno contratado por el armador del buque	Que actualice el Plan de prevención de riesgos laborales del buque contemplando específicamente el riesgo de atrapamiento y caída al mar de los marineros durante las labores de largado del arte.
R-2013-S08-1	Al Ministerio de Industria, Energía y Turismo, al Ministerio de Empleo y Seguridad Social, al Ministerio de Fomento y al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, así como a los órganos competentes de las Comunidades Autónomas:	Que promuevan el desarrollo normativo necesario para que se establezca una norma para la comercialización y puesta en servicio de los equipos de trabajo instalados a bordo de los buques y embarcaciones de pesca, similar a las aplicables a equipos instalados en tierra , se determine el órgano administrativo competente para la supervisión del cumplimiento de la misma y se prevea la emisión de un certificado de reconocimiento o una declaración de conformidad cuando el equipo cumpla con los requisitos esenciales de seguridad y de salud cubiertos por dicha norma.
R-2013-S09-1	Al armador del buque	Que instale registros de acceso e inspección en los tanques de retención de aguas sucias, y establezca un programa de mantenimiento de las instalaciones sanitarias.
R-2013-S09-2	Al armador del buque	Que proporcione formación adecuada a todos los tripulantes de sus buques sobre los riesgos de entrada en espacios confinados y sobre los riesgos de intoxicación por los gases de las instalaciones sanitarias.
R-2013-S09-3	Al armador del buque	Que establezca procedimientos para permitir el acceso seguro en espacios cerrados en los que la atmósfera puede ser tóxica.
R-2013-S09-4	Al armador del buque	Que prohíba el uso de inyección de gas a presión en los tanques de retención de aguas sucias.
R-2013-S09-5	Al Servicio de Prevención Ajeno contratado por el armador:	Que incluya en la evaluación de riesgos del plan de prevención los riesgos asociados a entrada en espacios confinados
R-2013-S09-6	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que establezca criterios para la inspección exhaustiva de las instalaciones de retención de aguas sucias.
R-2013-S11-1	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que instruyan a sus inspectores para que, durante las obras de reforma de buques pesqueros construidos con anterioridad a la



Código	Destinatario	Texto
		entrada en vigor del Real Decreto 543/2007, exijan la instalación en bodegas de dispositivos de detección de alto nivel de líquidos en sentina que produzcan una alarma acústica y óptica de inundación en el puente de gobierno.
R-2013-S13-1	A la Compañía Armadora del buque	Que establezca de manera tajante en su Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) la prohibición de entrar en cualquier espacio normalmente cerrado, por inocente y libre de peligros que parezca dicha entrada, a no ser que se haya aprobado un permiso de entrada en espacios normalmente cerrados. Esta disposición se hará circular ampliamente entre la tripulación para su conocimiento.
R-2013-S13-2	A la Compañía Armadora del buque	Que tome en consideración en su próximo acto de verificación por la compañía, conforme al artículo 12.2 del Código Internacional de Gestión de la Seguridad, las conclusiones de este informe, por si se estuviera produciendo una desviación en su Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS). La naturaleza de la desviación debería ser investigada en lo referente a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de cumplimiento e implantación del SGS desde el nivel de gestión del buque, y respuesta dada desde el nivel de gestión a los incumplimientos acaecidos en el pasado.</li> <li>• Posible autocomplacencia en los niveles de gestión del buque y de la compañía.</li> <li>• Insuficiente grado de conformidad (entendida como convencimiento o asunción de sus principios) de los tripulantes con los contenidos del SGS, que les hiciera comportarse de forma autónoma lejos de los postulados de dicho sistema.</li> </ul>
R-2013-S14-1	Al patrón del buque	Que retire del puente de la embarcación aquellos objetos que dificultan la visión desde el puente.
R-2013-S14-2	A la Cofradía de pescadores "San José" de Cangas del Morrazo y a la Federación Gallega de Cofradías de Pescadores:	Que realicen campañas de concienciación entre sus asociados sobre el peligro de no mantener una eficaz vigilancia durante la navegación.
R-2013-S15-1	Al armador y al patrón del buque	Que modifiquen el procedimiento de arriado de las puertas de arrastre, para evitar que se produzcan de forma habitual caídas descontroladas de las mismas, que sometan a los sistemas de seguridad a impactos recurrentes.
R-2013-S15-2	Al armador y al patrón del buque	Que comprueben todos los elementos de la maniobra y que renueven aquellos dañados y se aseguren de su dimensionamiento.

