

# Cuaderno Profesional Marítimo

no. **442**

## contenidos

**02**

**Gestión de los riesgos cibernéticos marítimos en los Sistemas de Gestión de la Seguridad**  
Cómo ser ciber inteligente en la era digital. La formación es clave. Pasos para gestionar un ciberataque: conocer las amenazas más habituales, evaluación de la exposición al riesgo, establecer planes de contingencia.

**07**

**¿Qué podemos aprender de la crisis de tripulaciones?**

Una solución logística. Sociedades de Clasificación y digitalización. Necesidad de influencia. Salud mental y seguridad. ¿Cambiar lo irreversible? Desigualdades en el trato. Convenio FAL de la OMI.

**04**

**Mirando hacia el futuro y hacia el pasado: qué hemos aprendido de las 25 publicaciones de la revista "The Navigator"**  
Navegar por el mundo. Plan de viaje. ECDIS. Posicionamiento. Gestión de los recursos del puente. Comunicación. Desarrollo profesional. Ayudas a la navegación. Gestión de errores. Familiarización. Radar. VTS. Practicaje.

**11**

**Accidentes debidos al uso incorrecto del sistema de cartas electrónicas y ECDIS**  
Alarmas de los equipos ECDIS y BNWAS. Composición de la guardia de navegación nocturna. Desorientación en situación de niebla. Pérdida de la visión de conjunto de la maniobra. Cuestionar las decisiones tomadas por el capitán.

## ¿Qué podemos aprender de la crisis de tripulaciones?

La crisis de las tripulaciones originada por el Covid-19 ha dado mucho que hablar en el sector, aunque fuera de él tal vez no tanto como hubiéramos esperado.

En una videoconferencia organizada por la Cámara Naviera Internacional (*International Chamber of Shipping*, ICS), varios ponentes vinculados con el transporte marítimo y otros ajenos a él debatieron sobre algunas de las difíciles preguntas que han surgido a raíz de esta situación.

Los marinos han continuado prestando sus servicios al sector mundial desde un segundo plano y, sin embargo, los esfuerzos del sector no han logrado resolver esta crisis.

Debemos preguntarnos qué podemos hacer de forma diferente. ¿Por qué la voz del sector marítimo no está siendo escuchada y qué alianzas necesitamos construir? Las soluciones son posibles si hay voluntad política. Por ejemplo, el porcentaje de filipinos que trabajan en el extranjero es significativo, más de un 10%. Para acelerar la movilidad internacional, el

gobierno ha creado Pasillos Verdes, no solo para permitir la movilidad de los profesionales filipinos sino también la de los trabajadores extranjeros. Si el sector puede detectar quien necesita viajar y a partir de ahí se trabaja de gobierno a gobierno para crear "pasillos burbuja" puede ser posible permitir la movilidad eficaz de la gente de mar.

Parte del problema para conseguir una respuesta se debe a la naturaleza fragmentada del transporte marítimo. Es fundamental que se reconozca formalmente a los marinos como trabajadores esenciales con derecho a viajar.



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

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



# Gestión de los riesgos cibernéticos en los Sistemas de Gestión de la Seguridad

La formación es clave para desarrollar una comprensión y concienciación sobre las amenazas cibernéticas emergentes.



Fig 1: Portada de la revista *Safety4Sea Log*.

En junio de 2017, el Comité de Seguridad Marítima (*Maritime Safety Committee*, MSC) de la OMI adoptó la Resolución MSC.428(98) sobre la gestión de riesgos cibernéticos marítimos en los sistemas de gestión de seguridad. En ella se recuerda que el Código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación (Código ISM) obliga a identificar y evaluar todos los riesgos relacionados con el buque, el personal y el medio ambiente y a que se tomen las precauciones oportunas sobre los mismos.

En consecuencia, se dieron instrucciones a las Administraciones marítimas de los Estados Parte para que se aseguren de que los riesgos cibernéticos se incluyen debidamente en los Sistemas de Gestión de la Seguridad, a más tardar, en la primera verificación anual del Documento de Cumplimiento de la compañía después del 1 de enero de 2021.

Esto significa que las compañías deben preparar, para incluirlos en los Manuales de Gestión de la Seguridad (Código ISM), medidas y procedimientos sobre la gestión de riesgos cibernéticos. Para su elaboración, pueden ser de utilidad las "Directrices sobre ciberseguridad a bordo de los buques" desarrolladas conjuntamente por BIMCO, CLIA, ICS, INTERCARGO, INTERTANKO, OCIMF y IUM y las "Directrices sobre la gestión de los riesgos cibernéticos marítimos" elaboradas por la OMI (MSC-FAL.1/Circ.3). En ellas se facilitan recomendaciones de alto nivel para la gestión de los riesgos cibernéticos marítimos que pueden incluirse en los procesos actuales de gestión de los riesgos.

## CÓMO SER CIBER INTELIGENTE EN LA ERA DIGITAL

El transporte marítimo se ha vuelto más digital que nunca: de hecho, la actual pandemia ha acelerado el camino hacia la digitalización. Sin embargo, la digita-

lización trae consigo desafíos, uno de los cuales es la importancia de ser ciberseguro en un mundo lleno de hackers y estafadores. La revista *Safety4Sea Log* ha dedicado su número de octubre de 2020 a la concienciación sobre la ciberseguridad con el lema: "Pon de tu parte. #SeCiberInteligente", para ayudar a empoderar al personal de las empresas y organizaciones a asumir su propio papel en la protección de su parte de ciberespacio.

## LA FORMACIÓN ES LA CLAVE

La formación es clave para desarrollar una comprensión y concienciación sobre las amenazas cibernéticas emergentes. En 2017, un estudio llevado a cabo por *NSSL Global* aseguraba que el 84% de los tripulantes afirmaban haber recibido una formación limitada sobre ciberseguridad. La encuesta se hizo a 571 tripulantes y concluyó que, a pesar de que el 64% de los tripulantes acepta la responsabilidad de la protección de los sistemas de tecnología de la información a bordo, sólo un número limitado de empresas ayudan a sus tripulantes a entender los riesgos a los que se enfrentan y a cómo evitarlos.

## CUESTIONES CLAVE PARA LA FORMACIÓN

Las siguientes cuestiones pueden incluirse en los programas de formación para asegurar que tanto a bordo como en tierra la tripulación está concienciada sobre los ciberataques y podrá ser capaz de resolver los desafíos que se les presenten:

1. Identificar las distintas formas de amenazas de ciberseguridad: forme al personal sobre las distintas formas en las que puede presentarse una amenaza. Es esencial detectar las posibles brechas en la protección, por ejemplo, entendiendo las señales de un posible ataque.
2. Asegurar la protección de la contraseña: las contraseñas simples son vulnerables a los ciberataques. Pueden ser fácilmente desbloqueadas. Haga entender al personal el papel esencial de una contraseña segura. Deben ser conscientes de que una contraseña debe estar compuesta por una combinación de símbolos, letras y números.
3. Informar de las amenazas de ciberseguridad: cuando el personal haya aprendido a entender las señales de un ciberataque, por ejemplo, pistas sobre un *software* malicioso, un virus, hackeo de la contraseña o un fraude por suplantación de identidad, el siguiente paso es formarles sobre cómo y a quién informar rápidamente sobre esas intrusiones sospechosas.
4. Políticas sobre el uso de correos electrónicos, internet y redes sociales: los correos electrónicos y los hábitos de búsqueda de un empleado pueden

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

exponer a la compañía a ataques. Por ello, es esencial incluir políticas y directrices en la formación sobre el uso del *email*, internet y plataformas de redes sociales.

