

Cuaderno Profesional Marítimo

no. **452**

contenidos

02

Recordatorio del mes

Nuevo requisito del Convenio MARPOL sobre los puntos de muestreo designados a bordo para verificar el contenido de azufre del combustible usado por los buques. Tipos de muestras definidas en MARPOL. Cumplimiento anticipado. Recomendaciones.

05

Directrices de OCIMF para navegar por los estrechos de Turquía

Riesgos a la hora de transitar los estrechos de Turquía. Gestión del riesgo de alto nivel. Plan de viaje. Destreza y conocimientos de los oficiales de puente. Requisitos de los sistemas de notificación de buques.

08

Guía para tratar una situación de crisis de salud mental a bordo del buque

¿Qué son los sentimientos suicidas? Cómo pueden ayudar las empresas en estas situaciones. Señales de advertencia de suicidio y como prevenirlo. Cómo gestionar los síntomas físicos que desencadenan el estrés y la ansiedad.

11

Varada de un gasero en Indonesia: el papel del ECDIS en la navegación

Elección adecuada de la ruta. Causa del accidente y conclusiones de la investigación. Medidas de prevención. Refuerzo del procedimiento de planificación del viaje. Discrepancia entre la carta electrónica y las cartas de papel.

Nuevo requisito del Convenio MARPOL sobre los puntos de muestreo a bordo

El 1 de enero de 2020 entró en vigor la norma que establece el límite global del 0,5% en el contenido de azufre del combustible usado o transportado para su uso en los buques. Tres meses más tarde entró en vigor la prohibición de transportar, en los tanques de consumo del buque, combustible con un contenido de azufre superior a dicho límite.

Para hacer un seguimiento del cumplimiento de esta nueva norma y permitir a los inspectores del Control del Estado Rector del Puerto (PSC) tomar muestras representativas del combustible que se usa a bordo, se deben designar puntos de muestreo designados del combustible en uso.

El proceso de 'designación' tiene por objeto identificar claramente el punto de muestreo que se va a usar para tomar la 'muestra en uso' según el Anexo VI de MARPOL. Esto debería hacerse marcando los puntos de muestreo e identificándolos en el plano de tuberías correspondiente.

Al designar los puntos de muestreo se debe tener en cuenta la posibilidad de que se produzca una con-

taminación cruzada del combustible y la disposición de los tanques de servicio.

En la medida de lo posible se deben designar puntos de muestreo ya existentes. El acceso a ellos debe ser fácil y seguro.

Los puntos de muestreo deben estar situados en un lugar protegido de cualquier superficie caliente o equipo eléctrico, y el dispositivo o construcción de protección debería tener la resistencia suficiente para soportar fugas, salpicaduras o rociaduras a la presión de proyecto de la tubería de suministro del combustible, para evitar el contacto del combustible con dicha superficie o equipo.



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

• www.BureauVeritas.es •
www.veristar.com



**BUREAU
VERITAS**

Nuevo requisito del Convenio MARPOL sobre los puntos de muestreo a bordo para verificar el contenido de azufre del combustible usado por los buques

En la medida de lo posible se deben designar puntos de muestreo ya existentes. Si no fuera posible, se instalarán y verificarán nuevos puntos de muestreo designados. El acceso a ellos debe ser fácil y seguro.



Las enmiendas al Anexo VI de MARPOL, ahora establecen tres definiciones distintas para el concepto de muestra: 'entregada', 'en uso' y 'de a bordo'.

El 1 de enero de 2020 entró en vigor la norma que establece el límite global del 0,5% en el contenido de azufre del combustible usado o transportado para su uso en los buques. Tres meses más tarde entró en vigor la prohibición de transportar, en los tanques de consumo del buque, combustible con un contenido de azufre superior a dicho límite. Para hacer un seguimiento del cumplimiento de esta nueva norma y permitir a los inspectores del Control del Estado Rector del Puerto (*Port State Control, PSC*) tomar muestras representativas del combustible que se usa a bordo, se deben designar puntos de muestreo designados del combustible en uso.

Este artículo resume las disposiciones de la norma sobre los puntos de muestreo a bordo de los buques.

APLICACIÓN

Este nuevo requisito se ha introducido mediante la modificación del Anexo VI de MARPOL incluida en la Resolución MEPC.324(75), adoptada en noviembre de 2020, y que entrará en vigor el **1 de abril de 2022**. La fecha límite para designar los puntos de muestreo designados del combustible en uso depende de la fecha en la que se lleve a cabo la inspección de renovación del Certificado Internacional de Prevención

de la Contaminación Atmosférica (*International Air Pollution Prevention Certificate, IAPP*) de cada buque:

- Los buques existentes cuya fecha de puesta de quilla se haya producido antes del 1 de abril de 2022 deberán designar los puntos de muestreo a más tardar en la fecha de la primera inspección del IAPP que se produzca a partir del **1 de abril de 2023**.
- Los buques de nueva construcción cuya fecha de puesta de quilla se produzca el 1 de abril de 2022 o posteriormente deberán tener designados los puntos de muestreo en el momento en el que se produce la entrega.

El requisito del contenido de azufre del Convenio MARPOL se aplica a cualquier combustible que se vaya a destinar para fines de combustión, tanto para la propulsión del buque como para las operaciones a bordo, lo que significa que todos los equipos que dan servicio a los motores principales, auxiliares, calderas, incineradores, generadores de gas inerte, sistemas de emergencia y otros consumidores deberán contar con puntos de muestreo designados. La única excepción a esta regla se aplica a los sistemas de combustible en servicio para combustibles de bajo punto de inflamación (inferior a 60°C).

TIPOS DE MUESTRAS DE COMBUSTIBLE DEFINIDAS EN EL CONVENIO MARPOL

Según las nuevas enmiendas que introduce la Resolución MEPC.324(75) al Anexo VI de MARPOL, ahora se establecen 3 definiciones distintas para el concepto de "muestra" y cada una de ellas está asociada a un conjunto de directrices desarrolladas por la OMI:

- *Muestra entregada conforme al Convenio MARPOL*⁽¹⁾: esta muestra se corresponde con la tradicional que se toma durante la operación de suministro, que viene acompañada de la Nota de Entrega de Combustible (*Bunker Delivery Note, BDN*) y que representa el combustible entregado a bordo.
- *Muestra en uso*⁽²⁾: esta es una muestra nueva que pretende representar el combustible en uso en un momento concreto y para la que se deben designar puntos de muestreo.
- *Muestra de a bordo*⁽³⁾: esta es una muestra nueva que pretende representar el combustible de los

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

tanques, es decir, el combustible que se va a usar o se transporta para consumo propio del buque.

DESIGNACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

El proceso de 'designación' tiene por objeto identificar claramente el punto de muestreo que se va a usar para tomar la 'muestra en uso' según el Anexo VI de MARPOL. Esto debería hacerse marcando los puntos de muestreo e identificándolos en el plano de tuberías correspondiente.

Al designar los puntos de muestreo se debe tener en cuenta la posibilidad de que se produzca una contaminación cruzada del combustible y la disposición de los tanques de servicio.

También los distintos tipos o grados del combustible y, por razones de seguridad, su ubicación debe estar lo más cerca posible del equipo/elemento consumidor (motor de combustión, etc.), teniendo en cuenta la temperatura del combustible, su presión y caudal. Para una línea/tubería de suministro habitual que da servicio a uno o más equipos consumidores, se puede aceptar un único punto de muestreo.

Se efectuará una verificación del cumplimiento en la fecha de la primera inspección de renovación del certificado IAPP que se produzca a partir del 1 de abril de 2023, en la que se confirmará el número y ubicación de los puntos de muestreo designados.

El certificado Internacional IAPP incluirá una reseña de que el buque dispone de los puntos de muestreo designados.

INSTALACIÓN DE NUEVOS PUNTOS DE MUESTREO

Aunque la opción preferida puede ser designar puntos que ya existían previamente como puntos de muestreo, en algunos casos puede que la designación de puntos de muestreo nuevos sea la única opción. Para esos casos, la Sociedad de Clasificación DNV no exige la aprobación formal de los planos, a menos que se hagan otras modificaciones en las tuberías además de la instalación de puntos de muestreo, por ejemplo, un elemento de drenaje adicional.

CUMPLIMIENTO ANTICIPADO

En relación con los nuevos requisitos medioambientales se observa que muchos armadores tratan de cumplirlos antes de la fecha límite obligatoria y documentarlo ante terceras partes.

Esto también se aplica a esta normativa y, por tanto, las sociedades de clasificación ofrecerán a las empresas que lo soliciten la posibilidad de adelantar el cumplimiento, documentándolo mediante una Declaración de Cumplimiento antes de la entrada en vigor de las enmiendas de MARPOL (1 de abril de 2022) y se expedirá un nuevo certificado IAPP en el que se indicará si el cumplimiento se efectúa antes o después de la entrada en vigor de la norma.

A los buques a los que se les expida una Declaración de Cumplimiento anticipada, este hito aparecerá reflejado automáticamente en el primer certificado IAPP que se expida después de la entrada en vigor de la norma.

La confirmación del cumplimiento anticipado debe hacerse como parte de una inspección anual o solicitarse como una inspección a distancia.

RECOMENDACIONES

En caso de instalar puntos de muestreo nuevos, se debe tener en cuenta la posibilidad de usar conexiones (por ejemplo, manómetros) y bandejas de goteo/drenajes ya existentes a bordo.



Toma de muestra en el distribuidor (manifold) a bordo del buque.

RESUMEN DE CUESTIONES A TENER EN CUENTA EN LA INSTALACIÓN DE NUEVOS PUNTOS DE MUESTREO

- En la medida de lo posible se deben designar puntos de muestreo ya existentes. Si no fuera posible, se instalarán y verificarán nuevos puntos de muestreo designados. El acceso a ellos debe ser fácil y seguro.
- Se deberán tener en cuenta los distintos tipos/grados de combustibles usados a bordo y el punto de muestreo debe estar a continuación del tanque de servicio del combustible en uso y situado tan cerca como sea posible y seguro de la maquinaria de combustión, teniendo en cuenta el tipo de combustible, caudal, temperatura y la presión detrás del punto de muestreo seleccionado.
- Los puntos de muestreo deben disponer de una válvula de cierre y preferiblemente también de una válvula de cierre automático. Estarán claramente marcados para que puedan identificarse e incluirse en el diagrama de tuberías o en otros documentos pertinentes.
- Las válvulas de muestreo deben estar provistas con un tapón para prevenir las fugas cuando no se usan.
- Las válvulas de muestreo deben estar fácilmente accesibles en un lugar bien iluminado y ventilado.
- Los puntos de muestreo deben estar situados en un lugar protegido de cualquier superficie caliente o equipo eléctrico, y el dispositivo o construcción de protección debería tener la resistencia suficiente para soportar fugas, salpicaduras o rociaduras a la presión de proyecto de la tubería de suministro del combustible, para evitar el contacto del combustible con dicha superficie o equipo.

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.

- Las válvulas de muestreo deben estar construidas de un material dúctil, por ejemplo, de hierro fundido nodular o acero.
- Los índices de presión de las bridas/válvulas no deben estar por debajo de la presión máxima del sistema de combustible y no deben ser inferiores a 14 bar.
- Las bandejas de goteo se deben colocar debajo de los puntos de muestreo para asegurar un drenaje adecuado hacia un tanque de drenaje u otro lugar seguro.
- La instalación debe ser objeto de una prueba de funcionamiento.

MUESTREO DIRECTO DESDE UN TANQUE

Los tanques de sistemas, como los tanques de sedimentación o de servicio, preferiblemente deberían muestrearse de conformidad con las "Directrices de 2019 relativas al muestreo a bordo para la verificación del contenido de azufre del combustible utilizado a bordo de los buques". Cabe señalar que, en dichos tanques, los combustibles viscosos estarán a temperaturas elevadas, por lo cual es necesario tomar las precauciones necesarias.

Dichos tanques solo podrán muestrearse directamente mediante puntos de muestreo montados en el tanque. No se deberían tomar muestras de los tanques de sistemas abriendo planchas de acceso ni utilizando la conexión del drenaje de pruebas.

Cuando se vaya a efectuar el muestreo directo de tanques, a través, por ejemplo, de una plancha de acceso o una escotilla del tanque idóneas, es necesario ser consciente de que es posible que el buque no lleve el equipo de muestreo necesario.

Para tomar muestras directas de combustible desde un tanque se debe emplear un proveedor de servicios especializados que disponga del equipo de muestreo apropiado, como establece la norma ISO 3170:2004, y también los conocimientos necesarios para obtener la muestra requerida de manera segura y profesional.

De manera alternativa, el muestreo podrá llevarse a cabo utilizando el tubo de sonda del tanque por un medio de muestreo adecuado. Un ejemplo de ello sería mediante un dispositivo de bombeo externo, eléctrico o manual, que extrajera el combustible mediante una manguera bajada por el tubo de sonda con un cabezal de muestreo dedicado en el extremo inferior.