Código	Destinatario	Texto
R-2013-S15-3	Al servicio de prevención ajeno contratado por el armador:	Que tome nota del accidente y modifique en consecuencia el plan de prevención de riesgos laborales del buque.
R-2013-S16-1	A los patronos, capitanes y oficiales con responsabilidad de guardia en el puente	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.
R-2013-S16-2	A la Dirección General de la Marina Mercante	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.
R-2013-S16-3	A la Dirección General de la Marina Mercante	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.
R-2013-S16-4	A la Dirección General de la Marina Mercante	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.
R-2013-S16-5	Al fabricante de las balsas CRV y a las estaciones de revisión de balsas	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.
R-2013-S17-1	Al armador y al capitán del buque	Que establezcan procedimientos de trabajo más seguros, donde los pesos que precisen ser trasladados no sobrepasen las cargas de trabajo de los elementos de tiro utilizados.
R-2013-S17-2	Al armador y al capitán del buque	Que implanten la obligación a bordo de que todos los marineros procedan al armado de las radiobalizas individuales y a la realización del test de baterías al inicio de los turnos de trabajo.
R-2013-S17-3	Al armador del buque	Los capitanes y patronos de los buques no siempre tienen la información necesaria de los equipos y repuestos que manejan. Por

Código	Destinatario	Texto
		tanto deben exigir a los proveedores que adjunten a cada pedido la información reglamentaria correspondiente al producto suministrado. En concreto, debería exigirse certificación y marcado de las características de los elementos destinados a formar parte de cualquier jarca, y al menos siempre las cargas de trabajo y de rotura.
R-2013-S17-4	Al armador del buque	Que provea de chalecos salvavidas de 275 N a los marineros de los buques que faenan en condiciones extremas y llevan ropa de protección pesada, según los criterios contenidos en las publicaciones del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
R-2013-S17-5	Al servicio de prevención ajeno	Que revise su evaluación de los riesgos del trabajo teniendo en cuenta las características de la tarea a realizar, incluyendo una valoración realista de los riesgos, de las aptitudes y de las características físicas necesarias que requiere el puesto de trabajo, y de la alta incidencia en el riesgo que suponen los factores meteorológicos adversos.
R-2013-S17-6	Al servicio de prevención ajeno	Que complete los planes de formación de los tripulantes de los buques de pesca sobre la utilización de los chalecos y radiobalizas, mediante contenidos como el armado de las radiobalizas individuales, y la realización del test de baterías.
R-2013-S17-7	Al grupo de trabajo dedicado al estudio de los dispositivos de seguridad personal en el sector de la pesca creado en virtud del Acuerdo del Consejo de Ministros del 29 de abril de 2005 por el que se establecen actuaciones conjuntas entre el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para mejorar la seguridad de los buques pesqueros.	Que elabore notas informativas acerca de las condiciones de utilización de los equipos de flotación individual. Se propone elaborar una guía semejante a la publicada por el INSHT "Selección de equipos de flotación individual en buques de pesca de bajura", pero aplicable a todo tipo de buques pesqueros.
R-2013-S19-1	Al armador del pesquero	Que adecúe los sistemas de agua salada de la embarcación a lo prescrito por el Real Decreto 543/2007 para los sistemas de refrigeración del motor propulsor y de achique de sentinas. Las tuberías flexibles en la cámara de máquinas deben limitarse a los casos y condiciones estipuladas en esa