5. Implantar un programa de concienciación sobre la ciberseguridad: crear un programa específico sobre formación en ciberseguridad es una valiosa forma de reducir muchos riesgos asociados a los ataques maliciosos. Planifique una revisión trimestral o semestral con todo el personal para debatir las tendencias en ciberseguridad, los posibles riesgos de protección personal y empresarial, y los pasos a seguir para evitar ser atacados. Muchas organizaciones internacionales han publicado guías sobre esta materia, por ejemplo, las 12 recomendaciones de la IACS sobre ciberseguridad y protección.

## PASOS PARA GESTIONAR UN CIBERATAQUE

### Paso 1: conozca cuáles son las amenazas cibernéticas más habituales

Un reciente informe elaborado por ENISA analiza cuáles fueron las principales amenazas cibernéticas entre enero de 2019 y abril de 2020 y recopilaron las 15 siguientes:

- *Malware* (*software* malicioso).
- Ataques a páginas *web*.
- *Phishing* (suplantación de la identidad).
- Ataques a aplicaciones de páginas *web*.
- *SPAM*.
- Ataque de denegación de servicio.
- Robo de identidad.
- Filtración de información.
- Amenaza interna.
- *Botnets* (red de robots informáticos o bots que se ejecutan de manera autónoma y automática).
- Manipulación física, daños, robo y pérdida.
- Fuga de información.
- *Ransomware* (tipo de *malware* que exige el pago de un rescate para poder acceder de nuevo a nuestro sistema o archivos).
- Espionaje cibernético.
- *Criptojacking* (ataque diseñado no para acceder a datos, sino para "extraer" diversas formas de monedas digitales).

"Conocer a tu enemigo" significa estar preparado e implantar un análisis, así como un plan si se produce un ataque. Asimismo, es importante detectar y controlar quién tiene acceso a la información que ha sufrido el ataque y efectuar comprobaciones de los antecedentes.

### Paso 2: Pasar a la acción en materia de ciberseguridad

En primer lugar, es importante haber instalado y actualizado un antivirus, un *software antispyware* y otros programas *antimalware*, que sin ninguna duda le servirán de ayuda. Cuando se produce el ataque, designe un equipo de expertos, por ejemplo, un equipo especializado en tecnología de la información (IT), expertos forenses en el análisis de datos, que ayudarán a determinar la magnitud y el alcance del ataque. Tenga en cuenta que los sistemas de tecnología de la operación (OT) controlan el mundo físico y los sistemas IT gestionan la información. Los sistemas OT di-

fieren de los tradicionales sistemas IT. Los OT son *hardware* y *software* que supervisan/controlan directamente los dispositivos físicos y los procesos. Los IT cubren el espectro de las tecnologías para procesar la información, que incluyen el *software*, *hardware* y tecnologías de comunicación. Tradicionalmente los sistemas OT e IT han estado separados, pero con Internet, se están aproximando a medida que los sistemas que históricamente eran independientes se están integrando.

### Paso 3: Evaluación de la exposición al riesgo

En un informe, la Cámara Naviera Internacional (ICS) y otras organizaciones marítimas, se hace hincapié en la importancia de establecer la probabilidad de que las vulnerabilidades puedan ser explotadas por amenazas externas. En concreto, aconsejan determinar la probabilidad de que las vulnerabilidades sean expuestas por un uso inadecuado. También, averiguar el impacto en la seguridad y protección de cualquier vulnerabilidad individual o combinación de ellas.

### Paso 4: Desarrollar medidas de protección y detección

Se recomienda reducir la probabilidad de que las vulnerabilidades sean explotadas mediante medidas de protección, y reducir el posible impacto en caso de que sucediera. Algunos consejos para identificar un ciberataque son:

- Detectar *emails* sospechosos, por ejemplo, los de tipo *phishing*.
- Tener en cuenta cualquier actividad extraña que se produzca con las contraseñas.
- Detectar ventanas de diálogo emergentes sospechosas.
- Informar si la red funciona más lenta de lo normal.
- Mantener actualizado el *software*.
- Detectar cambios inesperados o repentinos en el espacio o en la memoria disponible en el disco.

### Paso 5: Establecer planes de contingencia

Es importante entender que puede no resultar suficiente eliminar el origen del incidente. Si, por ejemplo, el Sistema de información y Visualización de Cartas Electrónicas (ECDIS) es infectado por un programa malicioso, iniciar la copia de seguridad del ECDIS puede causar otro incidente cibernético. Por ello, es recomendable planificar cómo se va a llevar a cabo la limpieza y restauración de los sistemas infectados. Estar informado sobre cualquier incidente de ciberseguridad reciente, así como del tipo e impacto que han tenido puede ser útil para mejorar los planes de respuesta de todos los buques de la flota y podría considerarse como una estrategia de información para dichos incidentes.

### Paso 6: Recuperación

Averigüe cómo se produjo el ataque y si ha sido por causa de una brecha en sus sistemas de seguridad o el resultado de un error humano. A continuación, mejore los procesos existentes, los procedimientos y tecnologías. Tenga en cuenta que es muy importante hacer copias de seguridad completas de la información sensible para la compañía y programar copias de seguridad adicionales.

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.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**



# Mirando hacia el futuro y hacia el pasado: qué hemos aprendido de las 25 publicaciones de la revista "The Navigator"

¡Un buen marino mira tanto hacia el pasado como hacia el futuro! Este 25º número del "The Navigator" repasa los puntos clave que hemos venido destacando a lo largo de estos últimos años.



Fig 2: Portada de la revista "The Navigator".

La publicación "The Navigator" se concibió, en un principio, con el fin de asegurar que todo marino profesional era capaz de reconocer la importancia de la navegación (¡en serio!). Muchos accidentes ocurren cuando los marinos se distraen, pierden la conciencia del entorno, están cansados, confusos... Hay muchas oportunidades para hacer las cosas mal. Pero también hay muchas para aprender y hacerlas bien.

A lo largo de los años, hemos fomentado las habilidades tradicionales al mismo tiempo que acogíamos a las nuevas tecnologías. Aunque la tecnología evoluciona constantemente, cada una de las publicaciones es tan relevante ahora como lo fue en su momento.

## ¿QUÉ HEMOS APRENDIDO? 25 MANERAS DE SER UN MEJOR MARINO

¡Un buen marino mira tanto hacia el pasado como hacia el futuro! En este 25º número del "The Navigator", repasamos los puntos clave que hemos venido destacando a lo largo de estos últimos años.

### 1. Navegar por el mundo (octubre de 2012)

El mundo depende del comercio marítimo y eso significa que el mundo depende de la profesionalidad

de los marinos. Todos los marinos deben actualizar sus conocimientos permanentemente para mantenerse al día de las nuevas tecnologías al mismo tiempo que se aseguran de que mantienen sus habilidades tradicionales y aplican en todo momento buenas prácticas maríneas.

