

# Cuaderno Profesional Marítimo

no. **467**

## contenidos

02

### Recordatorio del mes

Requisitos del Convenio SOLAS para ejecutar una operación de amarre en condiciones de seguridad. Mayor atención a la seguridad de las operaciones de amarre por el sector y los organismos reguladores. Procedimientos para la operación de amarre, inspección y mantenimiento del equipo y cabos.

05

### Reunión del Comité MEPC 79 de la OMI

Enmiendas a las Directrices sobre el reconocimiento y la certificación del EEDI. Interpretaciones unificadas relativas al CII. Sistemas de captura de carbono a bordo de los buques. Medidas a medio plazo para reducir las emisiones de los GEI. Pruebas de puesta en servicio de los BWMS.

09

### Investigaciones de los accidentes marítimos: ¿cuál es su objetivo?, ¿quién investiga y quién debe responder a las preguntas?

Investigaciones reglamentarias y no estatutarias: objetivo, competencias, obligación de responder a preguntas, facultades del inspector y riesgo de litigio. Gestión de la documentación.

15

### Abordaje con visibilidad reducida

El capitán y los oficiales de guardia en el puente deben tener siempre en cuenta la velocidad de seguridad del buque en caso de niebla. Valores límite mínimos para el Punto de Máxima Aproximación (CPA). Requisitos sobre el uso del radar.

## Reunión del Comité MEPC 79 de la OMI

Entre los días 12 a 16 de diciembre de 2022, en la sede de la OMI en Londres, se celebró el 79º período de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino (MEPC 79) bajo la presidencia de Mr. Harry Conway (Liberia).

El Comité reafirmó su compromiso de: adoptar una Estrategia revisada de la OMI sobre los GEI, en todos sus elementos, incluido un mayor nivel de ambición por parte del MEPC 80; proseguir su labor para determinar las posibles medidas de reducción de GEI que el MEPC 80 deberá elaborar prioritariamente como parte de un conjunto de medidas formadas por elementos tanto técnicos como económicos, de acuerdo con el plan de trabajo; y llevar a cabo una evaluación amplia de las repercusiones del conjunto de posibles medidas antes de su adopción, de acuerdo con el plan de trabajo y el procedimiento revisado para evaluar las repercusiones en los Estados.

El período de sesiones del MEPC adoptó las enmiendas para la designación del mar Mediterráneo, en su conjunto, como zona de control de las emisio-

nes de óxidos de azufre y materia particulada, de acuerdo con el Anexo VI del Convenio MARPOL.

También se mostró de acuerdo, en principio, con la designación de la zona marina especialmente sensible (ZMES) en el mar Mediterráneo noroccidental, que supondrá una importante contribución a la protección de los cetáceos en estas aguas.

El Secretario General de la OMI, Kitack Lim, declaró: «Tomo nota y acojo con satisfacción los avances realizados en estas cuestiones. Nunca se insistirá lo suficiente en lo crucial que es que mantengamos el impulso y presentemos una Estrategia revisada sobre los GEI de la OMI ambiciosa y justa en el MEPC 80 el próximo año».



**Líderes en tierra,  
de la seguridad en la mar**

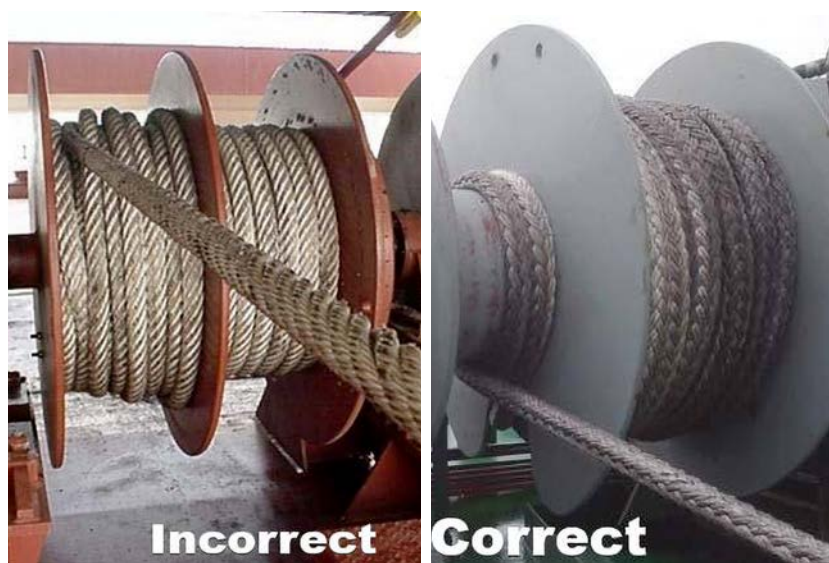
• [www.BureauVeritas.es](http://www.BureauVeritas.es) •  
[www.veristar.com](http://www.veristar.com)



**BUREAU  
VERITAS**

# Requisitos del Convenio SOLAS para ejecutar una operación de amarre en condiciones de seguridad

¿Por qué el amarre es un asunto que requiere una gran atención? El amarre y desamarre son las operaciones más frecuentes a bordo de los buques.



Estiba correcta e incorrecta de los cabos de amarre dados a tierra en los tambores de los carretes.

La industria marítima ha sido testigo de numerosos incidentes durante la operación de amarre en las últimas décadas, entre otros factores, debido a la gran frecuencia con la que se efectúan estas operaciones y a la gran implicación desde el punto de vista humano:

- '227 incidentes relacionados con el amarre notificados en 5 años, el 22% de los casos provocaron lesiones' (Autoridad Australiana de Seguridad Marítima).
- 'El 97% de los buques sufrieron un incidente de amarre a bordo en los últimos 24 meses' (informó el *UK P&I Club* en 2016).
- 'Entre 1997 y 2013, se registraron 402 accidentes en buques de pabellón danés, que provocaron 4 víctimas mortales y 43 heridos notificados' (reunión del Subcomité de Proyecto y Construcción del Buque (SDC 6) de la OMI en 2019).

## MAYOR ATENCIÓN A LA SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES DE AMARRE POR EL SECTOR Y LOS ORGANISMOS REGULADORES

Algunos organismos vinculados con el sector marítimo llevan elaborando orientaciones para efectuar un amarre seguro desde hace muchos años, en particular, la industria de buques petroleros con las Directrices sobre los equipos de amarre desarrolladas por el Foro Marítimo Internacional de Compañías Petroleras (OCIMF).

Para los buques de carga y de pasaje construidos el 1 de enero de 2007 o posteriormente, la OMI

y la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS) han establecido requisitos normativos que se aplican a los equipos y medios de amarre.

Para reforzar la seguridad de las operaciones de amarre, la OMI ha introducido recientemente nuevos requisitos, que se han incluido en las enmiendas a la regla II-1/3-8 de SOLAS sobre el equipo de remolque y amarre. La regla actualizada se ha complementado con las siguientes pautas:

- Directrices sobre el proyecto de los medios de amarre y la selección de equipo y accesorios de amarre adecuados para el amarre en condiciones de seguridad (MSC.1/Circ.1619, adoptada en diciembre de 2020);
- Directrices para la inspección y el mantenimiento del equipo de amarre, incluidos los cabos (MSC.1/Circ.1620, adoptada en diciembre de 2020);
- Orientaciones revisadas sobre el equipo de remolque y amarre a bordo (MSC.1/Circ.1175/Rev.1, adoptada en octubre de 2021).

Los requisitos se aplicarán a los buques nuevos de carga y de pasaje construidos el 1 de enero de 2024 o posteriormente. Los requisitos de mantenimiento e inspección se aplicarán con carácter retroactivo a todos los buques.

## CIRCULAR MSC.1/CIRC.1620 DE LA OMI

La circular MSC.1/Circ.1620 incluye procedimientos para la operación de amarre, inspección y mantenimiento del equipo y cabos de amarre, la detección de cabos y rabizas desgastados, y los criterios para seleccionar los cabos de amarre y las rabizas que se deben sustituir.

Todos los buques deberán cumplir los requisitos reglamentarios con carácter retroactivo. Esto afectará a los buques existentes, aunque el mayor impacto será para los buques construidos antes de 2007, ya que en ese momento no se requería la aprobación de las estructuras de apoyo en el casco asociadas a los accesorios de amarre.

## Empleo del equipo y los accesorios de amarre en condiciones de seguridad

Durante toda su vida útil, el equipo de amarre debe mantenerse y operarse de acuerdo con su proyecto original, si está disponible, incluida la reposición de las piezas y los cabos. A fin de garantizar que todo el equipo de amarre funcione según su proyecto, la compañía debe establecer procedimientos para las

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

operaciones de amarre, la inspección y el mantenimiento del equipo de amarre, incluidos los cabos de amarre, teniendo en cuenta las referencias pertinentes que figuran en el párrafo 7 de la circular MSC.1/Circ.1620.

### Protección y almacenamiento de los cabos

Para preservar la vida útil de proyecto de los cabos de amarre, deben aplicarse las siguientes prácticas durante las operaciones de amarre:

- contactos suaves en los puntos de intersección con grandes ángulos y/o costuras (*eye splices*); y
- uso de forros/alfombrillas en el costado del buque para proteger los cabos contra daños por fricción.

### Control e inspección de los cabos

La compañía debe establecer procedimientos que permitan la identificación y el control de los cabos de amarre, las rabizas y los accesorios conexos a bordo y facilitar la inspección y el mantenimiento de los cabos de amarre. Estos procedimientos deben incluir:

- medios para registrar el número, el tipo y la ubicación de los cabos de amarre, las rabizas y los accesorios asociados. Estos registros pueden incluirse en el plano de los medios de remolque y amarre o bien en los registros de inspección y mantenimiento, o en un medio alternativo establecido en las prescripciones de la compañía; y
- proporcionar medios para vincular cabos de amarre, rabizas y accesorios asociados específicos a los registros pertinentes y un certificado del fabricante, si está disponible.

