

# Cuaderno Profesional Marítimo

# no. 466

## contenidos

### 02

#### Recordatorio del mes

La importancia de los simulacros de incendio en los buques. Puntos importantes sobre los simulacros de incendio. 10 consejos útiles para efectuar simulacros de incendio eficaces. Guía de buenas prácticas: reunión informativa posterior al simulacro, registro de los ejercicios.

### 05

#### Colaboración entre el buque y tierra: recopilar información para tomar las decisiones adecuadas sin distracciones (Parte 2)

Estructura reglamentaria de los VTS. Colaboración, comunicación y confianza: ¿la combinación ganadora? Resumen de las 10 cuestiones principales a tener en cuenta.

### 08

#### Reunión del Comité MSC 106 de la OMI

Enmiendas a los instrumentos de obligado cumplimiento. Nuevo capítulo XV del Convenio SOLAS sobre 'Medidas de seguridad para los buques que transportan personal industrial' (Código IP). Aclaraciones sobre las juntas que contienen amianto. Normas de funcionamiento revisadas para los sistemas ECDIS.

### 12

#### Prestar atención a los riesgos relacionados con la fatiga y la aplicación de procedimientos deficientes en el puente

Inicio de la travesía sin disponer de un plan de viaje completo. Alarmas de los equipos ECDIS silenciadas. Comprobación de seguridad de la derrota antes de la salida. Funciones del capitán y del 1<sup>er</sup> oficial.

## Reunión del Comité MSC 106 de la OMI

Entre los días 2 y 11 de noviembre de 2022, en la sede de la OMI en Londres, se celebró el 106º periodo de sesiones del Comité de Seguridad Marítima (MSC 106). El Comité ha adoptado el nuevo capítulo XV del Convenio SOLAS sobre 'Medidas de seguridad para los buques que transportan personal industrial' (Código IP), que exige a los siguientes buques nuevos (es decir, los construidos a partir del 1 de julio de 2024) de 500 GT o más que transporten más de 12 miembros IP, cumplir el nuevo Código IP.

El Comité ha seguido avanzando en la elaboración del Código MASS no obligatorio, cuya finalización se prevé para el 1 de julio de 2024. El objetivo es adoptar un Código MASS no obligatorio basado en objetivos en 2025 que servirá de base para el Código MASS obligatorio, que entrará en vigor el 1 de enero de 2028.

Se han actualizado las Directrices para mejorar la capacidad de extinción de incendios de los sistemas de polvo seco. Los cambios incluyen la revisión de la definición de 'polvo químico seco', que permite usar todo tipo de productos químicos sólidos siempre que

superen la prueba de conformidad; la eliminación del requisito de usar sólo productos químicos basados en las sales de potasio; y las especificaciones sobre cómo probar el polvo químico seco (características de la prueba de fuego; criterios de aceptación de la extinción en la prueba de fuego; aprobación del sistema de extinción de incendios).

El MSC aprobó la revisión de las 'Directrices relativas a los lugares de refugio para los buques que necesiten asistencia (Resolución A.949(23))' e instó a los Estados Miembros y a las organizaciones internacionales a aunar esfuerzos en la vacunación de la gente de mar.



**Años de experiencia**  
 por la seguridad en la mar

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



**BUREAU**  
**VERITAS**

# La importancia de los simulacros de incendio en los buques

La familiarización forma parte de los Sistemas de Gestión de la Seguridad de los buques (Código ISM) y es obligatoria para que cada tripulante que embarca sepa cómo usar el equipo de lucha contra incendios y los sistemas conexos.



Cada zona del buque tiene un método distinto de actuación en caso de emergencia.

**E**l objetivo de hacer simulacros en los buques es que la tripulación se familiarice con los distintos procedimientos que deben seguirse en situaciones de emergencia. Es una forma de que el personal del buque se instruya con el equipo y los métodos que deben utilizarse durante una situación de crisis.

En particular, el simulacro de incendio ayuda a la tripulación a entender los fundamentos de la prevención de incendios y también a:

- Preparar a la tripulación para hacer frente a una situación de emergencia que pueda surgir por un incendio a bordo.
- Que cada uno de los tripulantes se familiarice con la tarea que tiene que efectuar en caso de una emergencia real.
- Formar a la tripulación en el uso de los aparatos de lucha contra el fuego, como el Equipo de Respiración Autónoma (ERA); los distintos tipos de extintores; el sistema de descarga por CO<sub>2</sub>; la camilla de rescate 'Neil Robertson'; el sistema de gas inerte; el traje de bombero; los chalecos salvavidas; el sistema de rociadores; etc.
- Ayuda a la tripulación a comprender el procedimiento para operar un determinado sistema de lucha contra incendios y las precauciones que deben tomarse antes de usar el equipo. Por ejemplo, hay ciertos pasos imprescindibles que deben llevarse a cabo antes de poner en marcha el sistema de extinción de incendios de CO<sub>2</sub> en la cámara de máquinas.
- Dar a conocer a la tripulación la localización de

las vías de evacuación de emergencia que se utilizarían en caso de inaccesibilidad de una zona determinada.

- Familiarizar a la tripulación con las normas de seguridad y contra incendios de la compañía, los elementos importantes sobre la seguridad personal y la supervivencia en el mar, las recientes circulares de seguridad y avisos marítimos, y los dispositivos de lucha contra incendios, y las medidas preventivas en los buques.

Es muy importante que el simulacro de incendio se lleve a cabo de la manera más realista posible para que la tripulación sea consciente de las situaciones que pueden surgir durante un incendio en el buque.

## PUNTOS IMPORTANTES SOBRE LOS SIMULACROS DE INCENDIO EN LOS BUQUES

- De acuerdo con la normativa marítima, la reunión de la tripulación y los simulacros deben efectuarse a intervalos regulares de tiempo según lo establezca la compañía y la legislación.
- Debe hacerse un simulacro de incendio en las 24 horas siguientes a la salida del puerto si más del 25% de los miembros de la tripulación no han participado en el simulacro en el mes anterior.
- El cuadro de obligaciones de cada tripulante (*muster list*) para el simulacro debe estar expuesto en lugares de fácil acceso y, en particular, en el puente, la cámara de máquinas y la zona de alojamiento de la tripulación.
- Un plan claro para sofocar el incendio debe estar debidamente desplegado en las zonas principales de todo el buque.
- Todos y cada uno de los miembros de la tripulación deben recibir instrucciones claras que deben seguir en caso de emergencia.
- Los cometidos de cada tripulante junto con el número de bote salvavidas asignado deben estar escritos en fichas individuales y estar disponibles dentro o fuera del camarote.
- Se debe modificar el horario de los simulacros de emergencia para variar los escenarios en los que estos se desarrollan y permitir la participación de los tripulantes que no hayan podido asistir al simulacro anterior debido a sus obligaciones.
- La ubicación de los simulacros también debe cambiarse para que la tripulación practique en diferentes condiciones y para que aprendan a hacer frente a distintos tipos de incendio, por ejemplo, en el espacio de la cámara de máquinas, en la zona del alojamiento, en el pañol de

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

- repuestos, en la bodega de carga, etc.
- La ubicación del lugar de reunión (*muster station*) debe ser tal que sea fácilmente accesible desde la zona de alojamiento y lugar de trabajo, y debe estar cerca de la estación de embarque en los botes salvavidas (*embarkation station*). También debe contar con suficientes luces de emergencia.
  - Cada zona del buque tiene un método distinto de actuación en caso de emergencia. El adiestramiento con simulacros en diferentes escenarios ayuda a preparar a los tripulantes para todo tipo de situaciones.
  - Es obligación de todo el personal del buque familiarizarse con la ubicación del lugar de reunión en caso de emergencia al embarcar a bordo del buque. También debe conocer sus funciones, descritas en el cuadro de obligaciones, y aprender a usar los dispositivos de lucha contra incendios.
  - El manual de formación, que contiene instrucciones e información sobre los dispositivos de salvamento y los métodos de supervivencia, debe estar disponible en cada comedor y zona de ocio de la tripulación.
  - Cada nuevo miembro de la tripulación debe recibir una formación a bordo, que explique el uso de los dispositivos individuales de salvamento y las embarcaciones de supervivencia (botes y balsas salvavidas), a más tardar 2 semanas después de incorporarse al buque.