Código	Destinatario	Texto
		norma.
R-2013-S19-2	Al armador del pesquero	Que encargue a un técnico competente la inspección del estado del casco y los equipos de su embarcación antes de realizar su autocertificación anual. Ha quedado patente que el estado real de la embarcación no correspondía con el estado manifestado en las autocertificaciones efectuadas por el armador. El alcance de estas inspecciones debería comprender, entre otros puntos, los elementos principales de la estructura del casco, los equipos y servicios esenciales, y la comprobación de que no se ha efectuado ninguna alteración que afecte a la estabilidad del buque. Por tanto, se recomienda que dicho técnico competente sea un ingeniero naval o ingeniero técnico naval.
R-2013-S19-3	A la Capitanía Marítima de Algeciras	Que instruya a sus inspectores para que en las inspecciones de pesqueros de eslora (L) menor de 24 m examinen las instalaciones de tuberías de agua salada y, en el caso de pesqueros de madera, que examinen el estado de los elementos estructurales del casco en los reconocimientos en seco.
R-2013-S19-4	A la Capitanía Marítima de Algeciras	Que modifique sus procedimientos internos para asegurarse de que ningún buque o embarcación queda sin inspeccionar durante más tiempo del preceptivo.
R-2013-S19-5	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que clarifique el alcance de las inspecciones que deben realizar los propios armadores según el artículo 19 del Real Decreto 543/2007, y que haga público dicho alcance para conocimiento del público en general y del sector pesquero en particular. En concreto, que aclare si el reconocimiento anual en seco del casco de los pesqueros de madera a que se refiere el artículo 18.e) de ese Real Decreto debe ser realizado por los servicios de Inspección de buques de la Capitanía Marítima o por un técnico competente a instancias del armador.
R-2013-S19-6	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que especifique claramente lo que se debe entender por "técnico o entidad competente" a efectos del artículo 19.2 del Real Decreto 543/2007.
R-2013-S19-7	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que establezca los mecanismos normativos para asegurarse que todos los buques pesqueros de L < 24m, independientemente de su material de construcción, tamaño y edad, dispongan de sistemas de tuberías esenciales (achique y CI), según lo establecido en el Anexo 3 del RD 543/2007.

Código	Destinatario	Texto
R-2013-S20-1	A la Dirección General de Marina Mercante	Que estudie incluir dentro de la normativa que han de cumplir los pesqueros de arrastre la obligatoriedad de disponer de registros tanto de los certificados de los elementos que soportan tracción y corrosión durante el arrastre como de las inspecciones del arte de arrastre (y que se incluyan como componente de este arte a estos efectos las eslingas de cadena que se utilizan de cadenote durante el virado de la red para asegurar las puertas a la estructura del buque) siguiendo las pautas de la NTP 861.
R-2013-S20-2	A la Dirección General de Marina Mercante	Que evalúe el estado de cumplimiento de las recomendaciones del informe S-042-2011 del B/P BÉJAR, habiendo transcurrido más de un año desde su publicación, a la luz de este nuevo caso con resultado de un fallecido.
R-2013-S20-3	A las entidades de previsión de riesgos laborales que trabajen con buques arrastreros.	Que se incluyan en los manuales de prevención de riesgos laborales las partes de la NTP 861 mencionadas en este informe, y en particular la necesidad de controlar por parte del usuario regularmente el estado de los elementos sometidos a esfuerzos de tracción y la necesidad de disponer de un registro de certificados de medios de arrastre y de sus inspecciones periódicas en el que también se incluyan las eslingas de cadena.
R-2013-S20-4	A la entidad de previsión de riesgos laborales responsable del contrato con el NUEVO MUGARDOS.	Que incorpore a su informe del accidente los elementos que se mencionan en este informe e incluya las acciones correctoras oportunas, contemplando el mantenimiento preventivo de estos elementos.
R-2013-S20-5	Al armador del pesquero	Que modifique sus procedimientos a bordo para incorporar los elementos que se han mencionado anteriormente. Por una parte, que disponga de registros de los certificados de los elementos que soportan tracción y corrosión en el arte de arrastre. En segundo lugar, que establezca procedimientos para garantizar que se inspecciona regularmente el arte de arrastre, incluyendo las eslingas de cadena que aseguran las puertas durante el virado, siguiendo las pautas de la NTP 861.
R-2013-S21-1	A la compañía del buque Jutha Maritima Public Company Ltd:	Que eviten que los consumibles de los servicios esenciales del buque lleguen a los mínimos exigibles repercutiendo en la seguridad del buque.
R-2013-S21-2	A la autoridad marítima de Panamá	Dentro de sus obligaciones establecidas en el artículo 13 del código IGS, se recomienda verificar el tratamiento que hace el SGS de la compañía y del barco, así como su cumplimiento en la obligación de mantener