El cabezal de muestreo debería tener un diámetro que permita el movimiento libre en el tubo de sonda y una longitud restringida para evitar que se enganche en las flexiones o en un cambio de sección. Ambos extremos del cabezal de muestreo deberían ser cónicos para evitar enganches y raspaduras de las paredes del tubo de sonda con un recorte desde el extremo inferior a la conexión de la manguera.

Para evitar la contaminación de la muestra, el cono inferior debería tener una forma que impida que el cabezal de muestreo se incline y extraiga directamente combustible adyacente a la pared del tubo. El cabezal de muestreo debería tener un peso suficiente para que la manguera se hunda en el combustible a la profundidad requerida.

El régimen de bombeo debería restringirse lo suficiente para que el flujo al cabezal de muestreo provenga solo de la masa del combustible que se está muestreando, sin absorber también material de la pared del tubo o materia sedimentada.

MANIPULACIÓN DE LAS MUESTRAS

La muestra de combustible debería extraerse cuando se establezca un flujo estable en el sistema de circulación del combustible. La conexión de muestreo debería lavarse meticulosamente con el combustible en uso antes de extraer la muestra.

La muestra o muestras deberían recogerse, respectivamente, en uno o varios recipientes de muestreo y ser representativas del combustible que se use.

El inspector debería precintar las botellas de las muestras con un medio de identificación exclusivo, colocado en presencia del representante del buque. Debería contarse con la opción de guardar una muestra en el buque. La etiqueta debería incluir la siguiente información:

- La ubicación del punto de muestreo en el que se ha extraído la muestra;
- La fecha y el puerto de muestreo;
- El nombre y el número IMO del buque;
- Los detalles del sello de identificación; y
- Las firmas y los nombres del inspector y del representante del buque.



PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

Referencias:

- (1) MEPC.182(59): Directrices relativas al muestreo del combustible para determinar el cumplimiento de lo dispuesto en el Anexo VI revisado del Convenio MARPOL, 2009.
- (2) MEPC.1/Circ.864/Rev.1: Directrices de 2019 relativas al muestreo a bordo para la verificación del contenido de azufre del combustible utilizado a bordo de los buques.
- (3) MEPC.1/Circ.889: Directrices de 2020 relativas al muestreo a bordo del combustible destinado a utilizarse o transportarse para su utilización a bordo de un buque.

Directrices de OCIMF para navegar por los estrechos de Turquía

Los estrechos de Turquía presentan un desafío único a la navegación. Para ayudar a las compañías que operan en esta zona a elaborar una evaluación de los riesgos, el Foro Marítimo Internacional de Compañías Petroleras (OCIMF) ha actualizado las 'Directrices para navegar por los estrechos de Turquía' (publicadas en 2007) y ha incluido unas orientaciones adicionales.

Los estrechos de Turquía son unas de las vías navegables con más tráfico del mundo. Son la única vía de conexión entre el mar Negro y el mar Mediterráneo, y más del 3% del suministro mundial de petróleo pasa a través de ellos.

Por los estrechos del Bósforo y Dardanelos transitan anualmente de media 50.000 buques y cada día unos 130, siendo alrededor del 20% buques petroleros o metaneros. El tamaño medio de los buques y carga transportada ha aumentado de manera constante y, en consecuencia, también lo ha hecho el nivel global de riesgo.

Los estrechos de Turquía presentan un desafío único a la navegación. Para ayudar a las compañías que operan en esta zona a elaborar una evaluación de los riesgos, el Foro Marítimo Internacional de Compañías Petroleras (Oil Companies International Marine Forum, OCIMF) ha actualizado las 'Directrices para navegar por los estrechos de Turquía' (publicadas en 2007) y ha incluido unas orientaciones adicionales. El documento informativo tiene en cuenta las reglas nuevas y las actualizadas, así como los sistemas de tráfico marítimo, y pone de relieve los riesgos y recomendaciones de seguridad de la navegación al transitar los estrechos de Turquía. El documento completo se puede descargar en la siguiente página web:

<https://www.ocimf.org/document-library/360-guidelines-for-transiting-the-turkish-straits-1/file>

El director general de OCIMF, Mr. Robert Drysdale ha comentado sobre estas directrices: "Es difícil imaginar un tramo de agua más congestionado con el potencial de causar un impacto medioambiental grave en el caso de que se produzca un accidente. Es fundamental preparar e implantar un plan de tránsito sólido para los estrechos de Turquía. Estas directrices actualizadas pueden servir de ayuda a los armadores para planificar su tránsito".

RIESGOS A LA HORA DE TRANSITAR LOS ESTRECHOS DE TURQUÍA

Los miembros de OCIMF han evaluado los riesgos a la hora de navegar por los estrechos de Turquía. De dichas evaluaciones, se han extraído las siguientes conclusiones:

— La combinación actual del Dispositivo de Separación de Tráfico (Traffic Separation Scheme, TTS), las normas sobre el tráfico que se están aplicando y el control del Servicio de Tráfico Marítimo (Vessel Traffic Service, VTS) hace que un accidente de un petrolero de 200 m de eslora en el estrecho sea mucho menos probable.



Localización geográfica de los estrechos del Bósforo y Dardanelos.

- Aunque los buques de 200 m de eslora o más pueden causar los derrames de petróleo más grandes, los datos muestran que el número de accidentes que provocan y su riesgo de contaminación global son significativamente inferiores que los de los buques de menor tamaño. Esto probablemente se debe a las normas actuales de circulación del tráfico en un único sentido.
- El análisis de los datos de los accidentes muestra que los derrames los causan más a menudo los petroleros de menos de 200 m de eslora. Los petroleros de esta eslora tienen restricciones menos rigurosas y con frecuencia se les trata como buques de carga no peligrosa. Su índice de accidentalidad es el mismo que el de los buques que transportan cargas no peligrosas. Aunque solo suponen el 10% de la población en tránsito, provocan el 80% del riesgo de derrames.
- Puede haber buques que transitan por la zona y no cuentan con doble casco. Algunos de ellos tienen una zona de carga con doble fondo, pero los tanques de combustible pueden no estar en una zona protegida.
- Los buques que navegan en lastre, normalmente hacia el Norte, tienen un riesgo mucho menor de contaminación. Esto es, en parte, porque los petroleros que se dirigen hacia el Norte transportan muy poca carga a bordo, además de que cuentan con una capacidad de maniobra adicional y facilidad de fondeo al navegar en contra de las corrientes predominantes.

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

- Actualmente, se recomienda encarecidamente usar remolcadores en buques de más de 200 m de eslora total (*Length Overall*, LOA) en el estrecho de Estambul y para buques de más de 250 m de LOA en el estrecho de Dardanelos. Esto se aplica en especial a los petroleros. Si se requiere la asistencia de los remolcadores, hacer firme el cabo a bordo lleva bastante tiempo y también que el remolcador consiga influir en la velocidad y dirección del buque. Esto limita la capacidad del remolcador de evitar o atenuar un accidente y, por tanto, es necesario actuar con prontitud para asegurar que se pide al remolcador de escolta que haga la conexión a tiempo.

RECOMENDACIONES PARA NAVEGAR POR LOS ESTRECHOS DE TURQUÍA

Gestión del riesgo de alto nivel

La experiencia demuestra que se puede navegar por los estrechos de Turquía con seguridad. Sin embargo, debido a la topografía y densidad de tráfico en esta zona, los estrechos presentan desafíos de navegación únicos. Los riesgos se pueden minimizar seleccionando el buque apropiado y efectuado un plan de viaje adecuado. Se recomienda que:

- Los oficiales de puente experimentados deben contar con la destreza y conocimientos necesarios sobre la navegación en los estrechos de Turquía.
- Las dimensiones y capacidad del buque se deben optimizar para reducir el número total de tránsitos y reducir el riesgo total.
- Las dimensiones máximas de un buque para navegar de forma segura y con unos márgenes de seguridad aceptables en circunstancias normales por el estrecho de Estambul son las de un petrolero *Suezmax* de 275 - 300 m de eslora total. Los petroleros de más de 300 m de eslora plantean riesgos adicionales al transitar por esta zona. No obstante, pueden navegar por estos estrechos sujeto a la estricta aplicación de restricciones adicionales establecidas por la Administración marítima y a la evaluación de riesgo efectuada por la compañía.
- El tránsito hacia el Norte y Sur por los estrechos de Estambul y Dardanelos se debe efectuar con un práctico cualificado a bordo.
- El embarque y desembarque de los prácticos debe hacerse en los lugares de transferencia de prácticos designados por la OMI.
- Los buques deben llevar el asiento/trimado adecuado para optimizar la maniobrabilidad durante la navegación. Cuando navegan en carga, esto normalmente significa que llevan un ligero asiento a popa, al tener en cuenta el efecto *squat* en la velocidad de tránsito.
- Se deben seguir las mejores prácticas de navegación, poniendo especial atención en las que se centran en la dotación del puente de mando y en el trazado adecuado de la posición.
- Las operaciones de carga y lastrado, como por ejemplo, la transferencia de lastre, limpieza de tanques o la liberación de gases de los mismos no se deben llevar a cabo durante la navegación y todas las tapas de los tanques de carga deben estar aseguradas/trincadas.

- Se debe evitar fondear en el fondeadero de Estambul a menos que sea estrictamente necesario o si se hace escala en el puerto.

Los armadores cuyos buques naveguen periódicamente en la zona deben valorar la opción de contactar con un suministrador de servicios de practica en los estrechos de Turquía, *Turkish Maritime Incorporated*, para disponer de prácticos con buenos conocimientos sobre los tipos de buques y las condiciones locales. Esto podría incluir la asignación de un pequeño grupo de prácticos a los buques de la compañía para que se familiaricen con las características de maniobra de los mismos y los procedimientos del puente. Este sistema también podría usarse para fomentar el inglés como idioma habitual para las comunicaciones entre el VTS y el puente.

Se necesitarían simulaciones más detalladas para determinar si los remolcadores deberían o no hacerse firmes al buque durante el tránsito.

Plan de viaje

Se resume a continuación un extracto del documento '*Turkish Straits Vessel Traffic Service User Guide*' y de las Mejores Prácticas de Gestión del Equipo de Puente, que se recomienda seguir.

Un plan de viaje debe basarse en las mejores prácticas descritas en la publicación de la Cámara Naviera Internacional (ICS) '*Bridge Procedures Guide*', en la '*Turkish Straits Vessel Traffic Service User Guide*', y tener muy en cuenta las siguientes cuestiones:

- Consultar las cartas de navegación:
 - 5506: *Mariners' Routeing Guide, Turkish Straits, Strait of Istanbul and Southern Approaches.*
 - 5507: *Mariners' Routeing Guide, Turkish Straits, Strait of Çanakkale.*
- Los requisitos del Sistema de Notificación de los estrechos de Turquía (*Turkish Straits Reporting System*, TUBRAP).
- La información más actualizada disponible del VTS.
- Fechas de llegada programada a las zonas críticas, incluidos los estrechos de Estambul y de los Dardanelos.
- Si la navegación se efectúa en una o ambas direcciones.
- Si el buque va a efectuar el tránsito de día o de noche, y tomar referencias mediante enfilaciones, marcaciones, demoras por el través, etc.
- Durante la travesía puede que la visibilidad esté restringida, por lo que deben elegirse índices de paralelas, rumbos y distancias para pasar libre de la zona de costa más próxima y fondeaderos de emergencia adecuados.
- Usar el Sistema de Información y Visualización de Cartas Electrónicas (ECDIS) con la capa del radar superpuesta y seleccionar zonas de no paso (*nogo areas*) y veriles de seguridad, y tener conectado el Sistema de Identificación Automática (AIS). Si no se lleva a bordo el ECDIS, marcar en el radar las zonas de no paso.
- La maniobrabilidad del buque.
- Los buques que navegan por curvas cerradas con la corriente de popa tienden a salirse de la curva y pueden desviarse de la línea central del canal. En buques de gran eslora, con la corriente de popa, puede ocurrir que la proa y la popa se en-

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

cuentren con diferentes intensidades de corriente al navegar por una curva cerrada. Esto puede hacer que la popa se salga del centro del canal y, en consecuencia, la proa se desvíe hacia tierra, en el interior de la curva.

- Los buques que navegan en dirección contraria a la corriente se desvían rápidamente hacia una banda u otra si el rumbo del buque forma un ángulo importante con respecto a la dirección de la corriente. Este efecto es muy visible en ambos estrechos, sobre todo si se recorta la distancia al transitar la curvas. Por esta razón, se debe poner especial atención en hacer un seguimiento adecuado y mantener un resguardo bajo la quilla suficiente al acercarse a los puntos que forman la parte interior de las curvas cerradas.
- El tráfico local (rutas de ferrys y zonas de pesca). Los buques de poca potencia, incluidos los buques de pasaje, se suelen concentrar alrededor de corrientes más débiles cerca de acantilados. Mantenerse a una distancia suficiente de ellos ayuda a evitar problemas con estos tráficos.
- Resguardo bajo la quilla. Los estrechos son por lo general profundos pero los salientes y peligros aislados se encuentran a una profundidad menor dentro de las vías de circulación, lo que puede afectar a los buques con mayor calado.
- La disponibilidad de los motores, la configuración de la energía eléctrica y del aparato gobierno.
- El equipo de puente debe estar formado, como mínimo, por un capitán, un oficial de guardia, un timonel y un serviola, así como por un práctico, durante cualquier zona tránsito en cada uno de los estrechos.
- Durante todo el viaje debe haber un oficial de máquinas con experiencia en el control de la cámara de máquinas y el equipo de propulsión debe ser operado de forma que responda inme-

diatamente a las órdenes del motor. Debe haber también un miembro de la tripulación con experiencia en los procedimientos de gobierno en caso de emergencia en el local del servo timón cuando el acceso desde la cámara de máquinas sea difícil.

- Se deben planificar y gestionar las horas de descanso para evitar la fatiga durante la navegación.
- Se deben consultar las últimas actualizaciones sobre la información meteorológica, de las mareas y corrientes.
- Deben planificarse las necesidades de servicio, provisiones y relevos de las tripulaciones de forma que se tenga en cuenta la gestión de las horas de descanso, el traspaso del mando y la experiencia del personal a bordo.
- Debido a la gran cantidad de curvas cerradas en los estrechos que pueden obstaculizar las ayudas a la navegación, se deben usar siempre la técnica de los índices de paralelas para hacer el seguimiento del avance del buque en la ruta planificada, incluso si se dispone de un ECDIS. Se recomienda usar la capa de la interfaz del radar.
- El plan de viaje se debe preparar mucho antes de que el práctico embarque y comentarlo en detalle con él una vez a bordo. A veces, el embarque del práctico puede retrasarse, por lo que el plan de viaje debería incluir un tiempo adicional para ello. Debe llevarse a cabo un intercambio completo de información entre el capitán y el práctico antes de comenzar la navegación.
- A menos que sea totalmente necesario, no se debe cambiar la configuración del motor, aparato de gobierno o potencia durante el tránsito por los estrechos de Estambul o Dardanelos. Cualquier rutina de mantenimiento debe llevarse a cabo 24 horas antes para evitar riesgos potenciales de avería de la maquinaria.



Estrecho de Bósforo.

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

Guía para tratar una situación de crisis de salud mental a bordo del buque

Si se produce una crisis de salud mental a bordo del buque, el marino debe solicitar inmediatamente el asesoramiento y evaluación especializada para que un experto en salud mental determine las medidas más adecuadas.



La guía de ICS incluye una serie de herramientas para ayudar a las empresas, capitanes y marineros a tratar este tipo de situaciones.

La Cámara Naviera Internacional (ICS) publicó en el mes de septiembre una nueva guía para ayudar a las empresas navieras a dar respuesta a posibles situaciones de crisis o emergencia de salud mental a bordo del buque y detección de conductas suicidas en la gente de mar, cuyo documento original en inglés se puede descargar a través del enlace:

<https://www.ics-shipping.org/wp-content/uploads/2021/09/Handling-a-Mental-Health-Crisis-or-Emergency-and-Spotting-Suicidal-Behaviour-in-Seafarers.pdf>

INTRODUCCIÓN

Las empresas navieras deben tomarse una situación de emergencia de salud mental con la misma seriedad que una física. Un marino que experimente una crisis de salud mental podría sentir que no es capaz de hacerle frente. Esto se aplica especialmente en la actual pandemia.

Esta guía incluye una serie de herramientas para ayudar a las empresas, capitanes y marineros a tratar este tipo de situaciones y a detectar posibles comportamientos suicidas.

Si se produce una crisis de salud mental a bordo del buque, el marino debe solicitar inmediatamente el asesoramiento y evaluación especializada para que un experto en salud mental determine las medidas más adecuadas.

Si el marino ya se encuentra en tratamiento de un experto en salud mental, debe contactar con él para recibir asesoramiento.

¿QUÉ SON LOS SENTIMIENTOS SUICIDAS?

La gente de mar puede presentar un riesgo mayor de tener sentimientos suicidas cuando se enfrentan a acontecimientos vitales importantes, por ejemplo, un momento de duelo o por una gran variedad de factores estresantes que provocan una disminución en el bienestar mental de una persona.

Sentimientos suicidas:

- No constituyen una enfermedad mental, pero son una consecuencia potencial y no siempre se asocian con una condición de salud mental diagnosticable, en particular, la depresión. Un marino puede sentirse atrapado y no ver una solución a sus problemas y el suicidio puede entonces empezar a parecer una solución potencial. Puede sentir que es una carga para el resto de los tripulantes, que estarían mejor sin él.
- Los indicadores incluyen:

Signos de excesiva tristeza	Angustia o ansiedad emocional
Incapacidad para hacer frente a la vida cotidiana o el trabajo	Cambio de estado de ánimo
Amenaza de autolesión	Experimentar o escuchar voces (alucinaciones)

- Se puede experimentar debido a múltiples factores que contribuyen a llevar a la persona en cuestión a pensar que ya no puede hacer frente a sus problemas.
- Puede ocurrir a cualquier edad, pero cada vez son más comunes en adolescentes, adultos jóvenes y ancianos.
- Son más propensos a ser experimentados por mujeres.
- Es más habitual que se produzca el suicidio cuando los experimentan los hombres;
- Los pensamientos suicidas no son permanentes y pueden pasar, pero se recomienda encarecidamente obtener ayuda.

CÓMO PUEDEN AYUDAR LAS EMPRESAS

Hay varios factores que pueden influir en la salud mental de la gente de mar, por ejemplo, el estrés laboral, las presiones familiares y las restricciones de los permisos para salir a tierra. Estar lejos en la mar también puede hacer que resulte difícil tener acceso al apoyo que se necesita. Todo el mundo reacciona de manera diferente a los acontecimientos y los cambios en los pensamientos, sentimientos y comportamiento va-

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

rían entre unas personas y otras y a lo largo del tiempo. Un marino debe mantener en buen estado su mente y cuerpo, y buscar ayuda adicional si es necesario.

Las empresas deben crear una cultura de cuidados a bordo para abordar los asuntos de salud mental:

- Sin miedo a las represalias; y
- Tratando de reducir el estigma que la gente de mar teme experimentar si hace algún comentario sobre su salud mental (incluida la pérdida de su empleo).

Sin embargo, la ayuda está disponible:

- Algunas empresas tienen sus propias políticas y programas confidenciales de asistencia a los empleados que deben publicitarse adecuadamente para que las tripulaciones sean conscientes y pueda sentirse seguras a la hora de buscar ayuda cuando sea necesario; y

- La *International Seafarers' Welfare and Assistance Network* (ISWAN) ha desarrollado una variedad de recursos para ayudar a los marinos a gestionar y afrontar situaciones de bajo estado de ánimo, estrés y fatiga, para maximizar el bienestar psicológico:

www.seafarerswelfare.org/seafarer-health-information-programme

La pandemia actual puede plantear problemas adicionales para la gente de mar y sus familias. El marino puede llegar a sentirse aburrido, frustrado o solo y sus familias también pueden experimentar dificultades.

Alguien que se siente suicida también podría experimentar estos sentimientos más intensamente si bebe alcohol, toma drogas o tiene dificultades crónicas para dormir.

En el Anexo C de la guía se incluyen varias estrategias para mejorar el bienestar mental.

SEÑALES DE ADVERTENCIA DE SUICIDIO

- Tristeza excesiva o cambio de humor: la tristeza prolongada en el tiempo y el cambio de humor pueden ser síntomas de depresión, un factor de riesgo importante para el suicidio.
- Calma repentina: calmarse de forma repentina después de sufrir una depresión o los cambios de humor pueden indicar que una persona ha decidido poner fin a su vida.
- Abstinencia: aislarse por elección propia y evitar a los amigos o socializar puede deberse a la depresión. Un ejemplo podría ser un tripulante que normalmente siempre cena con los demás compañeros en el comedor de la tripulación y que, en un momento dado, comenta que va a comer más tarde, se salta las comidas durante una semana o que se retira a su camarote nada más acabar su guardia.
- Cambios en la personalidad y/o aspecto físico: alguien que se plantea como posibilidad el suicidio puede mostrar un cambio de actitud o comportamiento, por ejemplo, hablar o moverse muy rápido o lentamente. Además, de repente pueden mostrar menos interés por su aspecto y cuidado personal.
- Comportamiento peligroso o de autolesión: conducir imprudentemente, practicar relaciones sexuales inseguras y aumentar el consumo de

drogas y alcohol puede indicar que una persona ya no valora su vida.

- Trauma reciente o crisis vital: una crisis vital importante puede desencadenar un intento de suicidio. Las crisis incluyen la muerte de un ser querido, el divorcio o la ruptura de una relación, el diagnóstico de una enfermedad grave, la pérdida de un trabajo o graves problemas económicos.
- Hacer los preparativos: alguien que se plantea el suicidio puede comenzar a poner sus asuntos personales en orden, haciendo visitas a sus compañeros, deshaciéndose de sus pertenencias personales, hacer un testamento, ordenar su camarote y podría escribir una nota antes del intento de suicidio.
- Amenaza de suicidio: No todo el mundo que se plantea el suicidio lo dirá, o quien amenace con el suicidio lo terminará haciendo. Sin embargo, toda amenaza de ese tipo debe tomarse en serio. En el anexo D figura un cartel titulado '*Suicide Warning Signs*'.



Posibles señales de advertencia de suicidio.

PREVENIR EL SUICIDIO

El suicidio a menudo se puede prevenir conociendo los factores de riesgo, estando alerta a los signos de depresión y otros problemas de salud, reconociendo las señales de advertencia e interviniendo antes de que la persona actúe.

La gente de mar que recibe apoyo de amigos y familiares, y tiene acceso a servicios de salud mental, es menos probable que actúe en sus impulsos suicidas que aquellos que están aislados de atención y apoyo. Si alguien muestra señales de advertencia de suicidio, se le debe preguntar si se siente deprimido o si está planteándose suicidarse. Una forma habitual de suicidio en la mar es saltar por la borda. Una persona sólo puede necesitar saber que es importante para alguien y está dispuesta a hablar de sus sentimientos, y se les debe animar a buscar ayuda profesional.

Si un marino se comporta de forma diferente a la habitual y crees que tienen dificultades, intenta iniciar con él una conversación:

1. Pregúntale cómo está - si dice que están "bien", vuelve a preguntarle;

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

2. Escúchale, mantén el contacto visual y muéstrale que le importas; y
3. Formula preguntas abiertas (que requieran una respuesta más amplia de un "sí" o un "no").

Si un marino habla de que quiere acabar con su vida:

1. Tómallo en serio;
2. No eludas que ha mencionado el suicidio. Haz preguntas directas e intenta averiguar si tiene un plan de actuación en sus pensamientos suicidas;
3. Permanezca con el marino, si es posible, busque ayuda de amigos o colegas;
4. Pregúntale cómo se siente después de haber conversado. Asegúrale que está a salvo;
5. Responda en lugar de reaccionar;
6. Elimine los objetos cercanos que esa persona podría usar para autolesionarse. Saltar por la borda es un método suicida usado por la gente de mar. Si alguien está en el extremo de la cubierta, trate de pedirle con paciencia y calma que dé un paso atrás explicándole que desea apoyarle y ayudarle;
7. Trate de mantener al marino lo más tranquilo posible y mantén la calma tú también; y
8. Haga gestiones para que el marino obtenga apoyo clínico profesional, llame al Servicio de Asistencia Marítima Tele médica (*Telemedical Maritime Assistance Service*, TMAS) o, si el buque está en puerto, trate de llevarle a un servicio de urgencias. También busque apoyo en tierra de los servicios sociales y de un inspector de la Federación Internacional de Trabajadores del Transporte (*International Transport Workers' Federation*, ITF), si procede.

Un marino podría resistirse a explicar lo que les ha dicho a otros, sobre todo si teme que se le va a juzgar o tratar negativamente como consecuencia de ello.

- puede verse tan superado por los sentimientos, tristeza y desesperación, que sería difícil identificar claramente otras posibilidades, soluciones, alternativas o formas de afrontarlo;
- puede ser difícil reconocer sus sentimientos, sólo puede ser de forma temporal. Otros en una situación parecida han encontrado apoyo dando lugar a una vida plena y felicidad futura.
- puede sentir que el dolor es insoportable. Hablar de sus sentimientos con alguien puede reducir la presión. Se le puede sugerir otras opciones para ayudarle a mejorar;
- Puede pensar que nadie se preocupa por él y necesita la seguridad de que este no es el caso;
- Puede que no vea personalmente una razón para permanecer con vida y puede que necesite permitir que otros le ayuden e identifiquen tales razones. Se le puede sugerir que no hay prisa o necesidad de tomar medidas inmediatas y dejar pasar unos días para descubrir alternativas como hablar con un amigo, familiar, con una línea telefónica de ayuda o consejero y revisar páginas *web* para comentar soluciones alternativas.

Conversar sobre el suicidio es difícil. Un marino que experimenta pensamientos suicidas puede ocultar sus sentimientos y tratar de convencer a los demás de que los está resolviendo.

Identificar signos de comportamiento suicida es difícil así que no te culpes a ti mismo si no te das cuenta de dicho comportamiento.

CÓMO GESTIONAR LOS SÍNTOMAS FÍSICOS QUE DESENCADENAN EL ESTRÉS Y LA ANSIEDAD

Los siguientes síntomas pasajeros (de corta duración) pueden surgir un marino con un estado de ánimo bajo o que sufra ansiedad:

Latidos cardíacos más rápidos, irregulares o notables	Sentirse aturdido y mareado
Dolores de cabeza tristeza	Dolores en el pecho o pérdida de apetito

Puede ser difícil saber qué causa provoca estos síntomas, pero con frecuencia se experimentan debido al estrés, ansiedad o mal humor y puede empeorar si el marino se centra en ellos. Si al marino le preocupan los síntomas físicos debe hablar con la(s) persona(s) responsable de la atención médica a bordo y, si es necesario, buscar asesoramiento de TMAS.

MITOS ACERCA DEL SUICIDIO

Un error común es pensar que, al hablar de suicidio, se aumenta la posibilidad de que alguien actúe sobre sus pensamientos suicidas. Esto es falso.

Los profesionales de la salud desalientan el uso de la palabra 'cometer' suicidio - el suicidio no es un delito y desalienta a hablar de ello.

Los términos alternativos que se pueden emplear son los siguientes:

- Quitarse la vida;
- Morir por suicidio; y
- Completar un suicidio.

Algunas empresas tienen sus propias políticas y programas confidenciales de asistencia para que las tripulaciones puedan sentirse seguras a la hora de buscar ayuda cuando sea necesario.



APOYAR A ALGUIEN QUE SE SIENTE SUICIDA

Todo el mundo aborda los problemas personales a su manera. Algunos marinos pueden recibir sugerencias con respecto a las posibles acciones a tomar, mientras que otros pueden reaccionar de manera hostil y prefieren no ser "sermoneados" por nadie. La persona no está allí para aconsejar, sino para mantener al marino a salvo y para animarle a buscar asesoramiento de personal médico cualificado.

Un marino:

- que sienta un sentimiento suicida puede sentirse muy solo, perdido, asustado, confundido y puede pensar que no hay alternativa a sus problemas, dificultades, sentimientos o razones;

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

Varada de un gasero en Indonesia: el papel del ECDIS en la navegación

Ante la falta de otra información disponible, los oficiales que planificaron la ruta dieron por sentado que la profundidad del peligro aislado se correspondía con la de la zona circundante (de unos 100 m) y, por lo tanto, no representaba ninguna amenaza en lo que afectaba al resguardo bajo la quilla.

El 9 de julio de 2018 el gasero *Pazifik*, de 204,9 m de eslora, 38.853 GT, construido en 2005, abanderado en Alemania y con 21 tripulantes a bordo, embarrancó en un bajo situado entre las islas indonesias de Banta y Komodo. El buque sufrió daños de cierta importancia en el fondo del casco a la altura del pique de proa y los tanques de lastre. No hubo daños por contaminación en la zona, pero se informó por separado de daños a la barrera de coral situada en las proximidades del lugar en el que se produjo la varada. Este resumen extractado en la publicación 'Risk Watch' del *Britannia P&I* se ha basado en el informe del organismo *Germany's Federal Bureau of Maritime Casualty Investigation's* (BSU).

EL INCIDENTE

En la madrugada del 9 de Julio, el *Pazifik* llevaba 2 días de travesía en su viaje desde Luwuk (Indonesia) hacia Kwinana (Australia) con un cargamento de 18.000 t de amoníaco. A las 10:18 hora local, el 3er oficial entregó la guardia en el puente al capitán para participar en un curso de formación a distancia en la sala de videoconferencias del buque. En el puente también se encontraba un serviola, que permaneció de guardia con el capitán. La visibilidad era buena y el viento soplabá del Este con fuerza 2-4 en la escala Beaufort.

El *Pazifik* navegaba a toda máquina de acuerdo con el plan de viaje establecido a una velocidad aproximada de unos 15 nudos. Esta parte del viaje se desarrollaba por la zona sur del mar de Flores en dirección al estrecho de Sumba atravesando *Selat Sape*, entre las islas de Banta y Komodo. El plan de viaje lo había preparado el 2º oficial antes de la salida de puerto usando una aplicación informática específica para la planificación del viaje llamada '*Passage-Manager*' que el buque tenía instalada a bordo. El capitán había aprobado el plan trazado e informó del mismo a todos los oficiales de cubierta.

Durante la preparación del plan se produjeron ciertas deliberaciones sobre la ruta elegida. El capitán llevaba trabajando en la compañía 20 años y estaba más acostumbrado a efectuar la ruta en una dirección más occidental a través del estrecho de Lombok. Sin embargo, esta ruta era 200 millas náuticas más larga que la ruta sugerida por el programa informático.

Teniendo en cuenta la importante reducción de la distancia que suponía la ruta alternativa, el capitán y el 2º oficial acordaron seguir la ruta que sugería el programa, a la que hicieron una modificación en el



Trayectoria seguida por el *Pazifik* de acuerdo con el plan de viaje.

trayecto de navegación dentro de *Selat Sape*. La ruta propuesta pasaba entre las pequeñas islas de Nisabedi y Lubuhtare, que estaban separadas por tan sólo 1 milla y media de distancia.

En su lugar, la trayectoria se modificó para pasar al Oeste de Nisabedi permitiendo así un margen de paso más amplio de 2,5 millas entre dicha isla y Banta.

A las 10:24 h, el capitán observó que se estaban aproximando varias embarcaciones de pesca de pequeño porte y cambió el control del gobierno del buque de modo automático a manual. A las 10:42 h, el buque entró en *Selat Sape* y navegó a un rumbo paralelo al de la ruta prevista, desviándose hacia el sur 2,5 cables para pasar libre de los pesqueros de acuerdo con las reglas del Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes (RIPA).

Alrededor de las 11:00, el 3er oficial regresó al puente, pero el capitán siguió ostentando el mando y control del buque y, sobre las 11:11 h, el *Pazifik* encalló en una roca sumergida navegando a una velocidad de 18,1 nudos. No se produjeron daños en el cargamento ni tampoco daños personales. Después de efectuar varias operaciones de lastre y trasvase de la carga de unos tanques a otros, el buque pudo ser reflotado 5 días después y se dirigió por sus propios medios a un astillero de Singapur donde fue reparado.

CAUSA DEL ACCIDENTE Y CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El buque estaba equipado con un Sistema de Información y Visualización de Cartas Electrónicas (*Elec-*

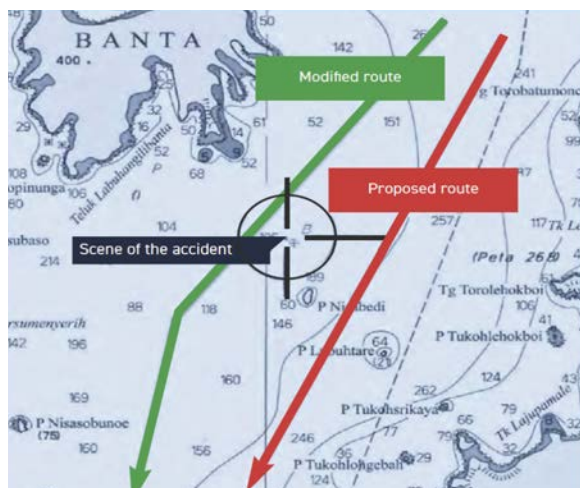
PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

tronic Chart Display and Information System, ECDIS) de la marca 'Transas' que servía como sistema de navegación principal y de reserva. La carta de navegación electrónica (*Electronic Navigational Chart, ENC*) correspondiente a esta ruta se había instalado el 5 de Julio de 2018 y era la carta con la escala más grande que ofrecía la Oficina Hidrográfica del Reino Unido (UKHO) que suministraba las ENCs. La ENC mostraba un símbolo de peligro aislado cerca del lugar en el que se produjo la varada, con información complementaria que indicaba "roca sumergida (siempre bajo el agua/sumergida 1 MAR 2017)" pero no ofrecía información adicional sobre la profundidad ni sobre los veriles de profundidad cercanos.

La trayectoria se modificó para pasar al Oeste de Nisabedi permitiendo así un margen de paso más amplio de 2,5 millas entre dicha isla y Banta.



Ante la falta de otra información disponible, los oficiales que planificaron la ruta dieron por sentado que la profundidad del peligro aislado se correspondía con la de la zona circundante (de aproximadamente 100 m) y, por lo tanto, no representaba ninguna amenaza en lo que afectaba al resguardo bajo la quilla (*Under Keel Clearance, UKC*). Un veril de seguridad o una indicación adicional de profundidad alrededor del peligro aislado podría haberles dado una idea mejor sobre la naturaleza del peligro a la hora de planificar la ruta y el desvío de la trayectoria cuando se encontraron con los pesqueros.

Aunque no se llevaban a bordo, existían para la zona 2 cartas locales de Indonesia en formato de papel y 2 cartas de papel de la UKHO, la 'BA 2903' y la 'BA 2910' (que utilizaban las cartas indonesias como base), pero éstas presentaban símbolos diferentes para el lugar de la varada. Las cartas de la UKHO mostraban una descripción más exacta del concepto "roca a flor de agua" (*rock awash*), mientras que una de las cartas indonesias, la 'ID 295' mostraba un símbolo de roca, pero no dejaba claro si la roca estaba o no permanentemente sumergida. La otra carta indonesia, la 'ID 268-2', se limitaba a indicar una zona de aguas poco profundas con una profundidad de 9 m. El calado del buque en el momento del incidente era de 7,73 m a proa y 8,03 m a popa.

Aunque las cartas de papel incluyen un diagrama de la fuente de los datos tipográficos, las ENCs incorporan detalles de la calidad de los datos de navegación denominados "valores de la zona de confianza" (*CATZOC*, en sus siglas en inglés) que proporciona una indicación de la precisión tanto de los datos de posición como de los de profundidad. Esto puede mostrarse en un ECDIS como una configuración op-

cional de la pantalla o utilizando la función de consulta del cursor, esta información debe considerarse junto con la distancia transversal (XTD, en sus siglas en inglés) a la hora de planificar un viaje.

La investigación de la BSU señaló que el Grupo de Trabajo de Calidad de Datos de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI) estaba desarrollando una guía para ayudar a mejorar el conocimiento de los usuarios y la presentación de datos de calidad tras otros incidentes relacionados con el uso de ECDIS/ENC. El documento S-67, Guía del Navegante sobre la Exactitud de la Información de Profundidad en las Cartas de Navegación Electrónicas, se publicó posteriormente en octubre de 2020.

Este documento clave proporciona conocimientos más detallados sobre la interpretación de la información de profundidad presentada en un ECDIS. Incluye orientaciones sobre el grado de confianza que los marinos deben tener en la adecuación y exactitud de las profundidades y posiciones en una carta de navegación electrónica y es lectura recomendada para todos los usuarios de ECDIS. Además, destaca que los marinos que hacen navegaciones de cabotaje o de viajes internacionales deben consultar también cualquier guía aplicable respecto a las políticas nacionales sobre la representación de la información y la exactitud de la profundidad en las cartas electrónicas, por ejemplo, el *Mariner's Handbook* y las páginas web de las autoridades hidrográficas nacionales. Las mejoras en la calidad de los datos de las cartas electrónicas se implantarán con futuras versiones, incluida la sustitución prevista del actual formato de datos, S-57, por el nuevo formato S-101.

La versión electrónica de los derroteros de la UKHO estaba disponible a bordo y describía el paso Este de Palau Banta como: "navegable, pero... poco utilizado, salvo por transbordadores y otras embarcaciones locales...".

Además, a la zona de la varada se refería como un "peñón seco... pequeño y peligroso; las rompientes no se distinguen del oleaje habitual de la zona". Esta información se habría consultado de forma rutinaria durante la navegación si se hubieran usado cartas de papel. La descripción correcta del peligro aislado habría sido reconocida de inmediato y probablemente no se hubiera elegido esa ruta si se hubieran incluido en la carta electrónica los detalles correspondientes o, al menos, se hubieran tenido en cuenta de forma independiente durante la planificación de la travesía.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Tras el incidente, el armador del *Pazifik* reforzó el control de la planificación del viaje por parte de sus oficinas de tierra y también recordó a los capitanes que deben tener en cuenta cualquier peligro aislado indicado en una carta electrónica como un peligro real. La empresa determinó que *Selat Sape* no se volvería a usar como ruta en el futuro. Otra medida preventiva fue la impartición de cursos individuales de repaso de la planificación de las travesías y el uso del ECDIS, incluidas sus limitaciones. Los armadores también informaron a la UKHO sobre la discrepancia entre la carta electrónica y las cartas de papel. Aunque la UKHO no era responsable de la actualización de las CNEs de otros países, posteriormente enviaron la información a la Oficina Hidrográfica de Indonesia.

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**