Para evitar el deterioro de los cabos de amarre hasta un estado que pueda provocar su fallo, se debe incluir la inspección periódica de los cabos de amarre, las rabizas y los accesorios asociados en el plan de mantenimiento a bordo o un sistema equivalente de gestión del mantenimiento. El plan de mantenimiento puede estar informatizado.

Las prescripciones para la inspección de cada cabo de amarre serán específicas para el tipo de cabo usado a bordo.

Por lo general, la inspección de a bordo de los cabos se basará en las recomendaciones del fabricante y en la inspección visual del lado externo del cabo para detectar un posible desgaste o daños excesivos, por ejemplo, abrasión, corte, pliegue, daños por calentamiento, como fusión y pérdida de tensión o desgaste de las costuras.

Estas inspecciones visuales deben basarse en:

- las recomendaciones del fabricante del cabo de amarre y/o la rabiza, en particular, los criterios proporcionados para la evaluación del estado del cabo;
- la experiencia operacional relacionada con el rendimiento del cabo y/o la rabiza durante operaciones de amarre previas; y
- las condiciones ambientales a las que están expuestos habitualmente los cabos y/o las rabizas.

En el caso de los cabos de amarre de fibra sintética con funda protectora, quizá no sea posible efectuar una inspección visual detallada del estado del cabo. El estado de la funda protectora externa no es un indicador fiable del estado del material de

la fibra sintética que resiste la carga en el cabo de amarre.

### Mantenimiento de los cabos

Los procedimientos de mantenimiento deben especificar la sustitución de los cabos en servicio y pueden incluir su rotación.

### Criterios para descartar cabos desgastados

La sustitución de los cabos en servicio que tras una evaluación se consideren inadecuados para su uso debe basarse en los criterios proporcionados por el fabricante.

Para la inspección visual y la sustitución de los cabos de amarre, se facilita información adicional en las orientaciones del sector sobre las inspecciones de los cabos y sus rabizas.



### Selección de los nuevos cabos

Al sustituir los cabos, debe tenerse en cuenta la compatibilidad con el equipo y los accesorios de amarre de a bordo, que se especifican en el plano de disposición de los medios de amarre.

Con este objetivo, deberían seleccionarse unos cabos de sustitución/repuesto que cumplan las especificaciones de proyecto.

En caso de que esto no sea posible, se tendrán en cuenta las siguientes propiedades y se actualizará en consecuencia el plano de los medios de remolque y amarre:

- resistencia a la rotura;
- condiciones ambientales en las que se van a usar (por ejemplo, temperatura);
- densidad lineal;
- tenacidad;
- relaciones D/d (radio de curvatura, relación D/d);
- fatiga por compresión; y
- rigidez.

Cualquier aumento de la carga de rotura de proyecto (LDBF) requerida para los cabos por encima de los límites especificados, es decir, entre el 100% y el 105% de la Carga de Rotura Mínima de para la que están diseñados los accesorios de a bordo y las estructuras de soporte del buque (MBL<sub>SD</sub>), puede exigir una revisión de los parámetros operacionales y los límites de carga del equipo y los accesorios de amarre, así como de sus estructuras de apoyo en el casco.

Debe tenerse en cuenta, al seleccionar cabos de sustitución, que su resistencia disminuirá tras un tiempo de servicio y que las condiciones ambienta-

Para preservar la vida útil de los cabos de amarre, el contacto en los puntos de intersección con grandes ángulos y/o costuras debe ser suave.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

La información incluida en la presente publicación procede de las mejores fuentes disponibles. No obstante, ANAVE declina cualquier responsabilidad por los errores u omisiones que las mismas puedan tener.

les podrían dar lugar a que no se cumplan las expectativas originales de vida útil. Por lo tanto, la compañía debe asegurarse de que se vigila el estado de los cabos, con el objetivo de sustituirlos antes de que fallen.

En el caso de los cables de acero, debe tenerse en cuenta la protección contra la corrosión.

Tanto para los cabos de amarre de acero como para los de fibra, hay que considerar el radio de curvatura mínimo aceptable (relación D/d) recomendado por el fabricante, ya que la resistencia y la expectativa de servicio de dichos cabos están directamente relacionadas con el radio de curvatura al que están expuestos en servicio.

El estado de los cabos que están expuestos regularmente a radios mínimos de curvatura inferiores al aceptable debe ser objeto de especial atención durante las inspecciones.

Cuando se seleccionen cabos de sustitución con un alto grado de rigidez, incluidos los cabos metálicos y los sintéticos de módulo de alta resistencia, se debe tener en cuenta el uso de rabizas sintéticas para reducir los picos de carga cuando el buque esté amarrado al costado.

Al examinar el uso de las rabizas sintéticas en los cabos con alto grado de rigidez se deben tener en cuenta las orientaciones del sector y del fabricante y los posibles efectos que tienen las rabizas sintéticas en la energía almacenada de los cabos sometidos a tensión.

El uso de rabizas puede modificar las características del cabo y su comportamiento en caso de fallo. Los cabos con alto grado de rigidez pueden ejercer fuerzas dinámicas significativas y generar zonas potencialmente peligrosas en caso de rotura del cabo (*snap-back zones*) si se usan con rabizas sintéticas con un bajo grado de rigidez.

### CUESTIONES RELACIONADAS CON LA OPERACIÓN DE AMARRE QUE SE DETECTAN CON MAYOR FRECUENCIA EN LAS INSPECCIONES

#### De aplicación a todos los buques

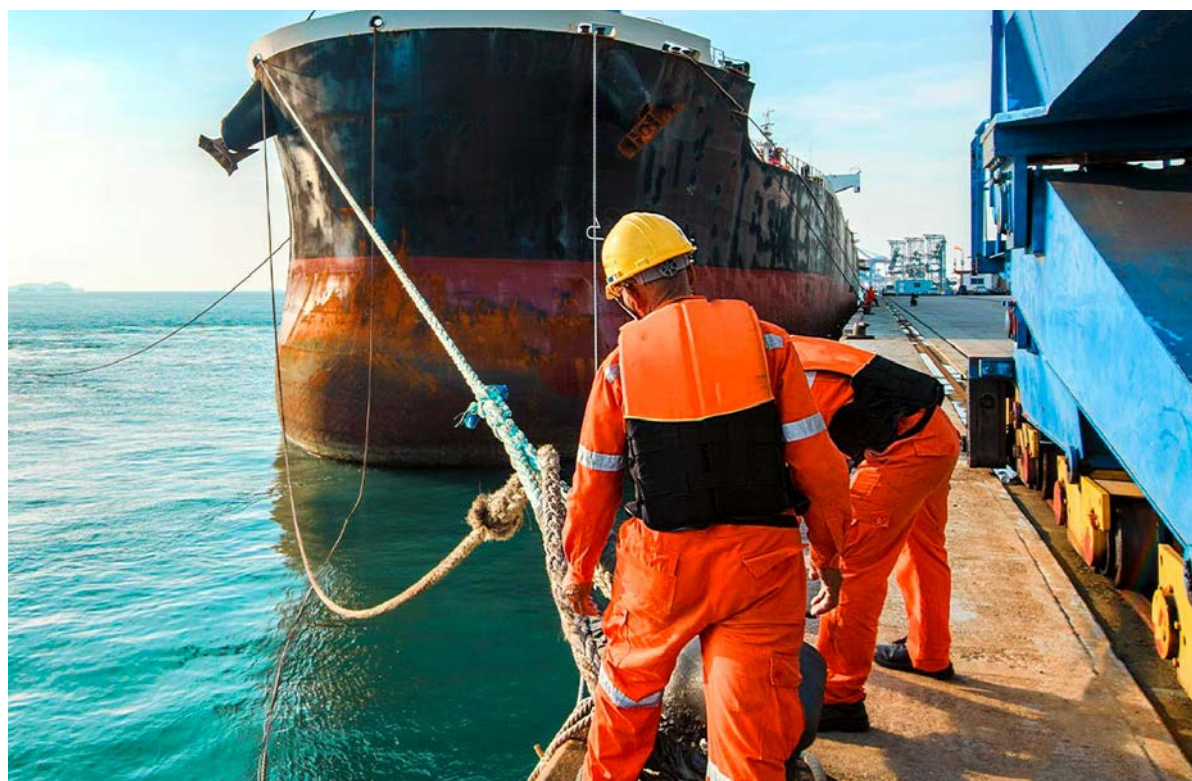
- El procedimiento sobre la operación de amarre y los planes de inspección y mantenimiento no se encuentran disponibles a bordo.
- Ajuste incorrecto de la tensión del freno del chigre de amarre.
- Selección de una Carga Mínima de Rotura (*Minimum Breaking Load, MBL*) más alta del cabo de sustitución.

#### De aplicación a los buques construidos antes de 2007

- La MBL del cabo no se ajusta a los valores recomendados en el número de equipo correspondiente aprobado de la recomendación n° 10 de la IACS; en muchos casos, se usó un cabo con una MBL más alta.
- La Carga de Trabajo Segura (*Safe Working Load, SWL*) marcada en el accesorio de amarre no coincide con la MBL de los cabos de amarre.
- La estructura de apoyo en el casco del accesorio de amarre no tenía capacidad suficiente para soportar la carga de proyecto o la SWL marcada.