### 2. Evitar abordajes (febrero de 2013)

El Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes (*International Regulations for Preventing Collisions at Sea*, COLREG) exige que los marinos empleen "todos los medios disponibles" para evaluar la situación y el riesgo de abordaje.

Ahora hay muchas más herramientas disponibles para ayudar a evitar los abordajes que las que había cuando se publicó nuestro primer número hace 7 años: una gran variedad de sensores electrónicos, realidad aumentada, inteligencia artificial, etc., aunque los cubiertos por esta publicación siguen siendo de vital importancia para cualquier marino. Recuerde siempre que los principales elementos son el ojo humano, la intuición, la experiencia y el trabajo en equipo.

### 3. Plan de viaje (junio de 2013)

El plan de viaje es la mejor forma de evaluar el riesgo y hacer que la travesía sea segura. Un buen plan de viaje es mucho más que trazar rumbos en una carta náutica. Ayuda a detectar los riesgos potenciales y ver cómo se pueden reducir o afrontar. Se deberían prever las etapas del viaje en las que puede ser necesario designar personal adicional y otras contingencias.

### 4. Posicionamiento (octubre 2013)

La regla de oro: nunca confíe en una única fuente para establecer la posición del buque. El GPS y otros Sistemas Globales de Navegación por Satélite (*Global Navigation Satellite System*, GNSS), deben considerarse como una única fuente. Los marinos profesionales deben entender las fortalezas y debilidades del establecimiento de la posición, ya sea mediante un GNSS, radar, a la vista, radio, sonar, navegación inercial, etc., y saber cómo verificar la información que proporcionan. Como en el apartado de evitar abordajes, use todos los medios disponibles para comprobar su posición.

### 5. ECDIS (febrero 2014)

El Sistema Electrónico de Visualización e Información de Cartas Electrónicas (*Electronic Chart Display and*

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

*Information System*, ECDIS) es una herramienta fantástica para reforzar la seguridad y aumentar el conocimiento de la situación ¡si se usa correctamente! Sin embargo, el ECDIS es mucho más complejo de usar que las cartas náuticas de papel, y es necesaria una formación y familiarización considerable para usarlo correctamente. Todos los marinos deben esforzarse por ser competentes y mostrarse confiados al usar el ECDIS de su buque. De ello depende la vida de personas y la protección del medio ambiente.

## 6. Radar (junio 2014)

Tal vez sea el mejor amigo del marino en este mundo de la conectividad y dependencia (excesiva) de los satélites. El radar es, después del ojo humano, uno de los sistemas más fiables para navegar con seguridad y evitar abordajes. Es una de las herramientas más poderosas que disponemos y nos permite tomar conciencia de la situación cuando hay visibilidad reducida y a gran distancia. Los marinos deben dedicar tiempo a aprovechar al máximo esta herramienta esencial.

## 7. Gestión de los recursos del puente (octubre de 2014)

¡El trabajo en equipo es la mejor práctica para mejorar la seguridad! Todas las personas cometen errores en algún momento, pero un trabajo eficaz del equipo del puente puede reducir los incidentes significativamente, y ayudar a detectar errores antes de que se multipliquen. Independientemente del cargo que ostenten, todos los marinos deben compartir un plan de actuación y cuestionarse profesionalmente unos a otros si hay discrepancias.

## 8. Comunicación (febrero de 2015)

Una buena comunicación es fundamental para una navegación segura, ya sea en el puente, entre buques o entre buque y tierra. La comunicación se apoya en la tecnología, idioma y comprensión cultural. Nunca de por hecho que un mensaje enviado ha sido recibido y comprendido. Solicite siempre una confirmación. Esta puede llegar a través de un mensaje y/o lenguaje corporal, pero asegúrese de que ha entendido la confirmación.

## 9. Desarrollo profesional (junio 2015)

Es esencial para los marinos seguir aprendiendo. Una realidad que no ha cambiado durante cientos de años y que es más importante que nunca en estos tiempos modernos. Los marinos profesionales deben estar al día de todas las normativas, prácticas, tecnologías y fuentes de información. Afortunadamente, hay muchas formas de mantenerse informado a un coste asequible.

## 10. Ayudas a la navegación (octubre de 2015)

Las ayudas a la navegación son herramientas esenciales para que los marinos trabajen de forma segura. Han ido evolucionando durante miles de años, desde una hoguera en lo alto de un acantilado a las luces de última generación y la tecnología digital de hoy en día, que los marinos deben aprender a usar de forma inteligente y práctica. Independientemente de la tecnología, nunca subestime las ventajas de la confirmación visual.

## 11. Desarrollar competencias (febrero 2016)

Un Certificado de Competencia del Convenio STCW es un gran logro. Pero también es el comienzo de otro viaje, el de convertirse en un experto a través de la formación continua y la experiencia. Queda mucho por aprender y el mundo continúa evolucionando y desarrollándose. Mantenerse al tanto de los cambios requiere un esfuerzo, y los marinos profesionales necesitan un “aprendizaje durante toda la vida” o desarrollo profesional continuo. Es útil establecer objetivos, registrar los progresos y volver a evaluarse de forma periódica.

## 12. Ciberseguridad (junio 2016)

Una buena seguridad cibernética es esencial tanto para la seguridad como para la eficacia comercial. Todo el mundo a bordo juega un papel a la hora de asegurar que la ciberseguridad no es solo un asunto sobre tecnologías de la información. Tan importante es tener buenas herramientas de gestión de la protección como saber actuar cuando algo va mal, porque no hay ningún sistema que esté totalmente libre de peligro.

Los teléfonos móviles son un caldo de cultivo para los *malware* y virus; nunca vincule sus dispositivos personales con los sistemas del buque, ni siquiera para cargarlos.

## 13. Gestión de errores (octubre de 2016)

Todo el mundo comete errores. Para evitar un incidente, los errores deben ser detectados y revertidos lo antes posible, lo que requiere de una buena gestión. Una de las formas más eficientes de detectar errores es el trabajo en equipo. Por eso es tan importante avisar al capitán si se tiene alguna duda y contar con un buen equipo de puente durante la vigilancia de la navegación.

La tecnología también se puede usar para detectar errores. El uso eficaz de alarmas, ecosondas y múltiples métodos de posicionamiento pueden salvarle el día.

## 14. Familiarización (febrero de 2017)

Los equipos de navegación vienen con muchas (demasiadas...) opciones de interfaz. Los marinos deben asegurarse de que están familiarizados con todos los sistemas del buque para estar seguros de que toman buenas decisiones. Solo por haberse formado y navegado en un buque con un modelo de ECDIS (por ejemplo), no de por hecho que entenderá instintivamente las particularidades de este equipo cuando embarque en otro buque. El *Nautical Institute* ha trabajado con el sector y la OMI para aumentar el nivel de estandarización de los ECDIS, pero ello nunca sustituirá la necesidad de conocer su sistema.