Es importante que todos y cada uno de los tripulantes efectúen el simulacro sin cometer errores, memorizando sus obligaciones y comprendiendo la importancia de la seguridad del buque y de las personas a bordo.



## 10 CONSEJOS ÚTILES PARA EFECTUAR SIMULACROS DE INCENDIO EFICACES

En el peor de los escenarios de incendio a bordo, la tripulación debe actuar como bomberos profesionales en un entorno difícil, sin ninguna otra ayuda.

Por encima de todo, la mejor prevención es una tripulación bien entrenada y los simulacros de incendio tienen como objetivo la transmisión de experiencia entre la tripulación para ser capaces de reconocer los posibles riesgos de incendio. Según la regla 19 del capítulo III del Convenio SOLAS, todos

los tripulantes deben participar en al menos un simulacro de incendio al mes a bordo. El Convenio STCW exige que los miembros de la tripulación hayan superado el curso de formación básica de lucha contra incendios (sección VI/1 del STCW) y que los jefes de los equipos de lucha contra incendios hayan superado el curso avanzado de lucha contra incendios (Sección VI/3). Siguiendo los cursos modelo de la OMI sobre esta materia (1.20 y 2.03), un tripulante recibe formación teórica y práctica. Como tal, la normativa exige entre 10 y 12 horas de formación práctica, pero también la familiarización a bordo y el adiestramiento mediante simulacros son obligatorios.

En esencia, la familiarización forma parte de los Sistemas de Gestión de la Seguridad de los buques (Código ISM) y es obligatoria para que cada tripulante que embarca sepa cómo usar el equipo de lucha contra incendios y los sistemas conexos. Sin embargo, teniendo en cuenta que la lucha contra incendios requiere un trabajo en equipo eficaz entre los miembros de la tripulación, la actuación y la respuesta del equipo es vital en caso de una emergencia real de incendio a bordo.



## GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

La siguiente guía de buenas prácticas puede usarse para llevar a cabo simulacros de incendio eficaces. Los dos primeros puntos son elementos específicos para la lucha contra incendios.

### 1. Comprobar el estado y la disponibilidad del equipo de extinción de incendios

Los equipos y sistemas de extinción de incendios (como todos los equipos/sistemas a bordo) deben estar disponibles para su uso, en óptimas condiciones de funcionamiento, habiendo pasado todas las etapas de mantenimiento en los periodos requeridos.

### 2. Organizar la lucha contra incendios a bordo

Se debe publicar un cuadro de obligaciones (*muster list*) eficaz y se debe informar a todos los tripulantes sobre su puesto y sus funciones durante las diferentes situaciones de emergencia a bordo.

La estructura organizativa de los equipos de lucha contra incendios debe ser aplicable al tipo de buque y a los sistemas usados a bordo.

Es importante que todos los tripulantes efectúen el simulacro sin cometer errores, memorizando sus obligaciones y comprendiendo la importancia de la seguridad del buque y de las personas a bordo.

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.

### 3. Enfocarse en la planificación del simulacro de incendio

Para que sea eficaz, el simulacro debe planificarse minuciosamente. La selección del momento en el que se va a efectuar debe ser adecuada para lograr la máxima participación de la tripulación (contemplando los requisitos de las horas de descanso).

### 4. La charla informativa previa al simulacro es imprescindible

La reunión informativa debe hacerse cerca de la zona del simulacro para explicar las acciones requeridas por cada participante. Una rápida demostración proporciona un valor adicional a los resultados de la charla informativa.

### 5. Seleccione diferentes zonas de simulacro cada vez

En muchos casos, los capitanes o representantes de la compañía seleccionan las mismas zonas para los simulacros, por ejemplo, el simulacro de incendio en la cocina es el más común. Sin embargo, dado que los riesgos de incendio existen en todos los espacios del buque, deberían seleccionarse zonas distintas para cada simulacro. La mejor práctica es mantener una lista específica de las 4 zonas principales del buque (alojamiento, zona de carga, cámara de máquinas con los compartimentos adyacentes, cubierta a la intemperie). En un período de 12 meses se deberían usar 3 espacios distintos de cada zona principal para la ejecución de los simulacros.

### 6. Establecer tiempos concretos

El simulacro sirve para formar a los marinos para que actúen lo más cerca posible de la realidad. A este respecto, hay que establecer unos plazos específicos. Por ejemplo, el anuncio del simulacro y la concentración tienen que cumplir unos tiempos mínimos. El despliegue de los equipos tiene que ajustarse a otro plazo de tiempo, etc. Como ya se sabe, las primeras fases del incendio (antes de su pleno desarrollo) son críticas para la lucha contra el fuego.

### 7. Es necesario un seguimiento y una supervisión paso a paso

El oficial supervisor (formador) debe guiar a los equi-

pos en todas las etapas del despliegue. Los errores u omisiones deben anotarse y utilizarse en la reunión informativa.

### 8. La reunión informativa posterior al simulacro

Una vez finalizado el simulacro, el formador debe notificar a todos los participantes los errores u omisiones y las lecciones aprendidas, pero también tiene que hacer hincapié en los puntos que han salido bien durante el simulacro para aumentar la motivación y estimular el compromiso de los tripulantes.

### 9. No se olvide del restablecimiento de la zona y de todo el equipo

Después del simulacro, todas las zonas y el equipo deben volver a dejarse en el estado en el que estaban antes del simulacro y estar listos para su uso inmediato. Si se han usado dispositivos de respiración autónoma con botellas de aire comprimido en el entrenamiento, estas botellas deben ser sustituidas por otras completamente llenas.

### 10. Mantenga un registro de los ejercicios

Para obtener resultados efectivos y proporcionar información a la oficina en tierra, deben registrarse todas las acciones y presentarse un informe completo de evaluación del simulacro. Los requisitos mínimos para el mantenimiento de los registros son:

- Tiempos de respuesta.
- Dificultades planteadas durante el simulacro.
- Lecciones aprendidas.
- Rendimiento de la tripulación.
- Propuestas de mejora.

### Consejo extra

La etapa de preparación y formación durante los simulacros incluye el uso de ropa y uniformes adecuados. El traje de bombero debe ser probado por todos los tripulantes disponibles para que todos sean capaces de responder en caso de emergencia.

### No lo olvide

Para obtener un alto nivel de preparación en caso de emergencia real, los marinos deben hacer siempre los simulacros de incendio como si hubiera un incendio real.



PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través de los siguientes enlaces:  
<https://www.marineinsight.com/marine-safety/the-importance-of-fire-drills-on-ships-2/#:~:text=Fire%20drill%20is%20one%20such,a%20fire%20on%20board%20ship>  
<https://safety4sea.com/cm-10-tips-for-effective-fire-drills/>

# Colaboración entre el buque y tierra (Parte 2)

La colaboración eficaz entre el buque y tierra se basa en la confianza mutua y objetivos compartidos. Ambas partes, deben estar dispuestos a cooperar y a usar comunicaciones fiables durante todo el viaje.

**E**n 2021, la OMI aprobó una la resolución revisada A.1158(32) sobre los Servicios de Tráfico Marítimo (*Vessel Traffic Service, VTS*). Estas nuevas directrices sustituyen a la resolución anterior A.857(20) sobre esta misma materia. Así que, si pensaba que lo sabía todo sobre el VTS podía estar familiarizado con la resolución derogada, ¡tenga cuidado! Aunque, en su esencia, un VTS sigue siendo lo mismo, algunas cuestiones se han modificado. Una de estas modificaciones se refiere al concepto de 'autoridades' relacionadas con el VTS (ver cuadro de la siguiente página).