### RECOMENDACIONES

Se recomienda a los armadores/operadores que tengan en cuenta la posibilidad de cumplir en una fase temprana (antes de su fecha de aplicación obligatoria) los nuevos requisitos para efectuar una operación de amarre en condiciones de seguridad, especialmente para los buques que tienen programada su varada en dique seco antes de 2024.



PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del siguiente enlace: <https://maritimecyprus.com/2022/10/06/maritime-compliance-solas-requirements-for-safe-mooring/>

# Reunión del Comité MEPC 79 de la OMI

Como cabía esperar, los gases de efecto invernadero ocuparon una gran parte de los asuntos del orden del día. El punto más destacado fue la revisión de la estrategia de la OMI en materia de Gases de Efecto Invernadero (GEI), sobre el que se hicieron algunos progresos, pero no se tomó ninguna decisión.

Entre los días 12 a 16 de diciembre de 2022, en la sede de la OMI en Londres, se celebró el 79º período de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino (MEPC 79) bajo la presidencia de Mr. Harry Conway (Liberia).

Hay dos cuestiones principales que centraron buena parte del debate: el nivel de ambición para reducir los GEI del transporte marítimo y la 'cesta de medidas' (*basket of measures*) que serán necesarias para apoyar dicha ambición.

Hasta ahora, una gran parte de los Estados miembros de la OMI están a favor de que las emisiones de GEI del transporte marítimo se eliminen progresivamente para 2050, pero existe una oposición importante por parte de los Estados que temen que esto no sea realista y pueda tener repercusiones desproporcionadamente negativas en los países en vías de desarrollo.

También hay opiniones divergentes sobre la adopción de objetivos provisionales de reducción de los GEI en el periodo comprendido entre 2030 y 2050.

Este asunto debe resolverse a tiempo para el MEPC 80 de julio del año que viene, fecha en la que la OMI debe adoptar su Estrategia revisada sobre los GEI. Por lo tanto, será necesario avanzar en las reuniones del grupo de trabajo ISWG-GHG 14 (20-24 de marzo) e ISWG-GHG 15 la semana anterior al MEPC 80.

En cuanto a la 'cesta de medidas', hay una convergencia de opiniones hacia una combinación de medidas basadas en el mercado (MBM) con elementos técnicos en forma de una Norma de Combustibles 'verdes' (GFS).

El MEPC 79 también mantuvo un debate sobre los corredores verdes, que dividió al plenario en el que están representados los países. Aunque se consideran una herramienta útil en la transición energética, muchos opinaron que no es algo que la OMI deba regular, sino fomentar la cooperación voluntaria entre las partes interesadas.

A continuación se resumen los principales asuntos analizados durante la reunión:

## 1. MEDIDAS PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

La OMI sigue debatiendo la adopción de medidas que permitan reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del transporte marítimo internacional.

Las que se han introducido hasta ahora incluyen el 'Índice de Eficiencia Energética de Proyecto y para Buques Existentes' (EEDI y EEXI); la obligación de dis-



Presidencia del MEPC 79 en la sede de reuniones de la OMI en Londres.

poner a bordo de un 'Plan de Gestión de la Eficiencia Energética' (SEEMP) y la clasificación del buque por medio del 'Indicador de Intensidad de Carbono' (CII).

### 1.1 Enmiendas a las Directrices sobre el método de cálculo del EEDI obtenido

Teniendo en cuenta la creciente demanda de etanol para su uso como combustible, en particular para los buques que transportan etano, se han adoptado las 'Directrices de 2022 sobre el método de cálculo del EEDI obtenido/alcanzado (*attained EEDI*) para los buques nuevos, con el fin de incluir el poder calorífico inferior y el factor de conversión (FC) del etanol.

### 1.2 Enmiendas a las Directrices sobre el reconocimiento y la certificación del EEDI

Para calcular el EEDI se precisa la velocidad del buque que puede obtenerse de las pruebas de mar, suponiendo unas condiciones de mar en calma, sin viento ni olas.

Las Directrices actuales sobre el reconocimiento y certificación del EEDI hacen referencia al procedimiento recomendado 7.5-04-01-01.1 de la ITTC 'Pruebas de velocidad y potencia 2017' (*Speed and Power Trials*, 2017) o a la norma ISO 15016:2015 para determinar la velocidad del buque teniendo en cuenta los efectos externos (viento, corriente, olas, aguas poco profundas, desplazamiento, temperatura del agua y densidad del agua).

Dado que el procedimiento de la ITTC de 2017 se modificó en 2021, el MEPC 79 adoptó unas nuevas Directrices de 2022 para hacer referencia al procedimiento ITTC actualizado, así como al anterior de 2017.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

### 1.3 Fase 4 del EEDI

La regla 24.6 del Anexo VI de MARPOL establece que la OMI efectúe un examen de los avances tecnológicos y, si se demuestra necesario, modifique los plazos y los parámetros del nivel de referencia del EEDI para los buques pertinentes y los índices de reducción establecidos en dicha regla.

De acuerdo con la regla, el MEPC creó el Grupo de trabajo por correspondencia para continuar su trabajo sobre la posible introducción de la Fase 4 del EEDI.

Basándose en el informe final de este grupo de trabajo, el MEPC 79 concluyó que la introducción de la Fase 4 del EEDI debe estudiarse detenidamente en próximas reuniones, ya que se requieren investigaciones más detalladas de las nuevas tecnologías de propulsión, por ejemplo, de los combustibles alternativos y la energía eólica, que pueden afectar a la aplicación de la fase 4 del EEDI, y también un ámbito de aplicación reglamentario adicional que tenga en cuenta la Estrategia de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI de los buques.



### 1.4 Indicador de Intensidad de Carbono (CII)

El CII es un mecanismo de clasificación de buques que compara el CII obtenido (*attained CII*), calculado a partir de los datos de consumo de combustible operacional del Sistema de Recopilación de Datos de la OMI sobre el consumo de combustible de los buques (*IMO Data Collection System for fuel oil consumption of ships, DCS*), con las líneas de referencia del CII.

El MEPC 79 aprobó las siguientes interpretaciones unificadas relativas al CII:

- Los buques entregados después del 1 de enero de 2023 deberán cumplir la regla 26.3.1 del Anexo VI de MARPOL en el momento de la entrega (es decir, incluir en el SEEMP una descripción de la metodología que se utilizará para calcular el CII operacional anual obtenido del buque). Si el buque se entrega el 1 de octubre o posteriormente, el año siguiente será el primer año del plan de implantación de 3 años, y la calificación basada en los datos entre la fecha de entrega y el final de ese año natural no se tendrá en cuenta para determinar si el buque debe desarrollar un Plan de Medidas Correctivas.
- Si un buque cambia de compañía, o cambia de una Administración a otra y de una compañía a otra simultáneamente, después del 1 de enero de

2023 deberá cumplir la regla 26.3.1 al cambiar de compañía y será necesario que la nueva compañía presente una nueva Parte III del SEEMP para su verificación. El año del cambio deberá ser el primero del plan de implantación trienal.

- El Plan de Medidas Correctivas para alcanzar el CII operacional anual prescrito (*required annual operational CII*) de un buque al que se le haya asignado una clasificación inferior (es decir, un buque clasificado como 'D' durante 3 años consecutivos o como 'E' durante 1 año) deberá elaborarse para alcanzar el CII prescrito en relación con los datos recopilados en el segundo año civil después de obtener dicha clasificación.

### 1.5 Sistema de recopilación de datos sobre el consumo de combustible de los buques

El MEPC 79 aprobó la siguiente interpretación unificada relativa al Sistema de Recopilación de Datos sobre el consumo de combustible de los buques de la OMI:

- El Gas de Evaporación (*Boil-Off-Gas, BOG*) consumido a bordo del buque para su propulsión y funcionamiento, por ejemplo, el gas de evaporación utilizado para la propulsión, unas necesidades operacionales como las de una caldera o el que se quema en una unidad de combustión de gas (*Gas Combustion Unit, GCU*) para el control de la presión del tanque de carga u otros fines operacionales, deben recopilarse y notificarse como relativos al combustible y parte del sistema DCS.

### 1.6 Sistemas de captura de carbono a bordo de los buques

Han surgido varias iniciativas para desarrollar métodos de reducción de las emisiones de GEI mediante la segregación y captura del dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de los gases de exhaustación a bordo de los buques.

En la reunión se propuso que la reducción de CO<sub>2</sub> relacionada con la captura y el almacenamiento de carbono (*Carbon Capture and Storage, CCS*), y la captura, uso y almacenamiento de carbono (*Carbon Capture, Use and Storage, CCUS*) se considere en el cálculo del EEDI/EEXI y CII obtenido con independencia de la tecnología aplicada. Por falta de tiempo, el MEPC 79 acordó seguir debatiendo en el MEPC 80 las propuestas relacionadas con esta materia.

### 1.7 Revisión de la Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI

La Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI, adoptada en 2018, propone mejorar la eficiencia del transporte marítimo en al menos un 40% para 2030, prosiguiendo los esfuerzos hacia el 70% para 2050, y también aspira a que las emisiones anuales totales del transporte marítimo internacional se reduzcan al menos un 50% para 2050 en comparación con las de 2008. Esta Estrategia se revisa cada 5 años.

En el último periodo de sesiones del Comité (MEPC 78 de julio), se reconoció que el objetivo mencionado de reducción de los GEI debía reforzarse (aumentar el nivel de ambición) y se acordó que la Estrategia se sometiera a una revisión, con vistas a adoptar las modificaciones en el MEPC 80, que se celebrará en julio de 2023.

PATROCINADO POR:



BUREAU  
VERITAS

En esta sesión, varias delegaciones defendieron que el transporte marítimo internacional debía alcanzar el objetivo de emisiones nulas o emisiones netas nulas de GEI y se plantearon otras propuestas como introducir un nuevo objetivo de reducción de GEI para 2040.