Código	Destinatario	Texto
		las guardias de puente y de máquinas en puerto y fondeados, y reforzarlas en caso de mal tiempo.
R-2013-S21-3	A la autoridad marítima de Panamá	Disponer lo necesario y verificar que se cumple a bordo con lo dispuesto en la sección VIII-2, parte 4, Guardias en puerto, del Código STCW.
R-2013-S21-4	A la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)	Que revise los protocolos de transferencia de información a SASEMAR, a las Capitanías Marítimas y a las Autoridades Portuarias para que, ante episodios costeros adversos, difunda y haga llegar los boletines de fenómenos severos a los centros de salvamento y demás partes implicadas.
R-2013-S22-1	A la compañía del buque Intership Verwaltungsgesellschaft mbH	Que incorpore a su sistema de gestión de la seguridad un procedimiento sobre inspección periódica y mantenimiento de la junta tórica del distribuidor de aire de arranque, conforme a las instrucciones elaboradas por el fabricante del motor.
R-2013-S22-2	A la autoridad marítima de Antigua y Barbuda	Dentro de sus obligaciones establecidas en el artículo 13 del código IGS, se recomienda verificar el tratamiento que hace el SGS de la compañía y del barco, así como su cumplimiento en la obligación de mantener las guardias de puente y de máquinas en puerto y fondeados, y reforzarlas en caso de mal tiempo.
R-2013-S22-3	A la autoridad marítima de Antigua y Barbuda	Disponer lo necesario y verificar que se cumple a bordo con lo dispuesto en la sección VIII-2, parte 4, Guardias en puerto, del Código STCW.
R-2013-S22-4	A la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET)	Que revise los protocolos de transferencia de información a SASEMAR, a las Capitanías Marítimas y a las Autoridades Portuarias para que, ante episodios costeros adversos, difunda y haga llegar los boletines de fenómenos severos a los centros de salvamento y demás partes implicadas.
R-2013-S23-1	Al patrón del pesquero	Que exija a los tripulantes de los buques en los que tenga mando el uso de los chalecos salvavidas en cualquier circunstancia de riesgo a bordo
R-2013-S24-1	A la Dirección General de la Marina Mercante	Se recomienda dar difusión a este informe entre las organizaciones profesionales, cofradías, a los centros de formación náutica y de formación profesional náutico-pesquera, para su conocimiento y estudio.
R-2013-S25-1	A la Autoridad Portuaria de A Coruña y a la Capitanía Marítima de A Coruña	Que regulen y controlen la actividad de desatraque, remolque y atraque de buques pesqueros en el interior de las aguas portuarias, para garantizar que esta actividad se realiza en condiciones adecuadas de seguridad.

Código	Destinatario	Texto
R-2013-S28-1	A las Autoridades Portuarias de Canarias	Que adopten procedimientos documentados, en coordinación con la Dirección General de Seguridad y Emergencias de Canarias, sobre el cierre de puertos de su ámbito de competencia en general, y sobre los tráficos interinsulares de pasajeros en particular, cuando las predicciones meteorológicas desfavorables junto con la experiencia acumulada sobre la incidencia de dichas predicciones en cada puerto hagan aconsejable el cierre total o parcial del puerto. Estos procedimientos deberían tener en cuenta el tipo de buques en estos tráficos, sus horarios y sus limitaciones operacionales. Los procedimientos deberían prever el cierre con la suficiente antelación para que se pueda informar a las compañías navieras de manera que estos buques no se hagan a la mar sin tener una previsión clara del cierre de sus puertos de destino.
R-2013-S28-2	A la compañía armadora	Que mejore los aspectos referidos a la información transmitida al pasaje cuando se espera mal tiempo durante el viaje.
R-2013-S28-3	A la compañía armadora	Que incluya en el procedimiento de cancelación de viaje del SGS de la Compañía, como referencia principal, el Permiso de Explotación aprobado de la nave. Sería conveniente incluir asimismo alguna herramienta de ayuda a la toma de una decisión de este tipo.
R-2013-S30-1	A la Secretaría General de Pesca	Que actualice los planes de formación básicos en materia de seguridad dirigidos al sector pesquero incluyendo procedimientos de actuación en situaciones de peligro, haciendo hincapié en el conocimiento y uso de los medios de salvamento.
R-2013-S30-2	A la Dirección General de la Marina Mercante	Que refuercen las inspecciones de seguridad en buques pesqueros haciendo hincapié en la familiarización de los tripulantes con los medios de salvamento y en la realización de las prácticas de seguridad obligatorias.
R-2013-S35-1	A la compañía IBAIZABAL MANAGEMENT SERVICES, S.L.	Que revisen sus procedimientos sobre admisión y familiarización de personal externo a bordo, con vistas a reforzar su efectividad.
R-2013-S35-2	A la compañía IBAIZABAL MANAGEMENT SERVICES, S.L.	Que completen los procedimientos existentes sobre la permanencia en las zonas de peligro del personal ajeno a la tripulación para hacerlos más efectivos. Por ejemplo, cuando sea necesario que personal ajeno a la tripulación realice trabajos a bordo se deberían establecer zonas seguras.