## 15. Tutoría en la mar (junio de 2017)

Los buques son lugares complejos en los que trabajar y vivir. No hay un número de clases en un aula que pueda asegurar la competencia: la formación práctica es absolutamente esencial. Trate siempre de aprender de otros y ayudar a otros a entender. Si reflexiona sobre cómo aprendió y quién le enseñó, puede llegar a plantearse dedicar al menos 10 minutos de vez en cuando a ayudar a sus compañeros a reforzar sus conocimientos.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**

### 16. Practicaje (octubre de 2017)

Es esencial que el práctico y el equipo de puente trabajen juntos y se apoyen mutuamente. Como Oficial de guardia debe comprometerse con el práctico y no permitirse distracciones con tareas ajenas a la navegación. Si no está seguro de las intenciones del práctico en la maniobra ¡pregúntele! Una buena relación con el práctico mejora la seguridad y le ofrece la oportunidad de aprender. ¡Recuerde siempre que los prácticos ponen su vida en manos de la tripulación del buque que prepara la escala y el procedimiento para embarcar!

### 17. Manejo del buque (febrero de 2018)

Esta es una de las habilidades más exigentes para el marino y puede ser enormemente gratificante. Tómese el tiempo para reflexionar sobre cada maniobra y sobre lo que podría mejorarse. Si tiene la oportunidad, coménteselo al capitán y al práctico. Si todavía no ha tenido la oportunidad, observe a los demás y reflexione sobre lo que están haciendo y cuándo es conveniente preguntar. El registro de estas maniobras y reflexiones puede mejorar su rendimiento y ayudarle a detectar áreas de mejora.

### 18. VTS (junio de 2019)

Los Servicios de Control de Tráfico de Buques (*Vessel Traffic Services*, VTS) tienen por objeto prestar apoyo al marino proporcionándole una visión más estratégica a la hora de navegar en zonas de gran densidad de tráfico y alertándole de riesgos que puede no haber previsto.

Es importante una comunicación clara entre el buque y el VTS, así que, transmita sus mensajes de forma concisa y cuando sea posible haga buen uso de las Frases Normalizadas para las Comunicaciones Marítimas de la OMI (*Standard Maritime Communication Phrases*, SMCPs). El desarrollo de VTS va en aumento y ofrece interesantes oportunidades de trabajo para los marinos.

### 19. Vigilancia de la navegación (octubre de 2018)

Mantener una vigilancia eficaz visual y auditiva “por todos los medios disponibles” es vital para la seguridad de su buque, sus compañeros y el medioambiente. Existen muchas herramientas que pueden ayudarle (radar, AIS...), pero el 80% de la información llega a través de sus ojos. Reconozca la importancia de acostumbrarse a la visión nocturna (se tarda entre 30 y 45 minutos) y la necesidad de mirar tanto a proa como a popa. La vigilancia también incluye usar otros sentidos, como sentir las vibraciones (en aguas poco profundas), olores (de tierra) o el oído. Es esencial mantenerse constantemente alerta. No se distraiga con tareas ajenas a la navegación.

### 20. Evaluación de la navegación (febrero de 2019)

Una buena evaluación de la navegación normalmente la lleva a cabo oficial experimentado que no forma parte de la tripulación, pero que viaja a bordo como observador. Esto es muy distinto a una auditoría, que normalmente dura varias horas y se efectúa en puerto. ¡Si tienes la suerte de contar a bordo con un asesor de navegación, puede ser una gran

experiencia de aprendizaje! Las evaluaciones no son como los exámenes. No se trata de aprobarlos o suspenderlos sino de la mejora continua de las personas, procedimientos e incluso del proyecto.

### 21. Meteorología (junio de 2019)

En un puente con la climatización controlada y alerones integrados, puede ser fácil olvidarse del tiempo que hace fuera, pero si el buque se balancea cuando los oficiales de máquinas están haciendo tareas de mantenimiento o embarca agua a bordo cuando hay tripulantes trabajando en cubierta, puede generarse un incidente.

Hay muchos servicios meteorológicos de alta tecnología disponibles, pero siempre viene bien interpretar el estado del cielo, observar el mar y predecir qué es lo que vendrá después y cómo influirá en las operaciones.

### 22. Accidentes (octubre de 2019)

Muchos accidentes parecidos se repiten una y otra vez. Si no quieres formar parte de uno de ellos, ¡es mejor aprender de otros antes de que pase cualquier cosa! Existen muchas oportunidades para aprender de otros, por ejemplo, mediante informes publicados por el *Mariners' Alerting and Reporting Scheme* (MARS) del *Nautical Institute*, informes de los Clubes de P&I, los de investigaciones de accidentes, empresas, etc. Alguna de las causas principales de accidentes son una vigilancia deficiente, el exceso de confianza a la hora de fondear, distracciones y fatiga.

### 23. Conocimiento de la situación (febrero de 2020)

El conocimiento de la situación no solo es saber qué es lo que está pasando. Es ser consciente de lo que ocurre en el entorno, entenderlo y luego ser capaz de actuar correctamente en función de dicha información. Tal conocimiento requiere usar todos los medios disponibles, incluida la tecnología y los sentidos (sin olvidarse de la importancia de los seis sentidos). No se limita a la navegación, sino que se puede aplicar a todo el buque.

Muchos informes de accidentes señalan la “pérdida del conocimiento de la situación” como la causa principal del accidente, ¡es una habilidad que se debe aprender y mantener!

### 24. Nuevas tecnologías (junio de 2020)

Todas las tecnologías tienen fortalezas y debilidades, y los marinos necesitan familiarizarse con ambas. Unas serán de muy buena calidad y otras no y, por supuesto, cualquier tecnología puede ser hackeada. Aprenda a diferenciarlas e informe de los resultados. La tecnología transformará la navegación y los marinos tendrán nuevas oportunidades de trabajo tanto a bordo como en tierra.

### 25. Echar la vista atrás (octubre de 2020)

Otra regla de oro para los marinos es echar la vista atrás (en algunos buques más que en otros...). En esta 25ª publicación, vale la pena revisar las principales enseñanzas del conocimiento acumulado en las publicaciones que tratan todos estos temas. Las 25 publicaciones están disponibles gratuitamente en la *web* y *App del Nautical Institute*.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**



# ¿Qué podemos aprender de la crisis de tripulaciones?

Este artículo resume los principales asuntos que se trataron en un webinar organizado por ICS el pasado mes de septiembre sobre el análisis del impacto de la pandemia del COVID-19 en el transporte marítimo.

La crisis de las tripulaciones originada por el Covid-19 ha dado mucho que hablar en el sector, aunque fuera de él tal vez no tanto como hubiéramos esperado.

En una videoconferencia organizada por la Cámara Naviera Internacional (*International Chamber of Shipping*, ICS), varios ponentes vinculados con el transporte marítimo y otros ajenos a él debatieron sobre algunas de las difíciles preguntas que han surgido a raíz de esta situación, y se vieron obligados a dejar muchas de ellas sin contestar.