También hubo intervenciones advirtiendo que el establecimiento de un nuevo objetivo requeriría una base científica sólida y, por tanto, debían mantenerse los objetivos de reducción de GEI actuales de la Estrategia Inicial.

El MEPC 79 acordó continuar el proceso de revisión de la Estrategia con vistas a su adopción en el MEPC 80.

### 1.8 Medidas a medio plazo para reducir las emisiones de los GEI

La Estrategia Inicial de la OMI incluye una lista de medidas, por ejemplo, las medidas basadas en el mercado (*Market-Based Measures*, MBM), para alcanzar los objetivos de reducción a medio y largo plazo. Para avanzar en el estudio de dichas medidas, el MEPC 76, celebrado en 2021, elaboró el siguiente plan de trabajo:

| Fase | Punto de trabajo  | Plazo            |
|------|---|------------------|
| I    | Recopilación y examen inicial de las propuestas de medidas  | 2021-2022        |
| II   | Evaluación y selección de la medida o medidas que van a elaborarse                                | 2022-2023        |
| III  | Elaboración de una o varias medidas para la modificación de los instrumentos jurídicos existentes | 2023 en adelante |

En esta reunión, hubo una serie de apoyos a las opiniones que sugerían la adopción de medidas de reducción de GEI que combinen tanto medidas reglamentarias como medidas basadas en el mercado, por lo que el MEPC 79 acordó el plan para finalizar el trabajo de la Fase II (evaluación de medidas) en el MEPC 80.

Las medidas a medio plazo propuestas hasta el momento son:

#### Medidas reglamentarias:

##### 1. Norma sobre las emisiones de GEI de los combustibles (GFS)

Cada buque calcula el valor GFS (*GHG Fuel Standard*), expresado como la masa de emisiones de GEI por unidad de energía utilizada ( $\text{gCO}_2\text{e/MJ}$ ). El factor de reducción del GFS se endurecerá año tras año.

#### Medidas basadas en el mercado

##### 1. Fondo de Investigación Marítima de la OMI (*IMO Maritime Research Fund*, IMRF)

Se destinan 2 dólares por tonelada de combustible marítimo al IMRF, que se invierte en el desarrollo de tecnologías de bajo/nulo contenido en carbono.

##### 2. *International Maritime Sustainability Funding and Reward* (IMSF&R)

Utilizando el mecanismo del CII, los buques que se encuentren por encima del nivel de emisiones de  $\text{CO}_2$  de referencia pagan una contribución financiera y los que estén por debajo del nivel inferior reciben una compensación.

##### 3. Sistemas de bonificación-penalización (*Feebate*)

Los buques que usan combustibles fósiles pagan la tasa y los que usan combustibles de cero emisiones reciben una bonificación.

##### 4. Tasa sobre los GEI

Los buques pagan una tasa de 100 dólares por tonelada de  $\text{CO}_2$ . Los ingresos se destinarán a proyectos de reducción y adaptación al cambio climático en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y a subvencionar proyectos de I+D de nuevas tecnologías en el marco de la OMI.

##### 5. Sistema de Comercio de Derechos de Emisión (ECTS)

Basado en el límite anual de emisiones de GEI, cada buque debe adquirir y entregar derechos de emisión de GEI.

## 2. CONVENIO DE GESTIÓN DE LAS AGUAS DE LASTRE (CONVENIO BWM)

### 2.1 Aplicación del Convenio BWM a buques que operan en puertos con calidad de agua problemática

En lo que respecta al uso de sistemas de tratamiento del agua de lastre (BWMS), dado que hay puertos con una calidad de agua que dificulta el funcionamiento continuo de estos sistemas, se ha propuesto permitir que el agua de lastre se tome sin pasar por los BWMS en dichos puertos, y emplear el método de intercambio de agua de lastre más tratamiento (BWE + BWT) en las zonas donde el sistema de tratamiento puede funcionar con normalidad.

En la reunión, se sugirió que se definieran claramente los criterios de calidad del agua que afectan al funcionamiento normal de los BWMS. El MEPC 79 acordó continuar el debate en la próxima sesión de reuniones.

### 2.2 Almacenamiento temporal de aguas grises o aguas sucias tratadas en tanques de lastre

La prohibición del vertido de aguas grises o aguas sucias residuales tratadas en determinados puertos ha dado lugar al almacenamiento temporal de dichas aguas en los tanques de lastre.

El MEPC 79 confirmó que el Convenio de Gestión de las Aguas de Lastre (Convenio BWM) no impide el almacenamiento temporal de aguas grises o sucias tratadas en tanques de lastre y que por tanto debería permitirse. Se acordó desarrollar procedimientos específicos para prevenir la contaminación de los tanques de lastre por el almacenamiento de estas aguas.

### 2.3 Pruebas de puesta en servicio de los BWMS

Aunque las pruebas de puesta en servicio de los sistemas de tratamiento, incluido el análisis del agua de lastre tratada, se han exigido para los equipos instalados a partir del 1 de junio de 2022, el MEPC 79 debatió sobre la interpretación de si es necesario realizar pruebas de puesta en servicio en casos en los que un BWMS instalado a bordo de un buque se someta a una mejora o cambio de un componente o elemento esencial.

Como resultado, el MEPC 79 aprobó una interpre-

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

tación unificada que establece que, si un BWMS es objeto de una actualización o cambio de un componente principal, dicho sistema se considerará como recién instalado, por lo que deberá realizarse la prueba de puesta en servicio.

### 2.4 Modificación del modelo del Libro de registro de Agua de Lastre

Se ha observado que han surgido problemas durante las inspecciones del *Port State Control* debido a las diferentes interpretaciones sobre cómo debe cumplimentarse el Libro de registro de las aguas de lastre (*Ballast Water Record Book*, BWRB). Se debatió la necesidad de revisar el formato del BWRB y una guía para su cumplimentación.

El MEPC 79 aprobó las enmiendas al modelo de BWRB para incluir los acaecimientos de las operaciones en forma de Códigos (letra) y Elementos (número), similar al modelo del Libro registro de hidrocarburos.

## 3.3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

### 3.1 Interpretación unificada sobre el uso de combustibles sintéticos

Teniendo en cuenta el cambio al uso de combustibles alternativos, el MEPC 78, celebrado en junio de 2022, aprobó una interpretación uniforme sobre las emisiones de NO<sub>x</sub> de los biocombustibles y de las mezcla de biocombustibles con combustibles fósiles.

De acuerdo con la interpretación unificada, no se requiere confirmación adicional de las emisiones de NO<sub>x</sub> si la proporción de mezcla de biocombustible y combustible fósil es inferior al 30% y si no se requieren cambios en componentes críticos de NO<sub>x</sub> o valores de ajuste/operación para usar biocombustibles o una mezcla de biocombustibles.

En esta sesión, se aprobó una interpretación unificada revisada que incluye la verificación de las emisiones de NO<sub>x</sub> de los combustibles sintéticos, similares en composición a productos derivados del petróleo, que se espera que se usen en el futuro del mismo modo que los biocombustibles.

## 4. ENMIENDAS A LOS INSTRUMENTOS OBLIGATORIOS

El MEPC 79 adoptó las siguientes enmiendas a los instrumentos obligatorios:



PATROCINADO POR:



### 4.1 Designación del mar Mediterráneo como zona de control de emisiones de SO<sub>x</sub>

En este periodo de sesiones del MEPC, se han adoptado enmiendas para la designación del mar Mediterráneo, en su conjunto, como zona de control de las emisiones de óxidos de azufre y materia particulada, de acuerdo con el Anexo VI del Convenio MARPOL.

En estas zonas de control de las emisiones el límite del contenido de azufre del combustible utilizado a bordo de los buques es del 0,10% (m/m), mientras que fuera de estas zonas el límite es del 0,50%. Está previsto que la enmienda entre en vigor el 1 de mayo de 2024 y que el nuevo límite comience a aplicarse a partir del 1 de mayo de 2025.

### 4.2 Libro registro de basuras

El MEPC adoptó las enmiendas al Anexo V del Convenio MARPOL para que el Libro registro de basuras sea obligatorio también para los buques de arqueado bruto igual o superior a 100 e inferior a 400.

Esto amplía la prescripción para la obligación de llevar Libros registro de basuras a los buques más pequeños, que deberán llevar un registro de sus operaciones de manipulación de basuras, es decir, de las descargas en una instalación de recepción en tierra o en otros buques, de la incineración de basuras, de las descargas permitidas en el mar y de las accidentales u otras pérdidas de basuras en el mar.

La medida apoya la implantación de la Estrategia y el plan de acción para abordar el problema de la basura plástica marina procedente de los buques.

Entrada en vigor: 1 de mayo de 2024

### 4.3 Información a incluir en la Nota de Entrega del Combustible (BDN)

El MEPC adoptó las enmiendas al apéndice V del Anexo VI del Convenio MARPOL, para incluir el punto de inflamación del combustible o una declaración de que la medición del punto de inflamación tiene un valor igual o superior a 70°C como información obligatoria en la nota de entrega de combustible (BDN). Está previsto que las enmiendas entren en vigor el 1 de mayo de 2024.

### 4.4 Zona marina especialmente sensible (ZMES) en el mar Mediterráneo noroccidental

El MEPC acordó, en principio, designar el mar Mediterráneo noroccidental como zona marina especialmente sensible (ZMES), como medida para proteger a los cetáceos en estas aguas.

### 4.5 Información que debe presentarse en el marco del sistema de recopilación de datos de consumo de combustible de la OMI (IMO DCS)

El MEPC adoptó enmiendas al apéndice IX del Anexo VI del Convenio MARPOL sobre la notificación de valores obligatorios relacionadas con la implantación de la medida de reducción de los GEI a corto plazo de la OMI, incluidos el EEXI, CII obtenido y los valores de clasificación presentados al sistema de recopilación de datos sobre el consumo de combustible de los buques (DCS de la OMI). Entrada en vigor: 1 de mayo de 2024



# Investigaciones de los accidentes marítimos: ¿cuál es su objetivo?, ¿quién investiga y quién debe responder a las preguntas?

¿A qué tipo de investigaciones puede someterse a un buque tras un accidente? ¿Cuál es el objetivo de cada investigación? ¿Se le puede obligar a un marino, por ley, a responder preguntas? ¿Qué riesgos de llegar a juicio presentan los informes?

**E**n mi primer viaje como alumno (o guardia-marina, como nos llamaban), el capitán me dijo, un poco en broma, que el mayor problema de los accidentes era el papeleo.

Desde entonces he aprendido que no es tanto el papeleo, sino la investigación de los accidentes lo que puede llegar a agobiar a los tripulantes. Este artículo analiza las investigaciones que se llevan a cabo cuando un buque sufre un incidente.

La primera parte, basada en la legislación inglesa, trata las investigaciones que tienen fuerza de ley, es decir, las investigaciones que son obligatorias. ¿Con qué autoridades es probable que entre en contacto y qué competencias tienen? ¿Puede ser un delito negarse a responder a las preguntas de una investigación?

En la segunda parte, se estudian las investigaciones que pueden efectuarse fuera del marco legal. Por último, se analizan algunas cuestiones sobre el riesgo de litigio que se deriva de las distintas investigaciones, y cómo gestionar dicho riesgo.

## PARTE 1 - INVESTIGACIONES REGLAMENTARIAS

Después de un incidente grave, es muy probable que las autoridades competentes decidan investigar sus causas con vistas a formular recomendaciones para evitar que el riesgo que lo produjo se repita, y para identificar si se ha incurrido en una infracción penal o si se han cumplido las obligaciones legales en caso de que haya víctimas.

El mandato de los que investigan (los inspectores), y la obligación de los interrogados de responder a las preguntas del inspector, variarán en función de las facultades que tengan conferidas por ley.

### 1.1 Departamento de Investigación de Accidentes Marítimos (*Marine Accident Investigation Branch, MAIB*)

- **Objetivo:** El MAIB debe:
  - identificar las causas de los accidentes marítimos;
  - tomar medidas y/o hacer recomendaciones para mejorar la seguridad marítima;
  - aumentar la concienciación sobre cómo se producen los accidentes marítimos, y
  - publicar sus conclusiones y hacer recomendaciones. No es una autoridad judicial.
- **Competencias:** El MAIB tiene jurisdicción sobre



todos los buques en las aguas territoriales del Reino Unido y sobre los buques británicos en cualquier zona del mundo (en España, el organismo homólogo es la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos). Además, el MAIB tiene la potestad de investigar cuando el Reino Unido actúe como un 'Estado con intereses de consideración'. Esto ocurriría, por ejemplo, cuando, como consecuencia de un accidente marítimo, nacionales del Reino Unido perdieran la vida o sufrieran lesiones graves. Cuando se vean implicadas varias jurisdicciones, por ejemplo, cuando dos buques de distinto pabellón colisionen en las aguas territoriales de un tercer Estado, los Estados acordarán cuál de ellos actuará como organismo principal y colaborarán para elaborar un único informe.

- **Obligación de responder a preguntas:** Si un inspector tiene motivos razonables para creer que una persona posee información relevante para una investigación, puede exigirle que responda a las preguntas que considere necesarias a los efectos de la investigación. A continuación, el declarante deberá firmar una declaración de veracidad de sus respuestas. Normalmente se graba la entrevista y no se facilita al testigo una copia de la grabación, pero puede tener acceso a escucharla si lo solicita. Un testigo no tiene derecho a negarse a responder a preguntas para no auto in-

El mandato de los inspectores que investigan y la obligación de los interrogados de responder a las preguntas del inspector, variarán en función de las facultades que tengan conferidas por ley.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

criminarsse. Sin embargo, salvo en circunstancias en las que el testigo, a sabiendas o por imprudencia, haga una declaración falsa o si firma una declaración falsa, la información facilitada por un testigo no puede usarse en un procedimiento contra ese testigo.

Otra persona puede acompañar al testigo siempre que su presencia no obstaculice la investigación o no sea impropio que asista. No obstante, el testigo tiene 'derecho' a que esté presente su propio asesor jurídico o abogado, aunque es probable que este 'derecho' no se extienda al asesor jurídico o abogado del armador.

— **Facultades del inspector:** Las competencias del inspector son muy amplias. Además de exigir que se responda a sus preguntas, el inspector tiene derecho a:

- subir a bordo del buque;
- ir acompañado de otras personas;
- realizar exámenes e investigaciones;
- tomar medidas, fotografías y muestras;
- probar o desmontar equipos;
- destruir material si es necesario para una investigación;
- tomar posesión de pruebas documentales y físicas; y
- restringir el acceso a zonas del buque hasta que finalice la investigación. El inspector no necesita una orden judicial para acceder al buque.

Los cometidos del MAIB se recogen en la regla 21 del capítulo 1, Parte C de SOLAS sobre 'Siniestros':

*"(a) Cada Administración se obliga a investigar todo siniestro sufrido por cualquier buque suyo sujeto a las disposiciones del presente convenio cuando considere que la investigación puede contribuir a determinar cambios que convendría introducir en las presentes reglas.*

*(b) Cada Gobierno Contratante se obliga a facilitar a la Organización la información que sea pertinente en relación con las conclusiones a que se llegue en esas investigaciones. Ningún informe o recomendación de la Organización basados en esa información revelará la identidad o la nacionalidad de los buques afectados, ni atribuirá expresa o implícitamente responsabilidad alguna a ningún buque o persona".*

Como cuestión del derecho inglés:

*"(1) El único objetivo de una investigación de seguridad sobre un accidente en virtud del presente Reglamento será la prevención de futuros accidentes mediante la determinación de sus causas y circunstancias.*

*(2) Dicha investigación no tendrá por objeto establecer la responsabilidad ni, salvo en la medida en que sea necesario para lograr su objetivo, atribuir la culpa".*

El MAIB se rige por el Código de Normas Internacionales y Prácticas Recomendadas para la Investigación de Accidentes o Incidentes Marítimos (Código de Investigación de Accidentes) adoptado por la Resolución MSC.255(84) de la OMI.

— **Riesgo de litigio:** Una vez concluida la investiga-

ción, el MAIB emitirá un informe que será un documento de dominio público. Salvo en circunstancias muy limitadas, el informe es inadmisibile en cualquier procedimiento judicial cuyo objetivo o uno de cuyos objetivos sea atribuir o repartir responsabilidades. Sin embargo, dado que el informe es de dominio público, los litigantes tendrán acceso al mismo y sin duda repercutirá en su gestión del caso y en su estrategia de acuerdo. Por ejemplo, puede ser conveniente llegar a un acuerdo antes de la publicación del informe. Se dará al armador/operador comercial la oportunidad de revisar el borrador del informe. Es recomendable contactar con el Club de P&I sobre la mejor manera de gestionar este proceso de revisión.



## 1.2 Dirección de Salud y Seguridad (Health and Safety Executive, HSE)

— **Objetivo:** Las competencias de la HSE son mucho más amplias que las del MAIB. En su calidad de organismo regulador, la HSE tiene como objetivo prevenir las muertes, lesiones o enfermedades en el lugar de trabajo. Esto se puede lograr:

- proporcionando asesoramiento, información y orientación;
- aumentando la concienciación en los lugares de trabajo mediante la sensibilización y el trabajo en equipo;
- llevando a cabo actividades de autorización y concesión de licencias en los sectores de mayor riesgo;
- realizando inspecciones e investigaciones específicas; y
- adoptando medidas coercitivas para prevenir daños y exigir responsabilidades a quienes infringen la ley.

— **Jurisdicción:** La HSE tiene competencias sobre las actividades laborales incluidas en la Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo de 1974 (HSWA), y sus disposiciones legales pertinentes, como dársenas, atraques, operaciones de carga y des-

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

**Nota al pie:** La investigación del MAIB es una de las menos tensas en las que puede participar un marino. Los inspectores no están allí para culpar o criticar a los testigos durante la investigación. Por lo general, la parte de la entrevista de la investigación consistirá en que el testigo relate su recuerdo de los hechos, tras lo cual se le formularán preguntas sobre áreas específicas de interés. El ambiente es relajado pero profesional. Hay que recordar que el objetivo principal de la investigación del MAIB es minimizar el riesgo de que se produzcan accidentes similares en el futuro y los inspectores suelen estar dispuestos a escuchar ideas constructivas sobre medidas correctivas y preventivas.

carga, reparación de buques, instalaciones en alta mar, estructuras energéticas, pozos y oleoductos. Es evidente que en este ámbito existe un potencial solapamiento con las investigaciones del MAIB. Cuando ambas entidades tienen interés en un accidente, existe un Acuerdo de Trabajo Operativo que determinará qué autoridad llevará la iniciativa.

Si la actividad que da lugar al accidente está bajo el control del capitán del buque, o no está cubierta por la HSWA, entonces la MCA/Estado de bandera y/o el MAIB asumirán la iniciativa.

Si la actividad no está bajo el control del capitán del buque, y está cubierta por la HSWA, entonces la HSE tomará la iniciativa. A modo de ejemplo, un abordaje cuando un buque entra en un dique seco probablemente será competencia del MAIB, mientras que un accidente de un contratista bajo la supervisión del astillero cuando el buque ya está en el dique seco probablemente será competencia de la HSE.

El HSE asumirá el liderazgo en actividades como las instalaciones petrolíferas y de gas en alta mar y las operaciones de buceo/pozos.

— **Obligación de responder a las preguntas:** Existen dos categorías de interrogatorio a las que puede someterse a un testigo por parte de un inspector de la HSE. Es fundamental que el testigo no tenga dudas en cuanto a las facultades de interrogatorio utilizadas por el inspector. Es conveniente obtener asesoramiento jurídico antes de cualquier interrogatorio.

El primer tipo de interrogatorio es el que se lleva a cabo de acuerdo con la Ley de Policía y Pruebas Penales de 1984 (*Police and Criminal Evidence Act, PACE*). Las pruebas obtenidas en un interrogatorio PACE pueden usarse contra la persona entrevistada en un proceso penal.

Si no está detenido, no tiene obligación de presentarse al interrogatorio. Existe el derecho a negarse a responder a las preguntas de un interrogatorio de este tipo. Esto no significa que la posición por defecto deba ser rechazar los interrogatorios. A veces la cooperación es la mejor oportunidad para llegar a un resultado positivo para todos. Como siempre, dependerá en cada caso.

La segunda clase de interrogatorio es el de la 'Sección 20'. Se denomina así por el capítulo correspondiente de la Ley de seguridad en el trabajo. La 'Sección 20' tipifica como delito el hecho de no facilitar información o no responder a las preguntas de un inspector.

Cuando un inspector ejerce su derecho a obligar a un testigo a responder a una pregunta, esas respuestas no pueden utilizarse contra esa persona en ningún procedimiento. Al igual que en el caso de la MAIB, esta protección existe porque el derecho al silencio ha sido suprimido por ley. Sin embargo, las declaraciones de un testigo pueden usarse contra otros miembros de la tripulación y/o la compañía.

Puede que no siempre esté claro en qué condiciones se está interrogando a un tripulante y, por esta razón, es importante que los testigos estén asesorados legalmente y ejerzan su derecho a estar acompañados por un representante legal bien informado. Es aceptable que, al comienzo de un interro-

gatorio, el tripulante deje claro que está respondiendo a las preguntas del inspector sobre la base de que está participando en una entrevista de la 'Sección 20'. De hecho, los inspectores están acostumbrados a ello.

Las personas interrogadas por un inspector tienen derecho a ir acompañadas.

— **Competencias del inspector:** Los inspectores tienen la potestad de acceder al buque, ordenar que zonas se deben precintar y a tomar muestras. Al entrar en un recinto, pueden exigir a cualquier persona que responda a sus preguntas y firme una declaración de veracidad.

También tienen atribuciones limitadas para detener a una persona que esté cometiendo o haya cometido un hecho delictivo, o de la que tengan motivos razonables para sospechar que está cometiendo (o haya cometido) tal infracción.

Dicho esto, es poco probable que un inspector ejerza esta competencia. La HSE no dispone de instalaciones adecuadas para detener a sospechosos y los inspectores no suelen estar formados en los procedimientos que deben seguirse en una detención, incluida la protección de su propia seguridad. No obstante, tienen la facultad de ir acompañados por un agente de policía.



Inspectores del HSE. El HSE asumirá el liderazgo en actividades como las instalaciones petrolíferas y de gas en alta mar y las operaciones de buceo/pozos.

Cuando un inspector lo considere proporcionado y eficaz, podrá emitir una notificación de mejora o de prohibición. Se puede emitir un aviso de mejora cuando se ha contravenido una o más disposiciones legales y es probable, en opinión del inspector, que la infracción continúe o se repita.

El aviso no puede ir más allá de los requisitos legales. Un ejemplo sería el requisito de instalar un dispositivo protector en una pieza de la maquinaria y mantenerlo en buen estado de funcionamiento y reparación.

Los motivos para emitir un aviso de prohibición son más complejos, pero, en general, se puede notificar un aviso de este tipo si, en opinión del inspector, una actividad presenta un riesgo de lesiones personales graves. Puede haber motivos para emitir una notificación de prohibición, aunque no se haya infringido ninguna disposición legal.

El inspector no necesita una orden judicial para entrar en el buque.

— **Riesgo de litigio:** Las notificaciones de mejora y prohibición se inscriben en un registro público de

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

notificaciones de ejecución, por lo que están a disposición de la parte contraria en caso de litigio. Los avisos se publican 5 semanas después de su notificación para permitir el proceso de apelación. La HSE también mantiene un registro de las acciones judiciales que han dado lugar a una condena. A diferencia de la MAIB, que publica sus informes de forma periódica, los informes y las pruebas subyacentes deben solicitarse a la HSE a través de la Ley de Libertad de Información, el Reglamento de Información Medioambiental o la Ley de Protección de Datos.

Las principales funciones de la MCA son desarrollar, promover y hacer cumplir normas estrictas de seguridad marítima.



### 1.3 El forense

- **Objetivo:** Las muertes inesperadas se comunican al forense. Los médicos forenses llevan a cabo investigaciones sobre la causa y las circunstancias de la muerte para determinar quién era el fallecido, cómo, cuándo y dónde se produjo su muerte. Una muerte es inesperada cuando:
  - la persona que ha fallecido no ha sido vista por un médico en los 14 días anteriores al fallecimiento o durante su última enfermedad;
  - el médico desconoce la causa de la muerte y, por tanto, no puede emitir un certificado médico;
  - la persona ha fallecido en las 24 horas siguientes a su ingreso en el hospital o durante una operación, o
  - el certificado médico sugiere que la causa de la muerte se debe a una enfermedad o envenenamiento industrial.
- **Competencias:** Un médico forense llevará a cabo una investigación cuando un cuerpo se encuentre en su distrito. Esto incluye un cuerpo que llega a un puerto de su distrito en un buque, incluso si la muerte se produjo en aguas internacionales o en un buque sin pabellón del Reino Unido. Por lo general, se abrirá una investigación cuando existan sospechas razonables de que el fallecido ha sufrido una muerte violenta o no natural, o cuando se desconozca la causa de la muerte.
- **Facultades del forense:** El forense suele delegar en la policía la investigación a bordo. Tiene la facultad para convocar a los testigos a una investigación y la no comparecencia se sanciona con una pena de prisión por desacato al tribunal.
- **Obligación de responder a las preguntas:** Los testigos no están obligados a responder a preguntas que puedan incriminarles. Cuando el forense entienda que se ha formulado una

pregunta así a un testigo, deberá informarle de que puede negarse a responder.

### 1.4 Agencia Marítima y del Servicio de Guardacostas (Maritime and Coastguard Agency, MCA)

- **Objetivo:** Las principales funciones de la MCA son desarrollar, promover y hacer cumplir normas estrictas de seguridad marítima, reducir al mínimo la pérdida de vidas entre la gente de mar y los usuarios de las zonas de costa, y reducir al mínimo la contaminación procedente de los buques. Las normas de salud y seguridad de la marina mercante se extienden a todas las personas que trabajan en el buque y a cualquier actividad laboral que se realiza a bordo.
- **Jurisdicción:** La MCA tiene jurisdicción sobre los buques abanderados en Reino Unido y quienes trabajan en ellos en todo el mundo y, en algunas circunstancias, sobre los buques de bandera extranjera y quienes trabajan en ellos en aguas del Reino Unido. La MCA es la autoridad competente para hacer cumplir la legislación de la Marina Mercante. La Ley de Marina Mercante y los Reglamentos establecen las distintas infracciones y siempre prescriben los posibles acusados, que pueden ser los armadores (empresas o particulares), el capitán, los oficiales y otros.

En determinadas circunstancias, los operadores comerciales y los fletadores de los buques pueden ser procesados. En casos excepcionales, los Oficiales de la Compañía que sean personalmente responsables también.

Cuando se cometan delitos graves al margen de la legislación de la marina mercante, esto siempre será competencia de la policía y posiblemente de otros organismos gubernamentales.

- **Competencias:** La MCA tiene la facultad de procesar cuando existe una infracción de la legislación relativa a los buques, embarcaciones, gente de mar u otros usuarios de la mar, que causa, o tiene el potencial de causar, pérdida de vidas, lesiones graves, contaminación importante o daños a la propiedad o al medio ambiente; o es un hecho que impide a un oficial de la MCA llevar a cabo sus funciones legales.

La MCA también puede inmovilizar buques y emitir notificaciones de prohibición y mejora. Normalmente, la MCA persigue las infracciones relacionadas con:

- contaminación;
- reglas para prevenir abordajes;
- operaciones inseguras;
- conductas que ponen en peligro al buque, capitán y tripulación;
- transporte de mercancías peligrosas y
- falsificación de la documentación de la gente de mar.

El inspector está facultado para acceder a cualquier buque del Reino Unido, esté donde esté, y a cualquier buque no británico que se encuentre en el Reino Unido o en aguas del Reino Unido.

El inspector no necesita una orden judicial. Una vez a bordo, las facultades son amplias e incluyen la toma de muestras, mediciones y hacer fotografías. Además, el inspector puede exigir la presentación de

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

documentos, así como sacar copias de estos. También puede interrogar a testigos o exigirles que acudan a un lugar determinado para ser interrogados.

- **Obligación de responder a las preguntas:** Existe la obligación de responder a las preguntas de los inspectores, pero esas respuestas no serían admisibles como prueba contra la persona que responde a dichas preguntas.

### 1.5 Otras autoridades

Otras autoridades pueden tener el derecho legal de investigar accidentes a los efectos de un proceso judicial. Muchas Capitanías Marítimas tienen este derecho, aunque es poco frecuente que inicien acciones judiciales.

El derecho a investigar y enjuiciar sólo existirá si la legislación de la autoridad competente otorga a la misma la potestad de investigación y enjuiciamiento.

## PARTE 2 - INVESTIGACIONES NO ESTATUTARIAS

### 2.1 Investigaciones del Código ISM

- **Objetivo:** Estas investigaciones son para cumplir la Sección 9 del Código ISM sobre 'Informes y análisis de no conformidades, accidentes y situaciones peligrosas'.

El Código exige que el Sistema de Gestión de la Seguridad (*Safety Management System*) incluya procedimientos para garantizar que las no conformidades, los accidentes y las situaciones peligrosas se notifiquen a la compañía, se investiguen y se analicen con el fin de mejorar la seguridad y prevenir la contaminación.

El Código también estipula que la compañía debe establecer procedimientos para la aplicación de medidas correctivas, incluidas las medidas destinadas a evitar que se repitan.

- **Riesgo de litigio:** Un demandante de la parte opuesta puede tener derecho a una copia del informe antes de una vista, junto con las comunicaciones y notas asociadas.

Aunque la seguridad es primordial y es importante que se elaboren estos informes, pueden surgir dificultades con la redacción utilizada en los mismos.

Es recomendable consultar con el P&I antes de emitir el informe. No se trata de modificar el contenido del informe, sino de garantizar que la forma en que se expresan las conclusiones no cree un perjuicio futuro.

### 2.2 Informes/Investigaciones por exigencias comerciales

- **Objetivo:** Proporcionar a los fletadores, o potenciales fletadores, una explicación de lo que ha ido mal, por qué ha ido mal y qué medidas se están tomando para evitar que vuelva a ocurrir.

El informe puede ser elaborado por el armador o el operador comercial, o puede acudir al buque un inspector designado por el fletador.

- **Riesgo de litigio:** Al igual que con el informe ISM, un litigante contrario tendría derecho a ver dicho informe antes de una audiencia y, por las mismas razones, es aconsejable ponerse en contacto con el P&I antes de emitir dicho informe.

### 2.3 Anticipación a la investigación del litigio

Para casos de gran relevancia, el Club de P&I puede designar a un abogado y peritos para que acudan al buque, investiguen el suceso, recopilen pruebas y preparen declaraciones de testigos.

- **Objetivo:** Estas investigaciones se centrarán en la probable 'causa de la infracción', es decir, el conjunto de hechos que pueden dar lugar a una reclamación judicial ante un tribunal.

La investigación se centrará en determinar si, desde el punto de vista jurídico, se ha producido un acto ilícito civil o un incumplimiento de las cláusulas contractuales que rigen la relación entre las partes y que probablemente sea objeto de litigio.

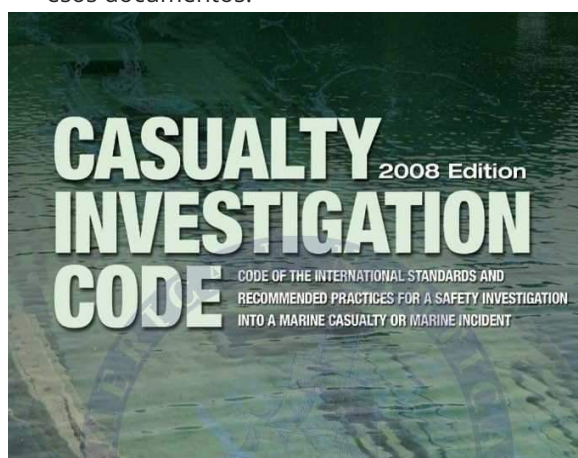
Una investigación de este tipo puede no seguir el mismo camino que, por ejemplo, una investigación ISM, que pretende averiguar la causa raíz.

A modo de ejemplo, supongamos que un buque sufre una avería en el motor como consecuencia de no haber revisado adecuadamente una pieza tras efectuar un mantenimiento rutinario en el puerto de carga y durante el viaje encalla.

Por lo que respecta al tribunal, su interés se limita a evaluar si hubo una falta de diligencia en el mantenimiento. Una investigación de la causa raíz probablemente irá más allá y tratará de entender cómo y por qué no se completó correctamente una tarea tan rutinaria y si existe un problema más generalizado en el buque o en toda la flota.

Como contrapunto, también es necesario recopilar pruebas de lo que no 'falló'. Los demandantes suelen presentar una lista de posibles incumplimientos contractuales con la esperanza de que alguno prospere o de que el demandado no haya reunido pruebas para protegerse contra esa alegación concreta.

- **Riesgo de litigio:** El informe elaborado por el abogado, sus notas y los informes de los asesores expertos contratados por él están protegidos en virtud del secreto profesional. Es decir, un tercero no tendría derecho a examinar copias de esos documentos.



### 2.4 Investigación de la Aseguradora de Cascos y Maquinaria (H&M)

- **Objetivo:** Evaluar el alcance de los daños y confirmar que el accidente está incluido en la cobertura de la póliza.
- **Riesgo de litigio:** Normalmente bajo, ya que un informe de este tipo no trata la causalidad, aun-

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

que un demandante de la parte contraria tendría derecho a consultar estos informes antes de una vista. Si fuera necesario incluir información detallada sobre la causa de los daños, el Club de P&I y el seguro de H&M deberían discutirlo antes de finalizar el informe.

### 2.5 Perito de Averías Gruesas

- **Objetivo:** Nombrado por el Liquidador para ayudar a determinar los perjuicios y gastos que entran dentro de la Avería Gruesa y los que no.
- **Riesgo de Litigio:** Generalmente bajo, el perito no suele preocuparse por la causa, salvo por una descripción general de los hechos que condujeron al suceso que dio lugar a la avería gruesa.

### 2.6 Perito de Pérdida de Arrendamiento (Loss of Hire Surveyor, LOH)

- **Objetivo:** Designado por las aseguradoras de LOH para determinar si el suceso que dio lugar a una reclamación LOH está cubierto por la póliza.
- **Riesgo de litigio:** Es probable que un demandante de la parte contraria tenga derecho a ver el informe del perito de LOH y las pruebas acreditativas a las que se refiere la causa.

### 2.7 Inspector de carga/contratista

El punto de partida es establecer cuáles son los derechos contractuales para dicho peritaje.

Como mínimo, el tribunal esperaría que un perito tuviera acceso a la maquinaria averiada o, por ejemplo, a los daños que se han producido en un incendio, antes de que se manipule el lugar de los hechos, para tener la oportunidad de tomar muestras o para probar la maquinaria. En ausencia de un requisito contractual, dicho inspector no tendría derecho a hablar con la tripulación ni a examinar los documentos, Cuaderno de Bitácora o libros registro del buque.

## PARTE 3 - GESTIÓN DEL RIESGO DE LITIGIO

### 3.1 Gestión de la documentación

Es evidente que los investigadores van a necesitar copias o documentos originales como parte de su investigación. Cuando un inspector tenga derecho a llevarse un documento original, el capitán deberá tomar todas las medidas razonables para hacer antes una copia.

Siempre que sea posible, se solicitará un justificante al inspector. En el caso de los documentos que la ley exige que permanezcan en el buque, como el Libro registro de hidrocarburos, el inspector puede solicitar al capitán que firme la copia que se lleva como 'copia certificada conforme' con el sello del buque.

Se debe llevar un registro de todos los documentos que se saquen del buque y de todos los documentos de los que se hacen copias. Dado que muchos buques cuentan con una fotocopidora que escanea documentos, se puede conservar un juego

de copias en papel de los documentos entregados. Como los documentos pueden imprimirse fácilmente, puede ocurrir que haya más de una versión de un documento 'original'.

Por ejemplo, un cálculo de estabilidad puede imprimirse desde un ordenador o fotocoparse desde un archivo en papel.

La fotocopia puede incluir anotaciones manuscritas añadidas que no tiene la versión impresa directamente desde el ordenador. Los abogados querrán saber exactamente qué se ha facilitado y a quién. Por este motivo, el capitán debe controlar de forma minuciosa el proceso y asegurarse de que dispone de un duplicado de los documentos originales que el buque ha entregado, junto con un registro de qué documento se proporcionó y a qué equipo de investigadores.

### 3.2 Declaraciones de testigos

Es importante que la versión de los hechos que aparezca en un informe oficial, que puede publicarse más de un año después, no sea una sorpresa para quienes gestionan y ejercen la demanda civil.

En tales circunstancias, tan pronto como los miembros de la tripulación hayan sido entrevistados por las autoridades, se les debe pedir que recuerden, lo mejor que puedan, qué preguntas les hicieron y cuáles fueron las respuestas.

### 3.3 Procedimientos penales

La posibilidad de que un tercero obtenga pruebas que puedan utilizarse en un proceso penal depende de si la solicitud se efectúa antes o después de una sentencia. La parte que solicita la prueba debe tener un interés real en el proceso, aunque esto incluiría a las personas que participan o prevén participar en un procedimiento civil.

Las declaraciones de testigos tomadas a efectos de una imputación penal, siempre que sea posible, deben obtenerse con el consentimiento del testigo. Si esto no es posible (por ejemplo, si no se puede localizar al testigo), puede ser necesario obtener una orden judicial.



PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del enlace: [https://maritimecyprus.com/2022/12/06/maritime-accident-investigations-what-is-the-purpose-who-investigates-and-must-you-answer-questions/?utm\\_source=newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=new\\_daily\\_mc\\_html\\_campaign](https://maritimecyprus.com/2022/12/06/maritime-accident-investigations-what-is-the-purpose-who-investigates-and-must-you-answer-questions/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=new_daily_mc_html_campaign)

# Abordaje con visibilidad reducida

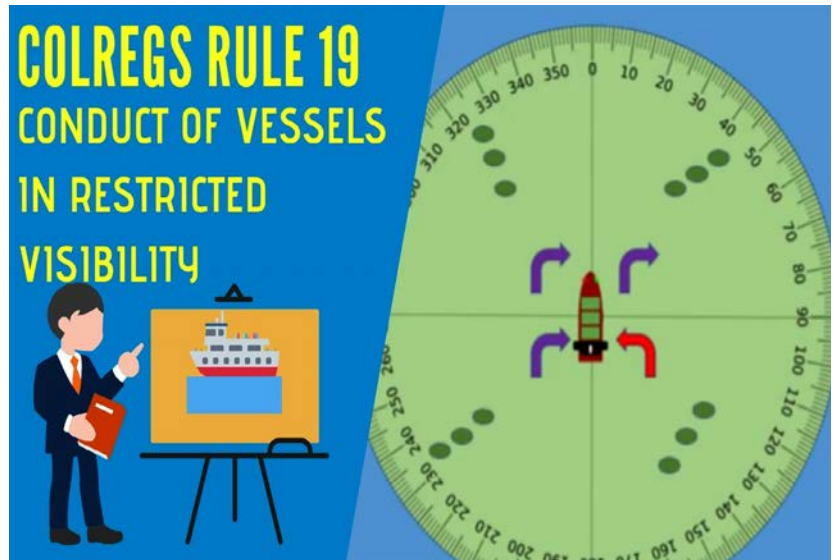
El Club de P&I 'Swedish Club' ha analizado un caso de abordaje de un portacontenedores con un pesquero en una situación de visibilidad reducida por niebla. El portacontenedores reanudó su viaje tras el incidente, lo que lo que fue una muy mala decisión por parte del capitán.

El buque 'A' era un portacontenedores de 2.692 TEU que se encontraba 'en navegación' (*underway*). Poco después de iniciar el viaje el buque se encontró con niebla densa y vientos del SW de fuerza 6 en la escala de Beaufort (entre 22 y 27 nudos). En el puente estaban el capitán (al mando), el Oficial de Guardia (*Officer Of the Watch*, OOW) y un serviola. A las 20:00 horas, el 2º oficial relevó al 3º oficial de la guardia. La visibilidad era de tan sólo 1 cable (185,2 m) y la niebla continuó durante la noche. El capitán permaneció en el puente todo el tiempo.

El buque 'A' desarrollaba una velocidad de 17 nudos, navegaba al rumbo 240º y emitía regularmente señales fónicas de niebla. Se estaban usando tanto el radar/ARPA (*Automatic Radar Plotting Aid*) de banda 'X' como el de banda 'S', y se redujeron los alcances de ambos equipos a 3 y 6 millas.

## CRONOLOGÍA DE LOS HECHOS

- **12 minutos antes de producirse el abordaje:** El buque 'B' estaba situado por la amura de babor a unas 3 millas del buque 'A', navegando a 6 nudos y al rumbo 010º según el ARPA. El buque 'B' se encontraba representado en la pantalla a las 11 en punto respecto del 'A' y cruzando de babor a estribor. El Punto de Máxima Aproximación (*Closest Point of Approach*, CPA) era '0', lo que significaba que ambos buques navegaban a rumbo de abordaje.
- **10 minutos antes del abordaje:** El capitán vio el nombre del buque 'B' en el AIS y lo llamó por el canal 16 de VHF, pero no obtuvo respuesta. También usó el reflector (lámpara ALDIS) para emitir destellos de luz en la dirección del buque 'B' como señal de advertencia. Es poco probable que el buque 'B' lo hubiera visto dadas las condiciones de niebla.
- **5 minutos antes del abordaje:** El capitán ordenó poner el timón en modo de gobierno manual y cambiar el rumbo a babor hasta el 210º, para permitir que el buque 'B' pasara libre por la proa del 'A'. Poco después, el buque 'B' comenzó a caer a estribor, dando lugar a una distancia de paso entre ellos de media milla. El capitán del buque 'A' ordenó poner el timón 'todo a babor'.
- **Momento del abordaje:** Los dos buques se abor-daron y el buque 'B' golpeó el costado de estribor del 'A'. El patrón del buque 'A' se percató de que el buque 'B' era un pesquero. Sin embargo, el capitán del buque 'A' continuó el viaje navegando a la misma velocidad y rumbo. Al cabo de un rato, el servicio de Control de Tráfico Marítimo (*Vessel Traffic System*, VTS) contactó con el buque 'A' y le comunicó que se detuviera y esperara a la llegada



del servicio de guardacostas. En el momento del abordaje, el pesquero estaba faenando, largando nasas por la borda.

## LECCIONES APRENDIDAS

El capitán y los OOW deben tener siempre en cuenta la velocidad de seguridad del buque. La tripulación puede sentir presión para mantener una velocidad alta que le permita cumplir un itinerario determinado, lo que puede crear un conflicto de intereses entre el cumplimiento del plan previsto y la navegación a una velocidad de seguridad.

Esto es algo que el capitán y el armador deben incorporar en sus procedimientos de gestión de la seguridad para garantizar que el buque navega con seguridad.

Además, el capitán siempre debe evaluar el mayor riesgo de navegar a una alta velocidad y debe transmitir las instrucciones correspondientes a los oficiales de puente.

La regla 6 establece que "todo buque navegará en todo momento a una velocidad de seguridad tal que le permitirá ejecutar la maniobra adecuada y eficaz para evitar el abordaje y pararse a la distancia que sea apropiada a las circunstancias y condiciones del momento". Navegar a alta velocidad en condiciones de niebla podría acarrear un mayor grado de culpa cuando los tribunales atribuyan la responsabilidad de cada uno de los buques implicados en el abordaje.

El equipo del puente del buque 'A' se percató de la presencia del buque 'B' unos 12 minutos antes de producirse el abordaje.

A pesar de la clara indicación de que ambos buques se encontraban navegando a rumbo de abordaje, el capitán del buque 'A' viró a babor, en la

En condiciones de visibilidad reducida, un buque debe caer a babor en la dirección de otro buque que se encuentra por babor, como hizo el buque 'A' en este abordaje.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

dirección de la trayectoria del buque 'B', contraviendo la regla 19 del RIPA ('Conducta de los buques en condiciones de visibilidad reducida').

El capitán del buque 'A' declaró que efectuó esta maniobra porque estimó que el buque 'B' era el que debía ceder el paso (*give-way vessel*) y que el buque 'B' pasaría por la proa del buque 'A'. Según la regla 19, los dos buques tienen la misma obligación de evitar un abordaje.

No es admisible continuar el viaje después de un abordaje y, según el Club, el capitán tomó una decisión muy equivocada. Debería haberse asegurado de que toda la tripulación del buque 'B' estaba a salvo antes de continuar.

El capitán llevaba 5 horas en el puente cuando se produjo el abordaje. Se desconoce cuánto tiempo llevaba despierto antes. Sin embargo, según la investigación del Estado de bandera, es poco probable que el capitán sufriera fatiga.

En este caso, el buque 'B' se había plotado en el radar, pero el equipo de puente del buque 'A' no actuó conforme a la información del blanco plotado y asumió que el buque 'B' cambiaría el rumbo.

Es importante asegurarse de que los oficiales de puente están adecuadamente preparados para que puedan tomar decisiones críticas de forma rápida y correcta.

Deben comprender las consecuencias de sus acciones, reconocer cuándo no es necesario actuar y saber cómo prevenir una situación de máxima aproximación de otro buque.

Algunos Sistemas de Gestión de Seguridad (SGS) establecen unos valores límite mínimos para el CPA y unos niveles de dotación en la política de navegación, en función de la visibilidad y durante operacio-

nes críticas, por ejemplo, la aproximación o la salida de un puerto. En ninguna circunstancia en condiciones de visibilidad reducida, un buque debe caer a babor en la dirección de otro buque que se encuentra por babor, como hizo el buque 'A' en este abordaje.

### CUESTIONES PARA TENER EN CUENTA

Cuando comente este caso con su tripulación, recuerde que las medidas que se tomaron en su momento tenían sentido para todos los implicados. No se limite a juzgar, pregúntese también por qué cree que se tomaron esas medidas y si esto podría ocurrir en su buque.

- ¿Cuáles fueron las causas inmediatas de este accidente?
- ¿Existe el riesgo de que este tipo de accidente pueda ocurrir en nuestro buque?
- ¿Cómo se podría haber evitado?
- ¿Cómo se aplica la regla 5 del RIPA ('Vigilancia')?
- ¿Cómo se aplica la regla 6 ('Velocidad de seguridad')?
- ¿Cómo se aplica la regla 7 ('Riesgo de abordaje')?
- ¿Cómo se aplica la regla 8 ('Maniobras para evitar el abordaje')?
- ¿Cómo se aplica la regla 19 ('Conducta de los buques en condiciones de visibilidad reducida')?
- ¿Cuáles son nuestros requisitos sobre el uso del radar y el CPA?
- ¿Qué disposiciones de nuestro SGS se habrían incumplido, en su caso?
- ¿Nuestro SGS trata estos riesgos?
- ¿Cómo podríamos mejorar nuestro SGS para tratar estas cuestiones?
- ¿Hay algún tipo de formación que debemos impartir para responder a estas cuestiones?



PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del enlace: <https://www.swedishclub.com/news/member-alert/mss-case-december-collision-in-restricted-visibility>