Código	Destinatario	Texto
R-2013-S35-3	A la compañía IBAIZABAL MANAGEMENT SERVICES, S.L.	La compañía debe aleccionar a sus tripulantes al cumplimiento de este tipo de procedimientos de seguridad con personal externo.
R-2013-S35-4	A la compañía TENNET Offshore GmbH, en relación con los servicios de supervisión y la presencia de inspectores de obra a bordo	Que se asegure de que los inspectores de obra a bordo tienen la necesaria formación marítima y en Prevención de Riesgos Laborales para el desarrollo de sus funciones de supervisión a bordo.
R-2013-S35-5	A la compañía TENNET Offshore GmbH, en relación con los servicios de supervisión y la presencia de inspectores de obra a bordo	Que establezca procedimientos para la actuación a bordo de los inspectores de obras, incluyendo instrucciones expresas de que deben respetar cualquier indicación de los mandos del buque.
R-2013-S35-6	A las oficinas técnicas de construcción naval y astilleros	Que diseñen las zonas de maniobra teniendo en cuenta criterios operativos y de seguridad de los tripulantes que van a utilizar dichas zonas, observando las recomendaciones de los organismos internacionales sobre seguridad.
R-2013-S38-1	Fabricante del motor principal MAK	Que revise la idoneidad de los pernos de clase 12.9 para su uso en la bomba de combustible del motor.
R-2013-S38-2	Fabricante del motor principal MAK	Que analice qué partes calientes del motor pudieron ser alcanzadas por el combustible proyectado por la bomba.
R-2013-S38-3	Fabricante del motor principal MAK	Que revise el diseño de la bomba de combustible para aislar y apantallar los elementos del circuito de baja presión de combustible, canalizando eventuales derrames a un tanque apropiado para ello, reduciendo el riesgo de que el combustible proyectado como consecuencia de un fallo del sistema pueda alcanzar zonas calientes del motor.
R-2013-S38-4	Fabricante de los pernos FKE	Que revise el procedimiento de fabricación de los pernos de clase 12.9 para minimizar el riesgo de fragilización por hidrógeno.
R-2013-S40-1	A la compañía NAVIERA MURUETA	Que tome las medidas necesarias para asegurarse de que el personal que realice las inspecciones, el mantenimiento y el ajuste de los dispositivos de salvamento está debidamente capacitado y familiarizado con esas tareas, y que se realizan de conformidad con los procedimientos establecidos por el fabricante.
R-2013-S40-2	A la empresa SERVO SHIP S.L.	Que revise el diseño de la rampa del bote de caída libre para evitar que cualquier zona del cable de suspensión del bote queda oculto, dificultando su inspección y mantenimiento.
R-2013-S40-3	A la empresa SERVO SHIP S.L.	Que informe a los buques que tengan instaladas rampas de este modelo de las modificaciones que deben realizarse para



Código	Destinatario	Texto
		facilitar la inspección de los terminales cónicos de los cables de suspensión de los botes salvavidas de caída libre.
R-2013-S40-4	A la empresa SERVO SHIP S.L.	Que revise los procedimientos que tenga establecidos sobre el servicio y el mantenimiento periódicos de los dispositivos de salvamento y se cerciore de su buen estado de conservación y funcionamiento mediante un examen minucioso de todos sus elementos, antes de expedir una declaración de conformidad.
R-2013-S43-1	Al patrón de la E/P PLAYA DE ESTORDE	Que retire del puente de la embarcación aquellos objetos que dificultan la visión.

\* \* \*

## ANEXO II – CLASIFICACIONES UTILIZADAS

### TIPO DE BUQUE

#### **Buque mercante o de carga:**

Buque diseñado para el transporte comercial de distintos tipos de cargas, mercancías o productos, y hasta 12 pasajeros.

#### **Buque de pesca:**

Buque equipado o utilizado comercialmente para la captura de peces u otros recursos vivos del mar.

#### **Buque de pasaje:**

Diseñado para transportar más de 12 pasajeros.

#### **Buque de servicios especiales:**

Buque diseñado para realizar servicios especiales, y no para el transporte de bienes o personas.

#### **Buque de navegación fluvial:**

Buque diseñado para navegar principalmente en aguas fluviales o interiores.

#### **Embarcación de recreo:**

Embarcación no comercial diseñada para uso deportivo o recreativo.

#### **Unidad naval:**

Buque que opera bajo el mando de la Armada u otra organización militar.

#### **Sumergible:**

Buque o embarcación diseñada para operar principalmente bajo el agua.

#### **WIG:**

Embarcación multimodal diseñada para operar principalmente volando sobre la superficie del mar aprovechando el efecto suelo.

#### **Desconocido:**

No es posible determinar el tipo de embarcación.

## TIPO DE SUCESO

### Abordaje:

Golpe de un buque contra otro, independientemente de que uno u otro buque, o ambos, estuvieran en navegación, fondeados o atracados.

### Accidente operacional / Hombre al agua:

Incidente donde resultan afectadas una o más personas, en relación con las operaciones del buque.

### Colisión:

Golpe de un buque contra un objeto externo, distinto de otro buque. El objeto golpeado puede ser flotante (carga perdida por un buque, hielo, etc) o fijo. No se incluye el contacto con el fondo marino ni contra un objeto volador.

### Daño al barco o al equipo:

Daños a los equipos o sistemas del buque, que no esté contemplado por otro tipo de suceso.

### Fallo estructural:

Un fallo que afecte a la resistencia estructural global del buque.

### Incendio / explosión:

Ignición no controlada de sustancias químicas inflamables y otros materiales a bordo de un buque:

El incendio se caracteriza por la presencia de calor, humo, llamas ó cualquier combinación de ellas.

La explosión se caracteriza por la generación de una onda de presión.

### Inundación / hundimiento:

Ingreso de agua a bordo del buque. Sólo se considerará un suceso como hundimiento cuando no se conozcan los detalles de la inundación causante de la pérdida del buque. La inundación puede ser:

- Progresiva, si el ingreso de agua al buque es gradual, o
- Masiva, si el flujo de agua es considerable.

**Pérdida:**

Desaparición del buque sin disponer de información sobre las circunstancias del suceso tras un período de tiempo razonable.

**Pérdida de control:**

Pérdida total o temporal de la capacidad de maniobra del buque, del suministro eléctrico, o de la capacidad de contener la carga u otras sustancias. Se puede distinguir entre:

- Pérdida de potencia eléctrica
- Pérdida de potencia propulsora
- Pérdida de control direccional (capacidad de maniobrar el buque)
- Pérdida de contención (vertido accidental, daños a la carga o a otras sustancias a bordo)

**Varada / embarrancada:**

Golpe de un buque con arrancada contra el fondo marino, la costa o un pecio.

**Vuelco / escora:**

Pérdida de la capacidad de un buque de flotar adrizado debido a una estabilidad inicial negativa (altura metacéntrica negativa), o a un desplazamiento transversal del centro de gravedad del buque, o a la acción de fuerzas externas.

\* \* \*

### ANEXO III – MIEMBROS DEL PLENO DURANTE 2013

CARGO	PROPUESTOS POR	TITULARES	SUPLENTES
Presidente	Nombrado por el Titular del Ministerio	D. Eduardo Cruz Iturzaeta	
Vicepresidente		D. Fernando Yllescas Ortiz	
Secretario	Funcionario del Ministerio de Fomento	D. Francisco Mata Álvarez-Santullano	
Vocales	Colegio de Oficiales de la Marina Mercante Española	D. Germán de Melo Rodríguez	D. José María Arrojo Fernández
	Colegio Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos	D. Fernando Yllescas Ortiz (Vicepresidente de la CIAIM)	D. Rafael Gutiérrez Fraile
	Asociación Española de Titulados Náutico-Pesqueros	D. Francisco Javier Martínez Couto	D. Jesús Saavedra España D. Pedro Riveiro Domínguez
	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas	D <sup>ª</sup> . María Jesús Martín Soldevilla	D. Antonio Lechuga Álvaro
	Secretaría General de Pesca (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente)	D. Jerónimo Hernández Riesco	D. Florencio Perujo Dávalos
	Agencia Estatal de Meteorología	D. Manuel Patricio López Carmona	D. <sup>ª</sup> M <sup>ª</sup> Milagros García-Pertierra Marín