La frustración por la incapacidad del sector de encontrar una solución a nivel internacional quedó patente. "Cuando has llegado hasta el Secretario General de las Naciones Unidas y al Papa ¿a dónde acudes después?" se preguntaba el Director General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), Guy Ryder. ¿Ha sido una falta de cooperación? "Hemos tenido una cooperación sin precedentes en todo el sector, pero la situación sigue siendo como darse cabezazos contra una pared" dijo el Secretario General de ICS, Guy Platzer. En lo que sí se llegó a un consenso fue en la necesidad de encontrar una solución, no solo para este problema, sino para futuros acontecimientos desconocidos. No se puede permitir que esta situación u otra semejante vuelvan a ocurrir.

Esben Poulsson, Presidente de ICS, que moderaba el debate, sentó las bases del mismo con un mensaje categórico. Los marinos han continuado prestando sus servicios al sector mundial desde un segundo plano y, sin embargo, ninguno de los esfuerzos del sector ha sido suficiente para resolver esta crisis, dijo. "La actuación del mundo y sus gobiernos ha sido insuficiente. Sin embargo, también debemos preguntarnos qué podemos hacer de forma diferente. ¿Por qué la voz del sector marítimo no está siendo escuchada y qué alianzas necesitamos construir?"

Mr Poulsson invitó al Director de la OIT, único participante en el debate ajeno al sector marítimo, a comentar cómo se había desarrollado la respuesta global y en particular cómo pueden actuar los organismos que tienen un mandato a nivel mundial en un momento en el que los gobiernos nacionales y Estados miembros miran cada vez más hacia sí mismos.

"La respuesta de la comunidad internacional en esta crisis ha sido lamentable", dijo Mr Ryder, una declaración que no cogió por sorpresa. En esta crisis en general, no solo sobre este asunto, hemos visto una acumulación de respuestas nacionales individuales sin ninguna intención de colaboración entre Estados. Esto viene motivado por las tensiones geopolíticas, que hacen haya poca voluntad de cooperar en general, y por la naturaleza y complejidad de la crisis, que



Fig 3: Portada del webinar organizado por ICS.

ha pasado de ser una crisis sanitaria a ser una crisis socioeconómica y humanitaria.

"Esta crisis encubierta resulta sumamente preocupante, con 300.000 marinos en estas terribles condiciones, y resulta aún más inexplicable porque no se ocurre ningún otro sector que disponga de las herramientas que tiene el Convenio sobre el Trabajo Marítimo. El sector y los marinos han hecho uso de estas herramientas, pero no se ha conseguido el efecto deseado ¿por qué? No es por no haber puesto de manifiesto la situación, lo que no se ha conseguido es desencadenar una reacción política ¿qué se interpone en el camino?", se preguntó Ryder. Parte del problema probablemente sea la incapacidad o falta de voluntad para actuar en nombre de nacionales de otros países. "Espero que el sector sea capaz de aumentar la presión política" agregó.

## Una solución logística

Gerardo Borrromeo, Director Ejecutivo del Grupo PTC, dijo que, aunque el sector ya tenía acuerdos en vigor sobre la mayoría de los asuntos, no se había preparado para una pandemia como esta. "Se levantaron muros. En la práctica, la movilidad se paralizó y eso tuvo un efecto dominó. Lo que esto sugiere es que los problemas complejos necesitan acuerdos bilaterales que traten sobre acontecimientos que nunca se han producido y para los que nadie está preparado".

Para resolver el problema, dijo, necesitamos pensar como un sistema y después dividir ese sistema en sus partes integrantes, comenzando por detectar los trabajadores esenciales. "En tiempos de crisis es importante diferenciar entre quién se puede mover y quién se debe mover. Además: cuando se mueve a las personas, se las mueve de un punto a otro, la pregunta

PATROCINADO POR:



que necesitamos contestar es cómo llevarlos al aeropuerto en primer lugar". Esta es una solución logística y no debería ser imposible en un sector que, por definición, está especializado en logística, dijo.

Las soluciones son posibles si hay voluntad política. Por ejemplo, el porcentaje de filipinos que trabajan en el extranjero es significativo, más de un 10%. Para acelerar la movilidad internacional, el gobierno ha creado Pasillos Verdes, no solo para permitir la movilidad de los profesionales filipinos sino también la de los trabajadores extranjeros. Si el sector puede detectar quien necesita viajar y a partir de ahí se trabaja de gobierno a gobierno para crear "pasillos burbuja" puede ser posible permitir la movilidad eficaz de la gente de mar.

Borromeo destacó también que cualquier solución que se diseñe debe poder ser aplicada a nivel general. "No podemos esperar al siguiente acontecimiento desconocido. Necesitamos ser capaces de avanzar ahora y empezar a usar tecnología apropiada y procesos de revisión para comenzar a pensar en otras catástrofes. Necesitamos pensar en ello desde el punto de vista de la gente afectada".

### Sociedades de clasificación y digitalización

Cualquier respuesta futura necesitará de una vertiente tecnológica. Mr Poulsson invitó a Knut Orbeck Nilssen, CEO de DNVGL Maritime, a que comentara el papel que puede jugar la sociedad de clasificación en este campo.

Uno de los mayores desafíos del acceso restringido a los buques, además de los cambios de tripulación, ha sido la forma de hacer los reconocimientos a los buques, dijo Nilssen. Se ha producido un rápido crecimiento, del 33%, de las inspecciones a distancia en comparación con el pasado año. La pandemia ha acelerado media década el desarrollo de la tecnología en el sector marítimo, no sólo respecto a las tecnologías que se usan sino también a la forma en que las personas responden a ellas. "No vamos a volver a los viejos tiempos, pero creo que no vamos a perder del todo la antigua forma de llevar a cabo de forma segura el trabajo. Todavía tendremos contacto físico, que nos facilita percibir el bienestar de los marinos y la seguridad del buque". Esta combinación de lo digital y lo físico será una forma eficaz de lograr la seguridad de los que están en el mar.

Mr Poulsson dijo que era irónico que la crisis hubiera actuado de forma eficaz como aceleradora del cambio. "Siempre me habían dicho que el sector marítimo estaba un poco anticuado, pero esa no ha sido mi impresión", señaló. "La diferencia entre enero y hoy es increíble". No sólo por la respuesta tecnológica, sino también por los niveles de cooperación sin precedentes en el transporte marítimo, pero ¿por qué esta cooperación parece que no ha sido capaz de conseguir ningún resultado?

### Necesidad de influencia

Hugo De Stoop, Director Ejecutivo del grupo Euronav, cree que el sector no tuvo mucha más opción que cooperar. "La gente se comporta de forma diferente en una crisis. Esperemos que se mantenga el grado de cooperación que se ha conseguido, ya que hay muchas otras crisis afectando al sector que necesitan del mismo o un mayor nivel de cooperación", dijo.

Parte del problema para conseguir una respuesta se debe a la naturaleza fragmentada del transporte marítimo, comentó. Son, en efecto, las grandes compañías y asociaciones las que se presentan para ayudar a resolver la crisis. Necesitamos hacer que las compañías pequeñas vayan en la misma dirección. También un sistema que reconozca formalmente a los marinos como trabajadores esenciales con derecho a viajar. La mayoría ya tiene un pasaporte de marino que les permite viajar con visados limitados; este sistema podría ampliarse para facilitar su movilidad, dijo.