## ESTRUCTURA REGLAMENTARIA DE LOS VTS

### Procedimientos operativos

Al igual que un marino a bordo del buque, el operador VTS tiene su propio conjunto de procedimientos operativos. Estos incluyen parámetros acordados sobre cuándo pueden tener lugar diferentes actividades, distancias mínimas de separación o espacios de tiempo para los movimientos y mucho más.

Un elemento clave para la comunicación con el VTS son los procedimientos para usar el VHF. Los profesionales del VTS aprenden procedimientos de voz específicos para garantizar unas comunicaciones claras y sin ambigüedades, usando las mismas 'Frasas Normalizadas de la OMI para las Comunicaciones Marinas' (*Standard Marine Communication Phrases, SMCP*). Los VTS utilizan marcadores de mensajes para ayudar en las comunicaciones, teniendo en cuenta la naturaleza crítica y a menudo sensible al tiempo de sus comunicaciones.

Los marcadores de mensajes pueden ayudar a centrar las comunicaciones. Por ejemplo, al solicitar la confirmación del calado del buque, el oficial VTS diría: '*¿cuál es su calado máximo?*' Para ayudar a las comunicaciones, la IALA ha desarrollado la 'Guía 1132 sobre Comunicaciones de Voz y Fraseología VTS'.

Si está interesado en consultar cualquier tema relacionado con el VTS, la página web de la IALA (escriba 'VTS' en la barra de búsqueda) proporciona abundante información de gran calidad.

### Información meteorológica y sobre las condiciones del viento

Hoy en día hay mucha información disponible en Internet. El gran dilema es, sin embargo, en qué fuente se debe confiar. Nick Nash, FNI, analiza las fuentes de datos disponibles para la previsión meteorológica y la planificación de la travesía, y explica por qué un simple conjunto de hojas de cálculo puede ayudar al marino a gestionar con mayor precisión el viento. Como capitán de un crucero de gran porte (145.000 GT), la información meteorológica, en particular las previsiones de viento, es esencial para la seguridad y la eficacia de las maniobras y tránsitos en el puerto. Al

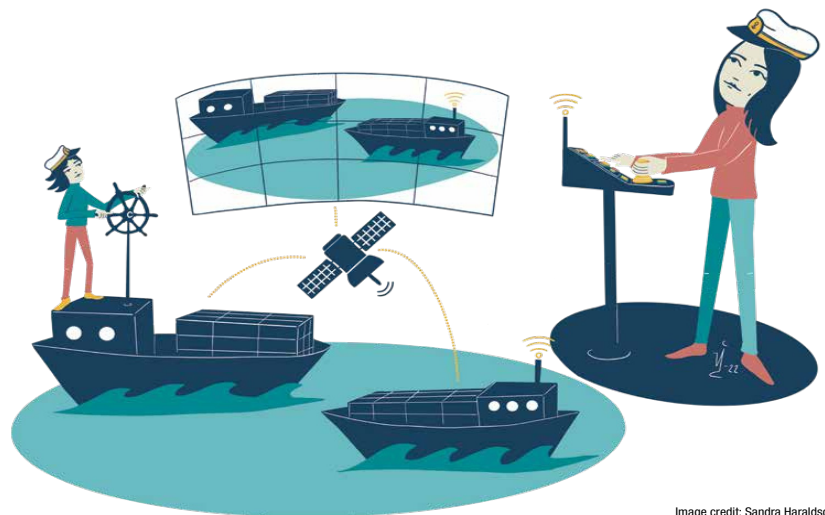


Image credit: Sandra Haraldson

fin y al cabo, tenemos una superficie expuesta al viento de 13.800 m<sup>2</sup>. Hoy en día, existen al menos 11 modelos meteorológicos globales, de los cuales los 2 más conocidos son el modelo del Centro Europeo de Predicción Meteorológica a Medio Plazo (*European Centre for Medium-Range Weather Forecast, ECMWF*) y el modelo del Sistema de Predicción Global (*Global Forecast System, GFS*) del Servicio Meteorológico Nacional.

La gran pregunta es: ¿en cuál de los dos confías, sobre todo, cuando ambos servicios no están de acuerdo, lo cual es bastante frecuente? Personalmente, intento usar una página 'web' patrocinada por el Gobierno, si está disponible, como la Oficina Meteorológica del Reino Unido (*UK Met Office*), la 'web': 'met.no' de Noruega y, por supuesto, la de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (*National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA*) de Estados Unidos. Sin embargo, el capitán de un buque de tales dimensiones debe tener en cuenta que estas previsiones meteorológicas están pensadas para una altura de 10 m, mientras que la mayoría de los grandes cruceros tienen su anemómetro a una altura mínima de 50 m sobre el nivel del mar.

### Anotar las magnitudes del viento

He descubierto que la mejor manera de saber la exactitud de la previsión para cada puerto es hacer una hoja de cálculo comparando el 'viento previsto' y el 'viento real' en cierto puntos clave de la aproximación: viento en el exterior, en la zona de embarque del práctico, viento en el interior y en el atraque.

Una hoja de cálculo como ésta, elaborada a lo largo de múltiples escalas, da al capitán confianza en el modelo de previsión que suele usar. Se podría mejorar incluyendo una columna con los distintos modelos de previsión. Otro problema al que puede enfrentarse un capitán es la brisa marina que se produce en los días calurosos de verano por las desigual velocidad de ca-

Las comunicaciones deben ser seguras (resistentes a los ciberataques), robustas (a prueba de interferencias físicas) y resilientes (minimizando las interrupciones y recuperándose rápidamente).

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

**Términos y definiciones**

Se indican a continuación algunos términos y definiciones utilizados en relación con los servicios de tráfico marítimo, tal y como se incluyen en la Resolución A.1158(32) de la OMI:

- **Servicios de tráfico marítimo (VTS):** servicios implantados por un Gobierno con la capacidad de interactuar con el tráfico marítimo y de responder a las circunstancias cambiantes dentro de una zona de servicios de tráfico marítimo, con el fin de mejorar la seguridad y la eficacia de la navegación, contribuir a la seguridad de la vida humana en el mar y respaldar la protección del medio ambiente.
- **Autoridad competente:** entidad designada por el Gobierno como responsable de los servicios de tráfico marítimo.
- **Proveedor de VTS:** organización o entidad autorizada por el Gobierno o la autoridad competente para proporcionar servicios de tráfico marítimo.
- **Zona de VTS:** zona delimitada y declarada oficialmente como zona en la que el proveedor de STM está autorizado a prestar servicios de tráfico marítimo.
- **Personal de VTS:** personas que realizan las tareas vinculadas a los servicios de tráfico marítimo, formadas para las operaciones relacionadas con estos servicios y debidamente cualificadas.

lentamiento/enfriamiento de la tierra y el agua. Esto rara vez se prevé y un pronóstico de un día, por ejemplo, para Marsella, puede dar una predicción de viento de 10-15 nudos para todo el día (*Windfinder*) con un ligero aumento por la tarde hasta, digamos, 18 nudos. Sin embargo, en realidad, el viento del suroeste en la costa puede aumentar fácilmente a 30-35 nudos desde las 15:00 hasta las 19:00 horas. De nuevo, uso una hoja de cálculo de Excel que trata de predecir cuándo soplará la 'brisa marina', registrando los parámetros de tiempo, presión y temperaturas a mediodía, junto con las velocidades del viento de la mañana.

**Información**

Hay una sensación extendida, sobre todo entre los marinos de más edad, de que la toma de decisiones del capitán se ha visto desvirtuada por las comunicaciones en tierra y la gran cantidad de información disponible en la 'web'. Yo no creo que sea así. Como capitán, considero que ahora tomo decisiones mejor informadas y fundamentadas en muchos más datos. El truco está en entender de dónde procede la información: su fuente y hasta qué punto se puede confiar en su exactitud.