Guy Platten, Secretario General de ICS, ha estado profundamente involucrado en los esfuerzos para establecer nuevos protocolos a nivel internacional para el cambio de tripulaciones. "Parece que los gobiernos están más interesados en el turismo y los pasillos aéreos (que en los marinos) y eso es sumamente frustrante", dijo. No obstante, aunque la comunidad internacional actuó de forma muy deficiente y los gobiernos han tratado el asunto como una crisis nacional más que internacional, la respuesta del sector ha sido muy diferente. "He vivido un nivel de cooperación sin precedentes con otras asociaciones del sector, muchas reuniones con nuestros miembros, y aun así sigue siendo como darse cabezazos contra una pared", dijo. "Hemos tenido cobertura de los medios de comunicación y hemos planteado el problema continuamente, pero en último término, a no ser que se interrumpa la cadena de suministro, es difícil conseguir que cambien las cosas. Tenemos que argumentar que el transporte marítimo es una parte integral de nuestras vidas y que los marinos son esenciales en lo que hacemos".

### ¿Una forma de avanzar?

Aunque el sector marítimo se ha centrado, inevitablemente, sobre la cuestión que nos ocupa, es importante establecer una diferencia entre cómo estamos organizando el trabajo en el periodo en el que estamos cohabitando con el Covid-19 y qué pasará después, dice Ryder. "Tenemos que encontrar nuevas formas de presionar a los gobiernos que no responden", concluyó Ryder.

### Salud mental y seguridad

La mesa final dio la oportunidad a los ponentes de analizar otros problemas surgidos de la crisis de las tripulaciones.

Gerardo Borromeo dijo que la salud mental de los marinos era una creciente preocupación incluso antes del Covid. Es fundamental abordarlo ahora, de frente, y desarrollar programas que permitan la comunicación constante con tierra y el acceso a ayuda profesional. Los armadores necesitan estar al corriente de la presión que soportan las personas que, en muchos casos, se han hecho a la mar para poder mantener a sus familias. "Si lo hablamos [la necesidad de tener una buena salud mental] y creamos una red de seguridad, seremos muy eficaces", dijo. Stoop apoyó este análisis, y concluyó que el bienestar del marino debe ser la principal preocupación.

Nilssen comentó un problema relacionado; el de la posible fatiga a largo plazo. "Estoy muy preocupado por ciertos marinos [que han estado en la mar durante largos periodos sin descanso], y por la posibilidad de que la fatiga de lugar a problemas de seguridad en la

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**



mar o en puerto. Estas vidas están en manos de políticos locales que no se están tomando seriamente esta amenaza" dijo. "Me preocupa que si la situación no se resuelve, vamos a tener que enfrentarnos a problemas mucho más graves que tendrán consecuencias locales".

Como resumen de la mesa redonda, Poulsson dijo que está claro que los cambios de tripulación siguen siendo de momento el principal desafío. "Este webinar es otro aviso de la necesidad de tomar medidas. Seguiremos intentándolo y conseguiremos finalmente progresar". Aún queda por ver cuánto tiempo se tardará.

## ¿CAMBIAR LO IRREVERSIBLE?

Artículo publicado por Alexander Chadwick en la revista SEAWAYS.

## Covid, marinos y objetivos de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

En 2015, la ONU definió una serie de objetivos para erradicar la pobreza y fomentar la sostenibilidad mundial en una variedad de sectores. Para el sector marítimo, dos objetivos clave son: el SDG 3 (Buena Salud y Bienestar) y el SDG 8 (Trabajo Digno y Crecimiento Económico). Estos se refieren específicamente a la salud y bienestar de los marinos y a la promoción de la economía mundial a través de la libre movilidad.

Este impulso a la sostenibilidad mundial se enfrenta a desafíos nacionales e internacionales. Ninguno es mayor que la actual pandemia de Covid-19, que amenaza con echar por tierra años de éxito en el camino hacia un futuro sostenible en el sector marítimo. Los trastornos causados por la pandemia se han hecho evidentes en seguida y los efectos a largo plazo están aún por determinar.

## Buena salud y bienestar - y el Convenio de Trabajo Marítimo (MLC 2006)

El Objetivo 3 de Desarrollo Sostenible está relacionado con la buena salud y el bienestar. Este es un objetivo amplio que busca mejorar la vida de las personas independientemente de su entorno económico, social o político.

Para los marinos, el MLC 2006 ha sido fundamental en la promoción de sus derechos y libertades, permitiendo entre otras prerrogativas:

- La repatriación sin coste para el marino.
- Normalización de las condiciones de trabajo.

- Capacidad de sentirse seguro en el entorno laboral.

Durante la pandemia de Covid-19, ha habido un deterioro significativo del bienestar de los marinos como resultado directo de normas nacionales que no están en línea con el MLC 2006 pese a ser aprobadas por gobiernos que no parte de este Convenio. La OIT y la ONU han trabajado estrechamente con los Estados para asegurar que la aplicación y cumplimiento del MLC 2006 se mantuviera durante la pandemia. Sin embargo, los gobiernos contratantes han frustrado estas recomendaciones cerrando las fronteras al comercio y rechazando en un primer momento las solicitudes de repatriación de las empresas navieras. Esto ha sido en parte debido al elevado riesgo de propagación del virus en puertos y aeropuertos.

## ¿Es legal?

Cualquier incumplimiento de los marcos legales internacionales es grave, incluso si se hace para proteger los intereses nacionales.

El concepto de fuerza mayor, un suceso o circunstancia extraordinaria y fuera del control de las partes contratantes, es esencial a la hora de determinar si esta respuesta fue legal o no. Cuando se declara la "fuerza mayor", las partes de un convenio internacional pueden estar exentas de cumplir ciertas obligaciones.

Durante los primeros días de la pandemia, el Covid-19 se definió legalmente como acontecimiento imprevisto, entrando en el alcance de la cláusula de "fuerza mayor" de los contratos. Se pudo entonces argumentar que la legislación nacional sobre el cierre de fronteras sin brindar asistencia a los marinos era legal, más allá de si era moral o no.

Sin embargo, el Covid-19 es un agente en circulación ya conocido que sigue teniendo consecuencias, al contrario que un acontecimiento aislado. A estas alturas, el Covid-19 no puede seguir considerándose una causa de "fuerza mayor". Los Estados están obligados a cumplir el MLC 2006 si ha sido ratificado e incorporado a su legislación nacional.

## Desigualdades en el trato

La respuesta de los gobiernos contratantes ha diferido enormemente alrededor del mundo. Esto ha conducido a crecientes desigualdades en el trato a



Fig 4: Mensaje sobre el trato a los marinos como trabajadores esenciales.

PATROCINADO POR:



**BUREAU  
VERITAS**



Fig 5: Control de temperatura.

los marinos durante la pandemia. En algunos Estados los derechos de los marinos se han protegido en línea con el objetivo SDG 3, mediante la designación de los marinos como trabajadores esenciales, y cumpliendo lo establecido en el MLC 2006 por ejemplo en lo que se refiere a la obligación del Estado rector de proporcionar asistencia médica y acceso a instalaciones médicas en tierra a los buques que se encuentran dentro de sus aguas territoriales o la aplicación de los derechos de repatriación de los marinos.

No se puede decir lo mismo de otros países que también han ratificado el MLC 2006. Filipinas, Australia y Nueva Zelanda han establecido estrictos cierres de fronteras, haciendo imposible que se cumplan las obligaciones del MLC 2006.

Los gobiernos contratantes que son parte del MLC 2006 deben asegurarse de que los marinos son repatriados en línea con sus contratos de trabajo. Esto debe hacerse sin perjuicio de la necesidad de los gobiernos y autoridades de aplicar medidas especiales adaptadas para minimizar el riesgo de expansión del Covid-19.

### SDG 8 Trabajo Digno y Crecimiento Económico

El objetivo de Desarrollo Sostenible 8 es fomentar el crecimiento económico mundial y asegurar un trabajo digno y empleo para todos. Para la OMI, el SDG 8 se refiere en gran medida a la facilitación del comercio marítimo mundial como estímulo del crecimiento económico.

A lo largo de la pandemia, la OMI se ha centrado en asegurar que los gobiernos disponen de la información necesaria para aplicar soluciones justas y razonables, y para mantener los derechos de los marinos y los puertos abiertos para facilitar el comercio. No obstante, pocas semanas después de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunciara la pandemia, los Estados impusieron rápidamente legislaciones nacionales que les permitieron cerrar los puertos para proteger los intereses nacionales; incluso en detrimento de la economía. Algunos puertos se cerraron por completo y otros impusieron restricciones de entrada a los buques.

### Convenio FAL de la OMI

El Convenio para Facilitar el Tráfico Marítimo Internacional de 1965 (Convenio FAL) de la OMI se adoptó para asegurar, entre otras cosas la:

- Normalización de los requisitos de entrada en los puertos, operaciones de carga y descarga, y del tratamiento de los buques y tripulaciones en puerto.
- Concesión de la “libre plática” a los buques, es decir, el permiso para que un buque entre en puerto asegurando que está libre de enfermedades contagiosas.
- Asistencia a buques sospechosos de tener brotes a bordo.

El Convenio FAL tiene una posibilidad mucho más amplia de aplicación flexible por parte de los gobiernos contratantes que el MLC 2006. La redacción del art. V(2) del Convenio FAL permite a los Estados parte aplicar medidas temporales con el objetivo de proteger los intereses nacionales frente a la propagación de un virus. Esto ha permitido a los Estados promulgar de forma eficaz una dispensa temporal del cumplimiento de este convenio porque están “...evitando introducir la propagación de enfermedades y plagas que afectan a la salud pública, animales o plantas”.

Esta forma lícita de aplicar una legislación nacional transgresora que permite el cierre de puertos ha perjudicado la capacidad de la OMI de impulsar el crecimiento económico a través de la facilitación del tráfico y comercio marítimo mundial.

Esto destaca la necesidad de establecer marcos jurídicos internacionales más estrictos que eviten las derogaciones y exenciones para circunstancias relacionadas con pandemias. Por su propia naturaleza, las circunstancias imprevistas no pueden especificarse contractualmente, pero las ambigüedades del art.V(2) del Convenio FAL y la falta de clasificación de las pandemias en el MLC 2006 ha permitido a los gobiernos contratantes definir su propio marco legal en esta crisis.

### Efectos persistentes

Durante la pandemia se ha puesto de manifiesto que los convenios internacionales no han resistido a los rigurosos desafíos legales surgidos por la imposición de las legislaciones nacionales de los Estados parte.

Cualquier limitación a los derechos y libertades de los marinos va en contra de la propia premisa del MLC 2006 y de los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU. La OMI ha hecho comentarios y proporcionado directrices e información sobre la forma en la que los buques pueden entrar en los puertos con seguridad y las obligaciones que los Estados deberían tener en cuenta bajo estos convenios internacionales. Sin embargo, debido a que los mecanismos permiten distintos niveles de aplicación flexible, la responsabilidad de aplicar una solución justa y razonable ha sido firmemente depositada en los gobiernos contratantes.

La propia idea de los convenios internacionales implica hacer esfuerzos internacionales para unificar asuntos que amenazan con dividir a los países mediante crecientes desigualdades. Este era el único propósito de la agenda de Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Se está poniendo de manifiesto que los gobiernos contratantes van en contra de esta agenda mediante la aplicación de legislación específica para evitar la propagación del Covid-19, convirtiendo los derechos de los marinos y el comercio marítimo mundial en las víctimas.

PATROCINADO POR:





# Accidentes debidos al uso incorrecto del sistema de cartas electrónicas y ECDIS

Decisiones incorrectas basadas exclusivamente en la información que muestra el ECDIS o la desactivación de la alarma de fuera de rumbo.

Un ferry anfídromo, es decir, de iguales características en sus dos extremos, operaba entre dos puertos, "Rojo" y "Azul", y se encontraba navegando con niebla hacia el puerto "Azul".

El ferry tenía un puente de mando central y consolas de control en cada una de sus proas, lo que le permitía operar entre los dos puertos sin tener que virar 180°.

Para fines de la navegación, la proa designada del buque cambiaba con el rumbo del viaje; la proa Azul era para el viaje hacia el puerto "Azul" y la Roja para el viaje rumbo al puerto "Rojo". Un interruptor manual en las consolas de control permitía al Sistema de Cartas Electrónicas (*Electronic Chart System, ECS*) mostrar el rumbo correcto.

El capitán estaba al mando del buque, en la consola Azul, situado delante del radar y del ECS con un timonel. En el puente había otro oficial y un serviola. El oficial estaba en la consola de control Roja en el otro extremo del puente y utilizó el radar y el ECS para proporcionar al capitán información sobre la navegación y prevención de abordajes. El serviola se encontraba en el alerón de babor del puente.

Cuando el ferry se acercaba al puerto Azul, el timonel estaba teniendo dificultades para mantener el rumbo exigido, y el ferry comenzó a desplazarse hacia babor en el canal. Inmediatamente expresó su preocupación al capitán que decidió tomar el control del rumbo y de la propulsión del buque. Al hacerlo, la visibilidad se redujo a menos de 200 m. El oficial auxiliar permaneció en el otro extremo del puente y continuó transmitiendo información sobre la posición y los mensajes del serviola de cubierta cuyas llamadas por radio eran cada vez más frecuentes y urgentes.

El capitán detuvo brevemente el desplazamiento del buque pero el ferry comenzó a caer a babor de nuevo y se salió de la zona central del canal hacia el Este. En este momento la visibilidad se redujo aún más y el equipo del puente no fue capaz de identificar visualmente la línea de la costa o las marcas de navegación.

En ese momento el buque había caído cerca de 220° respecto a su rumbo original y mantuvo brevemente su posición.

El capitán decidió abortar la maniobra de atraque y maniobró colocando al buque de nuevo en el canal. Creyendo que tenía la misma orientación que antes, puso la máquina atrás toda, corrió hasta el extremo Rojo del puente e inmediatamente aumentó la potencia de propulsión. Le pidió al oficial que le diera



Fig 6 y 7: maniobras del buque anfídromo.

el rumbo para dirigir al buque a la zona central del canal. En ese momento el buque navegaba a una velocidad cada vez mayor hacia los atraques de yates en la parte Este del puerto.