La planificación de la travesía ha dejado de ser una actividad en la que un único 2º oficial traza líneas de rumbo en las cartas colocadas en la mesa de derrota para asegurarse de que todos coinciden con los cambios de carta. El *software* inteligente puede comparar, integrar y evaluar la información sobre la navegación para apoyar la toma de decisiones.

Para algunas empresas, el uso de un centro de operaciones ofrece una serie de rutas planificadas para que el marino elija de entre todas las posibles. Estas rutas tendrán en cuenta elementos como el ahorro de combustible, los límites/restricciones medioambientales, las posibles desviaciones por razones médicas, así como un factor esencial: el tiempo meteorológico. El capitán cuenta ahora con una gran cantidad de información y apoyo que le permite planificar, salir, navegar y llegar con seguridad, a tiempo, respetando el medioambiente y de forma económica.

**COLABORACIÓN, COMUNICACIÓN Y CONFIANZA: ¿LA COMBINACIÓN GANADORA?**

George Shaw, miembro del *Royal Institute of Navigation*, analiza cómo la confianza mutua y la colaboración entre el buque y tierra pueden reforzar la eficiencia operacional, y aumentar la confianza en general.

La colaboración eficaz entre el buque y tierra se basa en la confianza mutua y objetivos compartidos. Ambas partes, deben estar dispuestos a cooperar y a usar comunicaciones fiables durante todo el viaje. Los resultados positivos de esta forma de actuar incluyen una mayor eficiencia operacional (llegada puntual, reducción de las emisiones y del consumo de combustible) y un buque más seguro. Compartir un mayor conocimiento de la situación es esencial en zonas marítimas complejas con un número cada vez mayor de instalaciones en alta mar.

Una cooperación rigurosa, basada en datos fiables de procedencia colectiva y en red, podría atenuar los posibles incidentes en la travesía y reducir los retrasos, apoyando las decisiones del marino sobre el rumbo o la velocidad.

Una cultura operativa positiva de colaboración y beneficio compartido es la parte más importante para lograr mejoras de eficiencia de forma segura. La tecnología también desempeña un papel fundamental. Para que los participantes puedan confiar en la información, los datos subyacentes deben tener una integridad inherente.

Las comunicaciones deben ser seguras (resistentes a los ciberataques), robustas (a prueba de interferencias físicas) y resilientes (minimizando las interrupciones y recuperándose rápidamente).

Los sistemas AIS están actualmente sobrecargados y son inseguros, con una demanda cada vez mayor de datos con baja latencia para apoyar los numerosos servicios digitales. La introducción del Sistema de Intercambio de Datos VHF (*VHF Data Exchange System, VDES*), junto con la expansión de las comunicaciones por satélite, ofrece una capacidad y una cobertura geográfica mucho mayores, con mensajes cifrados y autenticados. El VDES permitirá a los marinos comprobar que los mensajes proceden realmente de una autoridad reconocida y que la información es oportuna y conforme a lo previsto. Además, la normalización de los formatos de información legibles por máquina que ofrece la familia de especificaciones de productos de datos de la 'IHO S-100' evita las interpretaciones erróneas y respalda la presentación eficaz de la información al marino. Todo ello contribuye a una toma de decisiones dinámica.

**Voz**

Las comunicaciones de voz siempre serán importantes, pero hay que tener cuidado cuando se usan en aplicaciones relacionadas con la seguridad. El sector aéreo sigue utilizando las comunicaciones de voz a

PATROCINADO POR:



pesar de los problemas de lenguaje y cognición. En un incidente reciente, un avión sueco 'A-320' que descendía al aeropuerto de París estuvo a 2 m de chocar con el suelo, tras una confusión en la transposición de dígitos en la configuración del altímetro que transmitió por voz el Control de Tráfico Aéreo (*Air Traffic Management, ATM*). Los servicios marítimos deben tener en cuenta esta experiencia.

Incluso con los avances en los VDES, las fuentes de datos subyacentes pueden no tener una integridad intrínseca, sin advertir de las incertidumbres estadísticas o avisar de la posible aparición de errores peligrosos. Lo más importante es que la información de posición del GNSS no es fiable para las aplicaciones de seguridad marítima. El GNSS de la aviación se beneficia de los sistemas regionales de aumento basado en satélites (por ejemplo, WAAS/EGNOS), pero todavía no existe un equivalente para el marítimo. Hasta que los GNSS se complementen con servicios de posicionamiento robustos y de alta integridad, los marinos deben estar atentos a la información engañosa y tener en cuenta el impacto en las decisiones y los servicios.

Los desarrollos colaborativos, apoyados por una cultura innovadora, la formación y las tecnologías apropiadas, deberían aspirar a reducir la carga de trabajo del marino.

Los avances tecnológicos y de procedimiento podrían racionalizar el papeleo necesario de las escalas portuarias mediante formularios normalizados generados automáticamente. Los servicios digitales colaborativos para los ajustes durante la travesía y las comprobaciones dinámicas del resguardo bajo la quilla también pueden ser de ayuda, con vistas a introducir servicios más amplios de Gestión del Tráfico Marítimo (*Sea Traffic Management, STM*), como los que se están evaluando actualmente en la UE.

Sin embargo, la mejora de la comunicación entre el buque y tierra no debe distraer al marino de su responsabilidad principal: la seguridad del buque, la tripulación, la carga y el medioambiente. La combinación de cultura y la tecnología es una cuestión de confianza para ofrecer seguridad, pero ésta no se gana fácilmente.

## RESUMEN DE LAS 10 CUESTIONES PRINCIPALES A TENER EN CUENTA

Las comunicaciones entre el buque y tierra son una parte integral de la función del marino. Estos son los 10 puntos clave:

### 1. Un 'mar' de información

Vivimos en un mundo de información en el que el transporte marítimo está en el foco. Los buques y sus tripulaciones necesitan saber cómo usar la información que se intercambia entre el buque y tierra para tomar las mejores decisiones.

### 2. La colaboración es clave

El intercambio de información entre el buque y tierra puede añadir valor a ambas partes. Los buques se benefician del conocimiento avanzado de las condi-

ciones meteorológicas y de las opciones de ruta, mientras que las decisiones en tierra pueden mejorar cuanto más saben sobre el buque.

### 3. ¿Buena, excelente o peligrosa?

Una buena información puede ser estupenda, pero no toda la información es buena o útil, y algunas pueden ser peligrosas. Cuestiona siempre el valor de la información antes de tomar decisiones críticas.

### 4. Jugar a muchas bandas

Es fundamental que los marinos desempeñen su función con seguridad. Sin embargo, también es importante que los marinos usen y proporcionen información comercial de la mejor manera posible. Entender cómo los flujos de información apoyan los modelos comerciales de su empresa le ayudará a añadir valor.

### 5. Más allá del horizonte

La información proporcionada por los servicios en tierra puede ofrecerle una imagen más clara de lo que hay más allá del horizonte. Las previsiones meteorológicas, los consejos para la planificación del viaje e incluso la disponibilidad atraques y cargas pueden mejorar sus decisiones.

### 6. Esté atento a la ciberseguridad

Las amenazas cibernéticas son una realidad, así que tómese el tiempo necesario para entender (lo mejor posible) dónde están los riesgos, qué dicen las políticas de su empresa y el contenido de los planes de respuesta.

### 7. El conocimiento es poder

A medida que el sector marítimo se integra más en la logística global y en las cadenas de suministro, cuanto más sepan los marinos sobre la gestión de la información, más rápido podrán progresar.

### 8. Compartir y repartir por igual

No se engañe pensando que la comprensión de la gestión de la información viene con el cargo; el uso y la comprensión de los datos y la información pueden ser adquiridos por todas las edades y experiencias.

### 9. Todas las opciones disponibles

La colaboración entre buque y tierra no tiene por qué ser oficial. La información oficial suele ser la mejor, pero la interpretación y los conocimientos sobre regiones o puertos también pueden obtenerse de fuentes oficiosas de Internet, de conversaciones con la población local y de compartir información con otros marinos.

### 10. Hacia el futuro

Cada vez más se encontrará con herramientas de apoyo a la toma de decisiones como inteligencia artificial, el aprendizaje automático, etc. Compréndalas lo mejor que pueda, pero nunca olvide las habilidades y la experiencia que tiene como marino.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del enlace:

<https://www.nautinst.org/uploads/assets/c2c20fdc-c2a7-4717-b8bc0ce7cc83a1bc/31-Ship-shore-collaboration-October-2022.pdf>

# Reunión del Comité MSC 106 de la OMI

Se ha modificado el capítulo II-2 de SOLAS para exigir que todos los buques estén provistos antes de tomar el combustible de una declaración firmada y certificada por el representante del proveedor de que el combustible que se va a suministrar tiene un punto de inflamación no inferior a 60°C, incluido el método de prueba usado para determinar el punto de inflamación.



Sala del plenario de la sede de la OMI durante las reuniones del MSC 106.

Entre los días 2 y 11 de noviembre de 2022, en la sede de la OMI en Londres, se celebró el 106º periodo de sesiones del Comité de Seguridad Marítima (MSC 106), en el que se trataron los siguientes asuntos:

## ENMIENDAS A LOS INSTRUMENTOS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

### 1. Enmiendas al Convenio SOLAS que entran en vigor el 1 de julio de 2024

El Comité ha adoptado el nuevo capítulo XV del Convenio SOLAS sobre 'Medidas de seguridad para los buques que transportan personal industrial' (Código IP), que exige a los siguientes buques nuevos (es decir, los construidos a partir del 1 de julio de 2024) de 500 GT o más que transporten más de 12 miembros IP, cumplir el nuevo Código IP (ver siguiente apartado de este epígrafe):

- buques de carga; y
- naves de carga de alta velocidad certificadas según el Código de Naves de Gran Velocidad (HSC, 2000) y que no transporten más de 60 personas a bordo.

Los buques de carga y naves de carga de alta velocidad existentes (construidos antes del 1 de julio de 2024), autorizados por la Administración para transportar más de 12 miembros IP de acuerdo con las 'Recomendaciones provisionales para la seguridad del transporte de más de 12 IP a bordo de buques que realizan viajes internacionales (Res. MSC.418(97))', podrán operar, siempre que cumplan los requisitos establecidos en el nuevo Código IP en relación con las competencias y la formación; transferencia segura; dispositivos de salvamento; y mer-

cancías peligrosas, en la primera inspección intermedia periódica (tercera para las HSC) o inspección de renovación, lo que ocurra primero, después del 1 de julio de 2024.

Los buques de carga y las naves de carga de alta velocidad, independientemente de su fecha de construcción, que antes del 1 de julio de 2024 no hayan sido autorizados por la Administración a transportar más de 12 IP, deberán cumplir y estar certificados de acuerdo con el nuevo capítulo del SOLAS y el Código IP antes de transportar más de 12 IP a bordo.

### 2. Nuevo Código IP

El nuevo Código IP obligatorio incluye requisitos adicionales a los establecidos en el Convenio SOLAS y el Código HSC para los buques de carga y HSC que transportan más de 12 IP.

Los IP se definen en el Código como "todas las personas transportadas o alojadas a bordo con el fin de realizar actividades industriales en alta mar a bordo de otros buques y/o instalaciones en alta mar (*offshore*)".

Los requisitos del Código se refieren a las competencias de los IP y su formación; su traslado seguro; y el proyecto del buque en términos de estabilidad, maquinaria, instalaciones eléctricas, seguridad contra incendios, dispositivos de salvamento y el transporte de mercancías peligrosas.

Los buques de carga y las naves de carga de alta velocidad que transporten más de 12 IP están obligados a llevar a bordo 2 certificados adicionales: el Certificado de seguridad IP y el de Registro del Equipo.

En 2023 se iniciará una segunda fase de los trabajos de reglamentación de la OMI para tratar las cuestiones pendientes, como: la interrelación entre los códigos IP y el Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales (SPS); los nuevos requisitos para las literas en las naves de alta velocidad; y las disposiciones para los buques de pasaje y naves de alta velocidad que transporten más de 60 personas.

### 3. Enmiendas al Código ESP que entrarán en vigor el 1 de julio de 2024

Las enmiendas al Código internacional sobre el programa mejorado de inspecciones de graneleros y petroleros (Código ESP 2011) incluyen:

- criterios más estrictos para el reconocimiento anual de los tanques de lastre, que exigen una inspección en caso de que se detecte que el revestimiento se encuentra en una condición inferior a 'BUENA' ('GOOD'), en lugar de 'DEFICIENTE' ('POOR'), como se exige actualmente;
- el reconocimiento anual de los espacios vacíos

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**



del doble forro en el costado de los graneleros de más de 20 años y 150 m de eslora, si el revestimiento protector se encuentra en una condición 'DEFICIENTE' y no se renueva, y

- la aclaración de que el Código ESP no se aplica a los buques que transportan hidrocarburos en tanques independientes que no son parte del caso del buque.

#### 4. Enmiendas al Código IBC que entrarán en vigor el 1 de julio de 2024

Las enmiendas al Código Internacional para la construcción y el equipamiento de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (IBC), ya aprobadas en la reunión anterior por el MEPC 78, introducen la posibilidad de usar puertas estancas de tipo articulado, de acuerdo con los requisitos de SOLAS.

#### 5. Enmiendas al Convenio SOLAS que entrarán en vigor el 1 de enero de 2026

Se ha modificado el capítulo II-2 de SOLAS, para exigir que:

- todos los buques (nuevos y existentes) estén provistos antes de efectuar la operación de toma de combustible con:
  - una declaración firmada y certificada por el representante del proveedor de combustible de que el combustible que se va a suministrar tiene un punto de inflamación no inferior a 60°C, como se exige en la regla II-2/4.2.1 de SOLAS, incluido el método de prueba usado para determinar el punto de inflamación; y
  - una Nota de entrega del combustible suministrado al buque que incluya el punto de inflamación especificado de acuerdo con normas aceptables para la OMI (por ejemplo, la norma ISO 2719:2016), o una declaración de que el punto de inflamación ha sido medido a 70° o más;
- la Administración informe de todos los casos confirmados en los que los proveedores de combustible hayan incumplido los requisitos sobre el punto de inflamación de SOLAS.

#### 6. Enmiendas al Protocolo de SOLAS de 1978 que entrarán en vigor el 1 de enero 2026

Las enmiendas modifican el Certificado de Equipo de Seguridad para Buques de Carga, en línea con las enmiendas adoptadas a SOLAS para actualizar el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (GMDSS).

#### 7. Enmiendas a los Códigos IGC e IGF que entrarán en vigor el 1 de enero de 2026

Las modificaciones incorporan el uso de aceros austeníticos con alto contenido de manganeso en el Código Internacional para la construcción y el equipamiento de buques que transporten gases licuados a granel (Código IGC) y el Código internacional de seguridad para los buques que utilizan gases y otros combustibles de baja temperatura de ignición (Código IGF), cuadros 6.3 y 7.3 respectivamente, y hacen referencia a las directrices revisadas sobre la aplicación del acero austenítico con alto contenido de manganeso para el servicio criogénico (MSC.1/Circ.1599/Rev.2).

### PROYECTO DE ENMIENDAS APROBADOS CON VISTAS A SU ADOPCIÓN EN LA PRÓXIMA REUNIÓN DEL MSC 107

Se han aprobado varios proyectos de enmienda a los siguientes Convenios y Códigos de la OMI, con vistas a su adopción en el MSC 107 de junio de 2023:

- Capítulos II-1, II-2, V, XIV y modelos de formularios del Convenio SOLAS (las enmiendas a los capítulos II-1, II-2 y XIV se aplicarán con carácter retroactivo);
- Códigos HSC 1994 y 2000, en línea con los requisitos retroactivos del capítulo II-2 de SOLAS antes mencionados;
- Código Internacional de Dispositivos de Salvamento (LSA): incluye nuevos requisitos de ventilación para los botes salvavidas totalmente cerrados que se instalen a partir del 1 de enero de 2029;
- Código Polar: de acuerdo con las disposiciones retroactivas del capítulo XIV de SOLAS;
- Código SPS: se modifica el modelo de formulario para resolver la discrepancia con la expresión usada en el Código LSA sobre el tipo de trajes de inmersión; y
- Convenio y Código STCW.



### INSTRUMENTOS RECOMENDATORIOS ADOPTADOS/APROBADOS

#### 1. Aclaraciones sobre las juntas que contienen amianto

Se ha aclarado que para las juntas (*gaskets*) que contengan amianto en buen estado e instaladas entre el 1 de julio de 2002 y el 1 de enero de 2011, la Administración podrá permitir (como equivalencia con el SOLAS), en lugar de la retirada, la aplicación de un programa de mantenimiento y control basado en el riesgo de los materiales del buque que contengan amianto. Dichas juntas deben retirarse posteriormente cuando se acometan reparaciones planificadas o se retire el equipo correspondiente (que contenga dichas juntas).

#### 2. Directrices revisadas para la aprobación de sistemas fijos de extinción de incendios a base de polvo químico seco para la protección de buques que transporten gases licuados a granel (MSC.1/Circ.1315/Rev.1)

Se han actualizado las Directrices para mejorar la capacidad de extinción de incendios de los sistemas

El Comité ha seguido avanzando en la elaboración del Código MASS no obligatorio, cuya finalización se prevé para el 1 de julio de 2024.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

de polvo seco. Los cambios incluyen:

- la revisión de la definición de ‘polvo químico seco’, que permite usar todo tipo de productos químicos sólidos siempre que superen la prueba de conformidad;
- la eliminación del requisito de usar sólo productos químicos basados en las sales de potasio.
- especificaciones sobre cómo probar el polvo químico seco (por ejemplo, características de la prueba de fuego; criterios de aceptación de la extinción en la prueba de fuego; aprobación del sistema de extinción de incendios).

Las directrices revisadas se aplicarán a los sistemas fijos de extinción de incendios por polvo químico seco instalados a partir del 1 de julio de 2023, mientras que los sistemas aprobados sobre la base de las Directrices anteriores (MSC.1/Circ.1315) e instalados antes del 1 de julio de 2023 podrán seguir en servicio mientras sean utilizables.

### 3. Normas de funcionamiento del ECDIS

Las normas de funcionamiento revisadas para los Sistemas de Información y Visualización de Cartas Electrónicas (ECDIS) incluyen la próxima edición de Cartas Náuticas Electrónicas (‘S-101 ENC’) y referencias a las especificaciones de producto ‘S-98’, ‘S-100’ y ‘S-101’ de la IHO. Estas normas de funcionamiento revisadas se aplicarán a los equipos ECDIS instalados a partir del 1 de enero de 2029, mientras que los instalados entre el 1 de enero de 2026 y el 31 de diciembre de 2028 podrán adaptarse a estas normas de rendimiento revisadas o a las anteriores de la Resolución MSC.232(82).

Se ha aclarado la expresión ‘instalados el 1 de enero de 2029 o posteriormente’, que significa:

- cualquier fecha de instalación en buques cuyo contrato de construcción se haya celebrado el 1 de enero de 2029 o después de esa fecha o, a falta de contrato, los construidos el 1 de enero de 2029 o posteriormente; o
- una fecha de entrega contractual del equipo o, en ausencia de una fecha de entrega contractual, la fecha de entrega efectiva del equipo al buque a partir del 1 de enero de 2029, en el caso de los buques distintos de los anteriores.



PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

### 4. Proyecto de enmiendas a SOLAS sobre dispositivos de izado a bordo y chigres para operaciones de fondeo

En 2020, el MSC 102 aprobó un proyecto de enmiendas a la regla II-1/3-13 de SOLAS sobre los dispositivos de izado y chigres para las operaciones de fondeo, quedando pendiente su adopción hasta que se desarrollaran unas directrices para aplicar dicha regla. Estas directrices se han aprobado en el MSC 106 y está previsto adoptar la regla en junio de 2023, que entrará en vigor el 1 de enero de 2026. Exigirá que:

- los nuevos equipos de izado que se instalen (a partir de una fecha aún por decidir) estén:
  - proyectados, construidos e instalados de acuerdo con los requisitos de una Sociedad de Clasificación reconocida por la Administración o por una norma que esta acepte;
  - sometidos a una prueba de carga y revisados minuciosamente después de su instalación y antes de ser usados por primera vez, y también después de reparaciones, modificaciones o reformas;
  - marcados permanentemente y provistos de pruebas documentales de la Carga de Trabajo Segura (*Safe Working Load, SWL*);
- los nuevos chigres para las operaciones de fondeo se proyecten, construyan, instalen y prueben a satisfacción de la Administración basándose en las directrices de la OMI;
- los equipos de izado y chigres existentes se someterán a prueba y a una revisión minuciosa basada en las directrices de la OMI y cumplirán los requisitos de SWL, a más tardar, en la primera inspección de renovación de una fecha aún por decidir;
- todos los equipos de izado y chigres, independientemente de la fecha de instalación, y todos los aparejos de suelta usados se someterán a pruebas de funcionamiento, se revisarán en detalle, y serán inspeccionados, operados y mantenidos basándose en las directrices de la OMI.

Los equipos de izado existentes con certificados de prueba válidos que hayan sido objeto de un reconocimiento exhaustivo en virtud de otro instrumento internacional (por ejemplo, el Convenio 152 de la OIT) aceptables para la Administración y expedidos antes de la entrada en vigor de la regla II-1/3-13 de SOLAS, se considerarán que cumplen la nueva regla para evitar que se dupliquen las pruebas y reconocimientos.

### 5. Proyecto de enmiendas a los Códigos HSC de 1994 y 2000

Se han aprobado varios proyectos de enmiendas a los Códigos HSC de 1994 y 2000, que incluyen:

- la prohibición del uso o almacenamiento de medios de extinción de incendios con ácido perfluorooctano sulfónico (PFOS) en buques nuevos (construidos a partir del 1 de enero de 2026), en línea con el proyecto de enmiendas de SOLAS mencionado anteriormente;
- la obligación de entregar los PFOS a las instalaciones de recepción en tierra adecuadas en los buques existentes a más tardar en el primer reconocimiento después del 1 de enero de 2026;
- modificaciones de los formularios del Registro de Equipo para resolver la discrepancia con la expresión utilizada en el Código LSA sobre el tipo de

trajes de inmersión y trajes de protección contra la intemperie.

## 6. Proyecto de enmiendas al Código LSA

El proyecto de enmiendas al Código LSA incluye nuevas prescripciones de ventilación para los botes salvavidas totalmente cerrados que se instalen en los buques a partir del 1 de enero de 2029, para los que se exigen medios de ventilación que:

- puedan alcanzar un flujo de ventilación de al menos 5 m<sup>3</sup>/h por persona para el número de personas que el bote salvavidas puede alojar y durante un período no inferior a 24 horas;
- sean operables desde el interior del bote y estén dispuestos de manera que no se produzca una estratificación o se formen bolsas sin ventilación;
- en caso de estar alimentados, tengan una fuente distinta a las baterías de la radio, y cuando dependan del motor del bote salvavidas, esté provisto de suficiente combustible;
- dispongan de una abertura provista de medios de cierre, accionable desde el interior y que pueda mantenerse cerrada antes y durante la puesta a flote del bote salvavidas; y
- tengan aberturas de entrada y salida situadas y proyectadas para minimizar la entrada de agua sin usar los medios de cierre requeridos.

Las enmiendas también incluyen requisitos específicos para las aberturas y sus medios de cierre que deben proporcionarse en función del tipo de bote salvavidas totalmente cerrado (es decir, bote salvavidas de caída libre; bote salvavidas con un sistema de soporte aéreo autónomo; y bote salvavidas protegido contra incendios).

Se han aprobado enmiendas a la 'Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento' (Res. MSC.81(70)) con vistas a su adopción en el MSC 107 junto con las modificaciones del Código LSA.

## BUQUES MARÍTIMOS AUTÓNOMOS DE SUPERFICIE (MASS)

El Comité ha seguido avanzando en la elaboración del Código MASS no obligatorio, cuya finalización se prevé para el 1 de julio de 2024. Tras reconocer que aún queda un gran trabajo por hacer, se acordó dividir el Código en secciones que se asignarán a las delegaciones voluntarias de la OMI para su desarrollo.

El objetivo es adoptar un Código MASS no obligatorio basado en objetivos en 2025 que servirá de base para el Código MASS obligatorio, que entrará en vigor el 1 de enero de 2028.

## SEGURIDAD DE LA GENTE DE MAR Y EL TRANSPORTE MARÍTIMO EN EL MAR NEGRO Y MAR DE AZOV

El Comité recibió información actualizada sobre las últimas novedades relacionadas con la seguridad de los marinos y el transporte marítimo en el mar Negro y mar de Azov, y la Iniciativa sobre la Exportación de Cereales por el mar Negro. El Comité:

- instó a seguir trabajando en los esfuerzos humanitarios para evacuar a todos los buques y marinos de la zona de conflicto, y para ampliar la iniciativa a otros puertos adicionales;
- agradeció la importante contribución de la OMI y Naciones Unidas a la Iniciativa sobre la Exportación de Cereales por el Mar Negro para aliviar la escasez mundial de suministros de alimentos como resultado del conflicto actual en Ucrania;
- acordó elaborar una Resolución MSC para recordar a los Estados Miembros sus responsabilidades y obligaciones en virtud de los Convenios SOLAS y SAR en el contexto del conflicto armado.

## LUGARES DE REFUGIO PARA LOS BUQUES QUE NECESITEN ASISTENCIA

El MSC aprobó la revisión de las 'Directrices relativas a los lugares de refugio para los buques que necesiten asistencia (Resolución A.949(23))'. El proyecto de resolución revisada de la Asamblea se remitirá al Comité de Protección del Medio Marino (MEPC) y al Comité jurídico, para su aprobación, con vistas a adoptarla por la Asamblea en 2023.

## ACCESO DE LOS MARINOS A LAS VACUNAS CONTRA LA COVID-19 Y LA ATENCIÓN MÉDICA

El MSC instó a los Estados Miembros y a las organizaciones internacionales a aunar esfuerzos en la vacunación de la gente de mar.

- En relación con los informes sobre la práctica actual de negar a los marinos asistencia médica en los puertos, el Comité invitó a los Estados Miembros a:
- garantizar que los marinos, como trabajadores esenciales, tengan derecho a ser tratados con dignidad y respeto, teniendo en cuenta que pasan la mayor parte de su tiempo viajando y en el mar, y sometidos a más pruebas y controles médicos regulares que cualquier otra persona, y que solo pueden visitar los puertos durante poco tiempo, por lo que debe adoptarse un enfoque humano con respecto a sus necesidades y tratamientos médicos; y
  - reconocer la función esencial que desempeña la gente de mar y facilitar su repatriación, acceso a atención médica y protección con respecto a los protocolos de los armadores para evitar el contagio, especialmente durante la relajación gradual de las restricciones relacionadas con la COVID-19.



PATROCINADO POR:



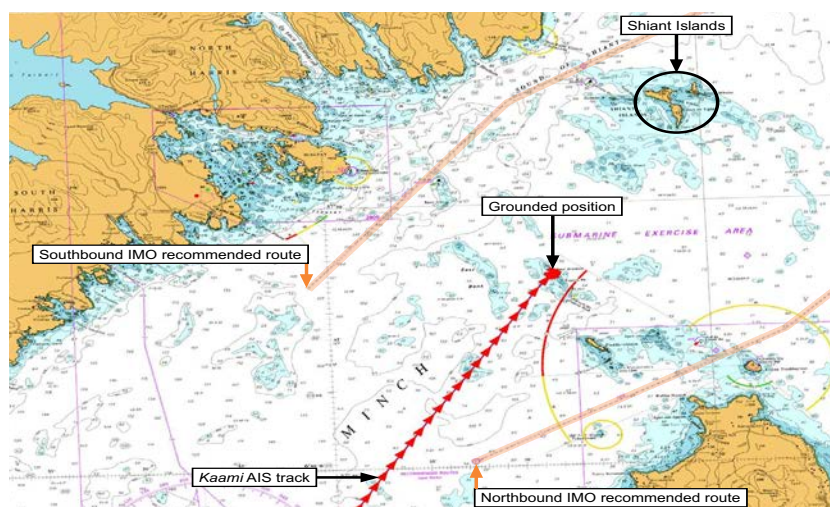
**BUREAU  
VERITAS**

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del enlace:

<https://www.marinerelations.news/main-decisions-from-the-106th-session-of-the-imo-maritime-safety-committee/>

# Prestar atención a los riesgos relacionados con la fatiga y la aplicación de procedimientos deficientes en el puente

Un buque de carga general embarrancó en los bajos de *Sgeir Graidach* en *Little Minch* en la costa oeste de Escocia. Afortunadamente, el servicio de guardacostas evacuó a la tripulación con éxito, pero el buque sufrió daños importantes, declarándose posteriormente pérdida total constructiva.



Carta náutica con la posición de la varada.

**E**l informe de investigación del incidente identificó varios factores que contribuyeron al accidente, entre ellos, la fatiga y aplicación de procedimientos deficientes en el puente.

El buque de carga general 'KAAMI', de 2.175 GT, arribó al puerto de Drogheda (Irlanda) para cargar 1.927 toneladas de combustible sólido recuperado, (*Solid Recovered Fuel*, CSR), con destino a Slite (Suecia). La carga se efectuó aproximadamente en unos 2 días, durante los cuales el 1<sup>er</sup> oficial estuvo supervisando las operaciones. La tripulación estaba formada por 8 personas: capitán, 1<sup>er</sup> oficial, jefe de máquinas, 2<sup>o</sup> oficial de máquinas, 1 marinero que también hacía las funciones de cocinero y 3 marineros más. El día de la salida, el 1<sup>er</sup> oficial se encontraba en cubierta supervisando la finalización de las operaciones de carga, ya que era el único oficial de guardia disponible. El buque zarpó de Drogheda y se adentró en el mar de Irlanda, dirigiéndose hacia el *Northern Channel*, entre las costas del norte de Irlanda y Escocia.

## EL INCIDENTE

Esa misma tarde, el buque llegó a los *Minches*, un paso que discurre entre las islas Hébridas en Escocia y que está formado por el *Little Minch*, al sur, y *North Minch*. El capitán estaba de guardia. A las 20:24 h contactó con el Centro de Operaciones del Servicio de Guardacostas de Stornoway (*Stornoway Coastguard Operations Centre*, SCOC) para informar de que habían pasado el límite sur del sistema de notificación voluntaria de los *Minches*. A las 20:55 h, el buque entró en el primero de los dos dispositivos de sepa-

ración de tráfico (*Traffic Separation Scheme*, TSS) en los *Minches* e informó por segunda vez al SCOC.

El capitán y el 1<sup>er</sup> oficial se turnaban las guardias del puente con una guardia de 7 horas y otra de 5 cada 24 horas, haciendo el capitán la guardia de 07:00 a 12:00 y de 17:00 a 00:00. Poco antes del final de la guardia del capitán, el 1<sup>er</sup> oficial llegó al puente con un marinero. Las condiciones meteorológicas habían empeorado y la mar estaba cambiando de mar gruesa a muy gruesa con vientos Beaufort 6-9. La visibilidad era buena.

Tras el relevo de guardia, el 1<sup>er</sup> oficial se situó cerca de la posición principal de mando para usar el radar de estribor y como apoyo la pantalla del ECDIS. Había descansado 3 horas antes de entrar de guardia, tras un periodo de intenso trabajo en puerto supervisando las operaciones de carga. El marinero, al que solo se le requería en el puente para la guardia nocturna, se situó junto a la pantalla principal del ECDIS en el lado de babor del puente.

A las 00:58 h, el buque navegaba a 10,6 nudos y al rumbo de 032°, aproximándose al punto de notificación para comenzar la navegación por el segundo TSS cerca de donde termina el *Little Minch* y comienza el *North Minch*. El 1<sup>er</sup> oficial contactó con el SCOS para notificar la posición del buque.

La Organización Marítima Internacional (OMI) recomienda una ruta para los buques que se dirigen al norte dentro del TSS que pasa entre las islas de *Fladda-chuain* y *Eileen Trodday*. La ruta real del buque no era la recomendada, sino que seguía una ruta que pasaba a aproximadamente 1 milla al norte de la marca cardinal sur de *Eugenie Rock* (fácilmente identificable en la carta y situada al norte de las dos islas mencionadas anteriormente).

A las 01:35 h, el 1<sup>er</sup> oficial recibió una llamada por VHF de un pesquero próximo advirtiéndole de que su buque se dirigía a una zona de aguas poco profundas. Tras cambiar el VHF a un canal de trabajo (67), el 1<sup>er</sup> oficial agradeció la información recibida, confirmó que lo había entendido, y le informó que cambiaría el rumbo en los próximos minutos.

Poco después de finalizar la llamada de VHF, de acuerdo con el plan de viaje y habiendo llegado al siguiente punto de recalada (*waypoint*), el 1<sup>er</sup> oficial cambió el rumbo 10° a estribor. A las 01:41 h, se percibieron dos fuertes impactos y el buque dejó de avanzar. Al darse cuenta de que el buque había encallado, el 1<sup>er</sup> oficial encendió las luces de cubierta y puso el telégrafo de la máquina en 'stop'. El buque había embarrancado en *Sgeir Graidach rock*, un peligro

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

cartografiado. En los minutos que siguieron al encallamiento, otro pesquero alertó a los guardacostas de *Stornoway*. El capitán llegó al puente y se ordenó al marinero despertar al resto de la tripulación. En una inspección visual con una linterna, el 1<sup>er</sup> oficial pudo ver rocas sobre la banda de babor del buque. Se sondó el pique de proa, que estaba vacío a la salida de Droggheda, y se obtuvo una sonda de 3,5 m, lo que indicaba que estaba entrando agua. El capitán y el 1<sup>er</sup> oficial continuaron evaluando los daños lo mejor que pudieron. Detectaron que en el espacio de la hélice de proa estaba entrando agua, pero que los tanques de lastre nº 1 de babor y de estribor estaban estancos.

El movimiento del buque sobre las rocas empeoró. Finalmente, el capitán hizo sonar la alarma general, convocando a toda la tripulación al puente donde se pusieron los trajes de supervivencia y al no poder mantenerse de pie con seguridad debido a los violentos movimientos del buque, se tumbaron en la cubierta a la espera de ser rescatados. A las 03:07 h, el capitán dio la orden de abandono y, a las 04:21 h, toda la tripulación había sido trasladada a *Stornoway* en el helicóptero "Rescue 948" del servicio de guardacostas.

No fue hasta 2 días después de la varada que los primeros equipos de salvamento pudieron subir a bordo y 10 días más tarde el buque fue reflotado y remolcado para su desguace.

## ANÁLISIS

La División de Investigación de Accidentes Marítimos del Reino Unido (*UK Marine Accident Investigation Branch*, MAIB) llevó a cabo una investigación completa y se destacan a continuación algunas de las conclusiones de dicha investigación.

Tanto el capitán como el 1<sup>er</sup> oficial contaban con todos los certificados STCW en vigor y eran marinos experimentados. Habían completado tanto la formación general como la específica del equipo ECDIS. Sin embargo, el plan de viaje en el momento de la varada contenía errores significativos en todos los aspectos del proceso, desde la evaluación y la planificación hasta la ejecución y seguimiento.

Algunos de los puntos destacados por la investigación son los siguientes:

- El buque comenzó la travesía sin un plan de viaje completo y no hubo una evaluación completa del plan ni fue comprobado de forma independiente.
- El manual de gestión de la seguridad del buque (*Safety Management System*, SMS) del buque no establecía el resguardo mínimo bajo la quilla, (*Under Keel Clearance*, UKC) ni facilitaba directrices sobre su cálculo y, en este caso, no se había calculado la distancia mínima bajo la quilla.
- Todas las alarmas de los 2 equipos ECDIS estaban configuradas en el nivel 0 (silenciadas) y aunque las alarmas de calado estaban configuradas, la derrota pasaba por más de una zona con insuficiente UKC.
- La carta electrónica que cubre la ruta recomendada por la OMI a través del norte del TSS no estaba cargada en el sistema ECDIS y la planificación de la travesía se había realizado utilizando cartas náuticas electrónicas de escala incorrecta.

- Si se hubiese efectuado una comprobación de seguridad de la derrota antes de la salida (no se tiene conocimiento si esto se hizo o no) se habrían mostrado 479 errores distintos. Un control de seguridad solo en el tramo de la zona de la varada mostró 15 errores, que incluían 2 peligros aislados y el cruce de un contorno/veril de seguridad.
- Aunque el buque estaba tripulado de acuerdo con el documento sobre la dotación mínima de seguridad, se comprobó que la fatiga y la planificación ineficaz del plan de viaje contribuyó al incidente.
- La vigilancia no se había integrado en la práctica en el equipo del puente, lo que dejaba al 1<sup>er</sup> oficial como único culpable.
- Los gestores del buque no tenían la experiencia ni la formación necesarias para efectuar auditorías de forma eficaz y, además, las conclusiones de las auditorías anteriores no se habían usado para mejorar la seguridad de la navegación.

## FUNCIONES DEL CAPITÁN Y 1<sup>ER</sup> OFICIAL

En el SMS, en una sección bajo el título 'Instrucciones de Trabajo – Primer Oficial' la compañía lo denomina "organización flexible" y establece que "cada empleado puede ser requerido para realizar tareas diferentes a las incluidas en sus instrucciones de trabajo, en función de las necesidades de la compañía". El capitán asumió que este párrafo le permitía hacer el plan de viaje en las situaciones en las que el 1<sup>er</sup> oficial era requerido en cubierta, con el objeto de evitar cualquier retraso en la salida del buque.

Sin embargo, las directrices sobre la planificación de viaje que figuran en el SMS, que refleja el requisito de SOLAS de que el plan sea verificado por otro oficial (habitualmente el capitán), se redactó teniendo en cuenta la interacción entre el oficial de guardia y el capitán. Siempre que el capitán efectuaba el mismo el plan de viaje, no se hacía ninguna comprobación cruzada por otro oficial de guardia, ya que la supervisión del trabajo del capitán iba en contra de la dinámica de a bordo.

## RECOMENDACIONES

El incidente sirve como un importante recordatorio de los efectos de la fatiga y de los inadecuados procedimientos en el puente. El MAIB presentó varias recomendaciones en respuesta a este incidente:

- Revisar el número de oficiales de guardia a bordo para garantizar que se dispone de suficiente personal para las tareas esenciales y para proteger a los tripulantes de guardia de los efectos de la fatiga.
- Revisar los procedimientos del SMS de la compañía sobre planificación del viaje y el uso del ECDIS y modificar el SMS para incluir una guía clara sobre el cálculo del UKC seguro y la profundidad de seguridad junto con la aplicación correcta de los contornos de seguridad y los ajustes de los límites de alerta.
- Garantizar que, si el plan de viaje es efectuado por el capitán, debe de haber una comprobación independiente por parte de otro oficial de puente y la compañía debe dar tiempo suficiente para elaborar y verificar el plan de viaje a bordo.

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del enlace: <https://britanniapandi.com/wp-content/uploads/2022/02/Risk-Watch-02-2022.pdf>

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**