Poco después, el ferry colisionó a aproximadamente 6 nudos con un yate amarrado, hundiéndolo. El capitán paró la máquina, pero el ferry continuó derivando hacia la costa y varó en una zona con un fondo de barro blando a unos 130 m de la costa.

Algunas de las conclusiones del informe fueron:

- El abordaje y la varada se produjeron porque el capitán se desorientó en la niebla y sin darse cuenta gobernó el ferry en la dirección incorrecta.
- Cuando el capitán tomó el control del rumbo y de la propulsión, se perdió la visión de conjunto de la maniobra. Los miembros del equipo del

PATROCINADO POR:



**BUREAU VERITAS**



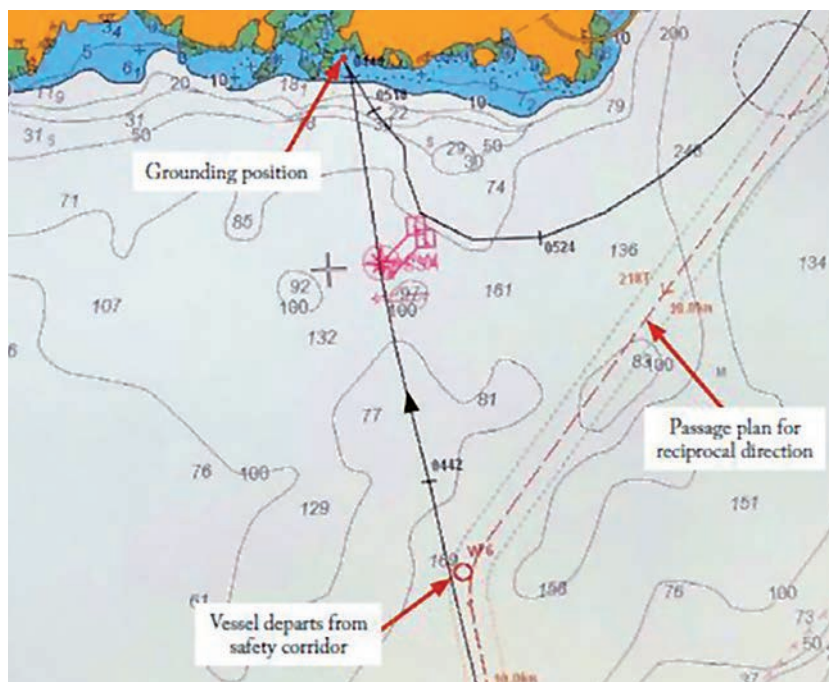


Fig 8: Rumbo planificado por ECDIS vs rumbo real y lugar de varada.

puente empezaron a actuar de forma aislada y no apoyaron suficientemente al capitán.

- La disposición ergonómica del equipo de navegación no permitía que una sola persona manejara los controles del buque desde el lateral de la consola.
- El ECS se basó en el control manual para dar la información del rumbo (para mostrar adecuadamente cuál de los extremos es la proa). El interruptor no fue accionado por el capitán, ya que se fue corriendo desde la consola del extremo Azul a la consola del extremo Rojo.
- El capitán, sobrepasado con las tareas y desorientado, centró su atención en el ECS y tomó sus decisiones basándose en la información que este mostraba. La información errónea que mostraba sobre el rumbo sostuvo la creencia de que el ferry se dirigía de nuevo al canal.

**Lecciones aprendidas**

1. El practicante a ciegas no se puede improvisar y los mejores resultados se obtienen solo si estas habilidades se practican continuamente antes de que se necesiten.
2. La esencia de la Gestión de los Recursos del Puente (*Bridge Resource Management, BRM*) es la delegación de tareas y el trabajo en equipo. En este caso, faltaban ambas.
3. Otro elemento esencial del BRM es cuestionar, si es necesario, las decisiones tomadas por otro miembro del equipo, incluido el capitán.

**EL ECDIS NO ES UN DESPERTADOR**

Era una noche apacible de verano y un buque de transporte de peces vivos se encontraba navegando; el equipo de puente estaba formado por el Oficial de Guardia (*Officer Of the Watch, OOW*) y un marinero designado como serviola.

A las 04:30 horas aún era de noche y el marinero abandonó el puente para preparar los materiales para efectuar trabajos de pintura en la siguiente guardia.

A partir de ese momento, el OOW se quedó solo sentado en la silla del puente. No estaba cansado, pero debió quedarse dormido porque se despertó de repente con el sonido de la alarma del Sistema de Información y Visualización de Cartas Electrónicas (ECDIS) indicando que la profundidad del agua era inferior a 10 m. Puso la máquina "atrás" y viró a babor intentando evitar que el buque se dirigiera hacia aguas someras. Pero fue demasiado tarde, ya que el buque aún tenía arrancada y navegaba a 4 nudos cuando encalló.

Se avisó al capitán para que subiera al puente y tras una inspección inicial no se observaron daños estructurales a bordo. La tripulación reflató el buque usando sus propios medios 30 minutos después de haber encallado y a continuación se dirigió a puerto.

Cuando tuvo cobertura telefónica, se notificó el accidente al servicio de guardacostas. La inspección que efectuó un equipo de buzos detectó daños de poca importancia y el buque se dirigió a dique seco para reparar.

**Lecciones aprendidas**

1. Una alarma sólo sirve para algo si proporciona una advertencia al OOW con tiempo suficiente para darse cuenta de qué está mal y pueda tomar las acciones correspondientes. En este caso, la alarma de "aviso de profundidad" actuó demasiado tarde como para ser eficaz, ya que el fondo marino se inclinaba muy abruptamente alrededor de la isla y la profundidad del agua se reducía rápidamente. Ni la alarma de fuera de rumbo del ECDIS, que habría alertado al OOW sobre el desvío del rumbo, ni el sistema de alarma de guardia de navegación en el puente (*Bridge Navigation Watch Alarm System, BNWAS*), que habría alertado a la tripulación de la inactividad en el puente de mando, estaban conectados. Si las alarmas hubieran sonado habría habido tiempo suficiente para evitar la varada.
2. Se han producido muchos accidentes porque la persona responsable de la guardia está sola en el puente y se queda dormida. Después de un incidente anterior en circunstancias similares en el que un buque encalló, la compañía involucrada en el caso exigió que se designara un serviola en las guardias nocturnas. Cuando el serviola abandonó el puente para dedicarse a otras tareas aún era de noche, el OOW se quedó solo exponiéndose a quedarse dormido.
3. La fatiga se puede acumular. Aunque uno no se sienta cansado es importante reconocer que quedarse dormido es un riesgo real cuando se trabaja de noche, especialmente en las horas previas al amanecer en las que los ritmos circadianos hacen que el cuerpo esté más predispuesto a dormir.
4. Avisar al servicio de guardacostas debe ser una de las primeras medidas tras un incidente, no la última. Aunque el buque se reflató sin que fuera necesaria una asistencia externa, una pronta llamada al servicio de guardacostas habría tenido un valor incalculable si la situación hubiese empeorado. El buque tenía cobertura VHF por lo que pudo fácilmente haber contactado con dicho servicio sin demora alguna.

PATROCINADO POR:

