

Cuaderno Profesional Marítimo

no. **468**

contenidos

02

Recordatorio del mes

Principales cuestiones incluidas en la agenda normativa de 2023. Campaña de Inspección Concentrada del MoU de París sobre seguridad contra incendios. Revisión de la Estrategia de la OMI para reducir las emisiones de los GEI de los buques. Sistema de inspección de buques 'SIRE 2.0' de OCIMF.

05

El papel de las tecnologías en la verificación de la intensidad de carbono de los combustibles sostenibles

Tecnologías que permiten rastrear la verdadera intensidad de carbono del hidrógeno y amoníaco. Mecanismo de 'garantía de origen'. Tecnologías 'TYMLEZ' y 'Authentix'.

07

Formación y competencias de la gente de mar para apoyar la descarbonización del transporte marítimo

Necesidad de formación adicional de los marinos para apoyar la descarbonización del transporte marítimo. Marinos que trabajan en buques equipados con tecnologías de combustibles alternativos.

12

El incumplimiento de las instrucciones del servicio de control de tráfico marítimo del puerto provocó un incidente por excesiva aproximación entre dos buques

Uso del VHF para evitar un abordaje. Comunicación ineficaz entre el capitán y el capitán de relevo. Recomendaciones de seguridad.

Formación y competencias de la gente de mar para apoyar la descarbonización del transporte marítimo

Actualmente, el transporte marítimo representa el 3% de las emisiones mundiales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y se enfrenta a grandes cambios en las próximas décadas.

El sector experimentará un periodo de rápida transición energética y tecnológica, que se estima tendrá un impacto significativamente mayor en los costes, el valor de los activos y la capacidad de generar beneficios que transiciones anteriores.

Para que el transporte marítimo alcance el objetivo de cero emisiones absolutas, la aplicación de tecnologías de combustibles alternativos deberá intensificarse de aquí a 2050.

Sin embargo, la descarbonización del transporte marítimo no es la única gran transformación a la que se enfrenta el sector. Junto con la descarbonización, se espera que también continúe la digitalización del transporte marítimo y un mayor uso de sistemas automatizados en los buques.

La falta de claridad en torno a la viabilidad y las tecnologías de combustibles alternativos y los esce-

narios de descarbonización, junto con la incertidumbre en lo que respecta a la evolución de la reglamentación y la financiación, están dificultando la planificación de la formación continua de la mano de obra marítima y la atracción de inversiones en programas de formación compatibles con las necesidades futuras del sector.

Es importante adoptar una visión holística que tenga en cuenta los retos humanos, organizativos y técnicos, junto con una sólida cultura de seguridad y la provisión de familiarización durante la implantación de combustibles alternativos a bordo de los buques.



**La garantía en tierra
de la seguridad en mar**

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



**BUREAU
VERITAS**

Principales cuestiones incluidas en la agenda normativa de 2023

Los requisitos para obtener la certificación en relación con el Índice de Eficiencia Energética para Buques Existentes (EEXI) y el Indicador de la Intensidad de Carbono (CII) han comenzado a aplicarse desde el pasado 1 de enero de 2023.



Los inspectores de Port State Control (PSC) comprobarán este año las cuestiones relacionadas con las medidas de seguridad contra incendios a bordo de los buques.

Este nuevo año 2023, la reglamentación va a estar de nuevo muy centrada en el medio ambiente. Tras la reunión de la 27 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 2022 (COP 27) celebrada en noviembre en Sharm el-Sheij (Egipto), el mensaje es claro: tenemos que actuar cuanto antes contra el cambio climático. Para el sector marítimo, la Organización Marítima Internacional (OMI) ya ha allanado el camino con la aplicación de estrictas normas medioambientales. No obstante, al mismo tiempo, la seguridad continuará siendo una preocupación clave para el sector.

Veamos a continuación qué podemos esperar del nuevo año desde el punto de vista normativo.

LAS NUEVAS REGLAS SOBRE EL EEXI Y EL CII YA HAN ENTRADO EN VIGOR

Los requisitos para obtener la certificación en relación con el Índice de Eficiencia Energética para Buques Existentes (*Energy Efficiency Existing Ship Index*, EEXI) y el Indicador de la Intensidad de Carbono (*Carbon Intensity Indicator*, CII), regulados en el capítulo 4 del Anexo VI del Convenio MARPOL, han comenzado a aplicarse desde el pasado 1 de enero de 2023.

Dichas reglas establecen por primera vez normas de eficiencia energética no sólo para los buques de nueva construcción, sino también para la flota mercante existente, y además se irán endureciendo anualmente hasta 2026, fecha en la que se revisarán. La recopilación de datos relacionados con

el CII deberá llevarse a cabo a lo largo de todo este año 2023. Una vez concluido, la presentación de los datos de consumo de combustible y el cálculo del CII operacional anual obtenido deberá finalizarse antes del 31 de marzo de 2024 y repetir el proceso cada año natural.

LOS FUNCIONARIOS DE CONTROL POR EL ESTADO RECTOR DEL PUERTO (PORT STATE CONTROL OFFICERS, PSCOS) SE CENTRARÁN EN LAS CUESTIONES RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS ENTRE EL 1 DE SEPTIEMBRE Y EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2023

Este año, la Campaña de Inspección Concentrada (*Concentrated Inspection Campaign*, CIC) prevista por el MoU de París y otros MoU regionales (Tokio, Caribe, Viña del Mar) se centrará en la seguridad contra incendios.

En concreto, durante un periodo de 3 meses, los inspectores de *Port State Control* (PSC) comprobarán las cuestiones relacionadas con las medidas de seguridad contra incendios a bordo de los buques para garantizar su correcto cumplimiento.

La seguridad contra incendios es un asunto clave durante las inspecciones de PSC, ya que es bien sabido que los incendios son uno de los peores escenarios de emergencias que pueden producirse en un buque.

El análisis de los datos del PSC en los últimos 5 años muestra que los buques aún tienen varias cuestiones a las que dar respuesta en relación con esta materia.

REVISIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LA OMI PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE LOS GEI PROCEDENTES DE LOS BUQUES

En la reunión del Comité de Protección Marino de la OMI (MEPC 79), celebrado en diciembre de 2022, el Grupo de Trabajo debatió las propuestas para llevar a cabo la revisión de la Estrategia de la OMI para reducir las emisiones de los GEI procedentes de los buques.

El Comité se reafirmó en su compromiso de:

- adoptar en la reunión del MEPC 80 la revisión de la Estrategia en todos sus elementos, incluido el posible refuerzo del nivel de ambición actual acordado en la Estrategia Inicial de abril de 2018;
- continuar trabajando para identificar medidas candidatas de reducción de los GEI a desarrollar de forma prioritaria como parte de una 'cesta de medidas' compuesta por elementos de tipo téc-

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

nico y económico, a acordar por el MEPC 80 según el plan de trabajo previsto; y

- realizar una evaluación exhaustiva del impacto de la 'cesta de medidas' antes de su adopción, de acuerdo con el plan de trabajo y el procedimiento revisado para evaluar el impacto en los Estados.

Tal y como se anunció en el MEPC 79, se prevé que la Estrategia revisada se adopte en el MEPC 80, que se celebrará del **3 al 7 de julio de 2023**.

SE INICIA EL PERIODO DE PRUEBAS DEL SISTEMA DE INSPECCIÓN DE BUQUES 'SIRE 2.0' DEL OCIMF

El Foro Marítimo Internacional de Compañías Petroleras (*Oil Companies International Marine Forum*, OCIMF) ha confirmado que la última actualización del programa 'SIRE 2.0' (*Ship Inspection Report Programme*) se proporcionará al sector marítimo en un 'enfoque por fases' que comprende 4 etapas, en lugar de en un único cambio 'go-live' entre el SIRE actual ('VIQ7') y el nuevo 'SIRE 2.0'.

Este enfoque por fases permitirá a todos los sectores de la industria familiarizarse con las nuevas pautas 'SIRE 2.0', materiales de formación y el proceso de inspección.

Está previsto que a lo largo de 2023 tengan lugar las primeras pruebas, mientras que la implantación seguirá las siguientes 4 fases:

- 1 (Pruebas internas de 'SIRE 2.0'): periodo de prueba de aceptación de los usuarios durante 1 mes.
- 2 (Prueba 'beta' del proceso completo de principio a fin): periodo de prueba de 2 meses de participación voluntaria.
- 3 (Prueba 'beta' ilimitada del proceso completo de principio a fin): periodo de transición de 4 meses que permitirá la participación de todos los usuarios del programa.
- 4 (Retirada del programa 'SIRE VIQ7'): lanzamiento del 'SIRE 2.0' que sustituye al sistema 'SIRE' actual como programa de inspección de buques petroleros.

ENMIENDAS AL CONVENIO STCW DE LA OMI APLICABLES A TODA LA GENTE DE MAR

El Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la gente del mar (Convenio STCW) hace referencia al concepto de "alta tensión", pero no establece una definición concreta de este término.

La modificación adoptada por el Comité de Seguridad Marítima (MSC 103) incluye la siguiente definición de 'alta tensión': "*tensión superior a 1.000 voltios de corriente alterna (AC) o continua (DC)*". En consecuencia, se aplicará esta definición en cada caso del Convenio STCW en el que exista una norma mínima de competencia que use este término.

ENMIENDA A LA PARTE A DEL CÓDIGO STCW DE APLICACIÓN A BUQUES QUE DISPONGAN DE OFICIALES ELECTROTÉCNICOS A BORDO

En 2010, el Convenio STCW adoptó varias disposiciones relacionadas con los desarrollos tecnológicos y operacionales de los buques que requieren nuevas competencias de la tripulación. En particular,

se incluyeron requisitos para la certificación de los Oficiales Electrotécnicos (ETOs).

En el Convenio actual se proporcionan las funciones en las normas de competencia para los ETO a nivel operacional, pero la definición del término "a nivel operacional" no incluye a los ETO. Esta enmienda incluye a los ETO en dicha definición y aclara que los ETOs serán considerados responsables a nivel operacional. Se aplicará a todos los ETOs a bordo de los buques a partir del **1 de enero de 2023**.

Se ha modificado el Capítulo I (Normas relativas a las disposiciones generales), en concreto, se ha sustituido el apartado .3.1 de la Sección A-I/1, que figura en la definición de "nivel operacional" por el texto siguiente: ".3.1 *prestar servicio como oficial de la guardia de navegación o la guardia de máquinas, oficial de servicio en espacios de máquinas sin dotación permanente, oficial electrotécnico o radioperador a bordo de un buque de navegación marítima, y...*".



ENMIENDA AL CONVENIO AFS SOBRE EL CONTROL DE SISTEMAS ANTIINCRUSTANTES APLICABLE A BUQUES DE MÁS DE 400 GT DEDICADOS A VIAJES INTERNACIONALES

El MEPC 76 adoptó la Resolución MEPC.331(76) que introduce enmiendas a los Anexos 1 y 4 del Convenio internacional sobre el control de sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques (Convenio AFS), para incluir medidas de control al uso de cibu-trina como sistema antiincrustante.

El Convenio AFS ya prohíbe el uso de biocidas con compuestos organoestánicos. La enmienda entró en vigor el **1 de enero de 2023**.

La cibu-trina actúa como un biocida en el sistema antiincrustante, pero también se ha observado que produce una degradación de las aguas circundantes y, por tanto, daña la vida acuática.

Las medidas adoptadas prohíben, a partir del 1 de enero de 2023, la aplicación o reaplicación de sistemas antiincrustantes que contengan cibu-trina.

Los buques que el 1 de enero de 2023 lleven un sistema antiincrustante que contenga cibu-trina en la capa externa del revestimiento de sus cascos o partes o superficies externas deberán retirar el sistema antiincrustante o aplicar un revestimiento que forme una barrera que impida la lixiviación de esta sustancia.

Esta medida se aplicará en la siguiente renovación programada del sistema antiincrustante des-

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.

pués del 1 de enero de 2023, pero a más tardar 60 meses después de la última aplicación de un sistema antiincrustante que contenga cibufrina. Se aplica a todos los buques, excepto:

- las plataformas fijas y flotantes, las UFA y las unidades FPAD construidas antes del 1 de enero de 2023 y que no hayan estado en dique seco el 1 de enero de 2023 o posteriormente;
- los buques que no efectúen viajes internacionales; y
- los buques de GT < 400 que efectúen viajes internacionales, si los aceptan los Estados ribereños.

ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL SOBRE EL PROGRAMA MEJORADO DE INSPECCIONES DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE GRANELEROS Y PETROLEROS, 2011 (CÓDIGO ESP)

Para evaluar el deterioro real al realizar mediciones de espesor de las zonas identificadas en el anexo B, parte A, anexo 2 del Código ESP de 2011, enmendado por la resolución MSC.461(101) en el primer reconocimiento de renovación, el sector llevó a cabo una amplia recopilación de datos de petroleros y los presentó a la OMI para su consideración.

El Código ESP 2011, modificado por la Resolución MSC.461(101), había establecido en su Anexo B, apartado A del Anexo 2, las siguientes mediciones de espesores a tomar durante el primer reconocimiento de renovación de los petroleros de doble casco:

- Una sección de planchas de cubierta para toda la manga, en la zona de la carga.
- Mediciones, para la evaluación general y registro del tipo de corrosión, de los elementos estructurales sujetos a un reconocimiento minucioso, de acuerdo con el Anexo 1.
- Zonas sospechosas.

Las deliberaciones sobre el análisis de estos datos dieron como resultado un consenso de que el grado estándar de desgaste notificado era mínimo y, como tal, se propuso modificar los requisitos del primer reconocimiento de renovación para incluir únicamente las 'zonas sospechosas'.

En consecuencia, el MSC 103 adoptó unas enmiendas al Código armonizando las disposiciones para los petroleros con las de los graneleros, requiriendo que solo las "zonas sospechosas" estén sujetas a mediciones de espesores en el primer reconocimiento de renovación de un petrolero de doble casco y suprimiendo los demás elementos.

REVISIÓN DE LAS DIRECTRICES SOBRE LUGARES DE REFUGIO

El MSC 106 aprobó la revisión de las 'Directrices relativas a los lugares de refugio para los buques que necesiten asistencia (Resolución A.949(23))'. El proyecto de resolución revisada de la Asamblea se remitirá al Comité de Protección del Medio Marino (MEPC) y al Comité jurídico, para su aprobación, con vistas a adoptarlas por la Asamblea en 2023.

El objetivo de esta revisión es sentar las bases de un marco operacional para que los Estados ribereños, los capitanes de buques, los armadores y/o los salvadores, así como otras partes interesadas, gestionen las situaciones en las que un buque necesite asistencia y busque un lugar de refugio, y adopten una decisión al respecto.

Entre otros cambios, se ha propuesto una nueva sección sobre los medios de información y su gestión, recomendando a los Estados que incluyan en sus administraciones la capacidad (incluida la formación) para gestionar los medios de comunicación y las solicitudes de información en relación con los buques necesitados de asistencia que buscan un lugar de refugio.

MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRÁFICO MARÍTIMO Y SISTEMAS DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA PARA BUQUES QUE ENTRARÁN EN VIGOR EL MES DE JUNIO

El MSC 106 adoptó en noviembre un conjunto de medidas relativas a la ordenación y organización del tráfico de los buques, que fueron aprobadas por el Subcomité de Navegación, Comunicaciones y Búsqueda y Salvamento (*Sub-Committee on Navigation, Communications and Search and Rescue, NCSR*). Las medidas adoptadas entrarán en vigor el **1 de junio de 2023**, y son las siguientes:

- Enmiendas a los dispositivos de separación del tráfico y medidas correspondientes "Accesos a los puertos de Chornomorsk, de Odesa y de Pivdennyi" (Ucrania);
- Derrota recomendada "A la altura de la costa de Shio-No-Misaki" (Japón);
- Modificación del dispositivo de separación del tráfico "En el canal de Santa Bárbara"; enmiendas a las zonas a evitar "A la altura de la costa del sur de California"; y el establecimiento de una zona en la que no se permite fondear en la parte meridional de Pulley Ridge a la altura de la costa de Florida (EE.UU.);
- Recomendación sobre la navegación de los buques portacontenedores en los dispositivos de separación del tráfico "A la altura de Vlieland", "Terschelling-Bahía Alemana", "A la altura de Frisia (Friesland)" y "Acceso occidental a la Bahía Alemana" (Dinamarca, Alemania y Países Bajos).



PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del siguiente enlace: <https://safety4sea.com/cm-whats-on-the-regulatory-agenda-for-2023/>

El papel de las tecnologías en la verificación de la intensidad de carbono de los combustibles sostenibles

El principal reto al que se enfrenta el sector es que los operadores de los buques pueden carecer de visibilidad sobre la cadena de suministro responsable de producir, suministrar y abastecer el combustible utilizado en sus buques.

Un nuevo informe del 'Centro de Descarbonización Marítima de Lloyd's Register' (*LR Maritime Decarbonisation Hub*) y de 'Safety-tech Accelerator' destaca el papel de la tecnología a la hora de permitir al sector marítimo desarrollar mecanismos específicos para rastrear, verificar y garantizar la intensidad de carbono real de los combustibles marinos sostenibles.

La descarbonización del transporte marítimo se centra en el suministro de combustibles alternativos que reduzcan significativamente las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Sin embargo, para estar seguros de que los combustibles alternativos pueden lograr las reducciones de GEI necesarias, también deben medirse las emisiones del pozo a la estela de estos combustibles, desde su extracción y/o producción, distribución y uso a bordo.

Según el informe, el principal reto al que se enfrenta el sector es que los operadores de los buques pueden carecer de visibilidad sobre la cadena de suministro responsable de producir, suministrar y abastecer el combustible utilizado en sus buques.

Esto crea incertidumbre porque las emisiones del pozo a la estela están sujetas a una gran variedad de factores que dificultan su cuantificación, entre ellas, los siguientes:

- Cada método de producción tendrá una intensidad de carbono y un coste diferentes, y las soluciones más limpias/verdes estarán asociadas a un mayor esfuerzo y, muy probablemente, un coste más elevado.
- Incluso métodos de producción idénticos, como la electrólisis del agua para producir hidrógeno, podrían efectuarse con electricidad producida a partir de fuentes de intensidad de carbono distinta.
- Podría producirse un etiquetado incorrecto de un combustible con características moleculares idénticas a otro pero distintos métodos de producción, con el objetivo de obtener un precio más alto y/o una ventaja comercial al poder venderse a un menor precio.
- A menudo, los combustibles se mezclan durante el transporte y la distribución antes de llegar a la instalación de aprovisionamiento de un puerto. Por ello, no hay garantía de que el combustible cargado a bordo de un buque sea el mismo que el que salió de las instalaciones de producción.
- Hoy en día, no existe ninguna normativa que trate directamente estas cuestiones. Incluso aunque se estén debatiendo metodologías y regula-



ciones sobre la evaluación del ciclo de vida de los combustibles (*Life Cycle Assessment, LCA*), las posibilidades de que se produzca un incumplimiento generalizado seguirán siendo grandes, sin un método que garantice la intensidad de carbono del combustible.

Además, los productores autorizados querrán asegurarse de que las inversiones en la producción de combustibles verdes les resulta económicamente viable, en un mercado regulado y controlado. Necesitamos un mecanismo que demuestre la calidad, la intensidad de carbono y el origen de estos combustibles como prueba de su contribución real a la descarbonización y para el cumplimiento de la normativa. Esto será de vital importancia para validar el impacto medioambiental y comercial del uso de combustibles verdes.

Necesitamos un mecanismo que permita demostrar la calidad, la intensidad de carbono y el origen de estos combustibles como prueba de su contribución real a la descarbonización y para cumplir la normativa. Esto será de vital importancia para validar el impacto medioambiental y comercial del uso de combustibles 'verdes'.

Los métodos actuales de certificación de combustibles fósiles marinos se basan sobre todo en las comprobaciones documentales, junto con la posibilidad de tomar muestras y analizar los combustibles una vez que se han suministrado y almacenado a bordo para comprobar su calidad. Por lo tanto, la intensidad de carbono no se mide ni se registra, y se

Para que la introducción de combustibles con cero emisiones de carbono en el transporte marítimo tenga éxito, es necesario desarrollar mecanismos específicos para verificar y hacer el seguimiento sobre el origen de los combustibles 'verdes'.

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

presta poca o ninguna atención a dónde o cómo se produce el combustible.

Entonces, ¿cómo puede la tripulación de un buque, así como la amplia comunidad de partes interesadas, asegurarse de que el combustible que han adquirido y usan se ha producido, transportado, almacenado y manipulado de forma que se garantice que cumplirá las expectativas en materia de emisiones?

Para que la introducción de combustibles con cero emisiones de carbono en el transporte marítimo tenga éxito, es necesario desarrollar mecanismos específicos para verificar y hacer el seguimiento sobre el origen de los combustibles 'verdes'. Este mecanismo proporcionaría transparencia a los consumidores y fomentaría la demanda.

Un combustible de uso marítimo puede presentarse como neutro en carbono, pero podría liberar emisiones considerables cuando se mide sobre la base de una evaluación del ciclo de vida o de la vida útil (del pozo a la estela, *well-to-wake*).

Además, los combustibles alternativos pueden seguir distintas vías de producción 'grises' o 'azules' (*grey or blue production routes*), proporcionando combustibles que a su vez suelen mezclarse o re-etiquetarse durante el transporte y la distribución antes de llegar a sus usuarios finales. Como resultado, no hay garantía de que el combustible suministrado conserve la misma huella de carbono que el combustible que salió de las instalaciones de producción.

Por este motivo, 'LR Maritime Decarbonisation Hub' y 'Safetytech Accelerator' han explorado tecnologías que permitan rastrear la verdadera intensidad de carbono del hidrógeno y el amoníaco, dos de los combustibles alternativos más prometedores a largo plazo para la transición energética del transporte marítimo. La colaboración con dos proveedores de tecnología, 'TYMLEZ' y 'Authentix', ha dado como resultado el informe conjunto 'Tracing the true carbon intensity of sustainable marine fuels', en el que se analizan nuevos métodos para hacer un seguimiento de la información sobre cómo se produce un combustible, desde la fuente de la electricidad utilizada en el proceso de producción hasta la entrega de un producto final sin modificar.

El primer método es a través de la solución 'TYMLEZ', que utiliza un mecanismo de 'garantía de origen' (*guarantee of origin, GO*) en el que cada unidad de hidrógeno o amoníaco se certifica a través de

una plataforma de datos de instalaciones en funcionamiento que puede registrar datos de emisiones durante el proceso de producción, como el uso de agua y combustible, y el consumo de electricidad de la red. La tecnología 'Blockchain' se usa para los sistemas de trazabilidad del hidrógeno y el amoníaco verdes/sostenibles.

Tras la producción y el suministro del combustible, que irá acompañado de un certificado 'GO', se aplica el segundo método mediante el enfoque 'Authentix', que proporciona una garantía en las fases posteriores.

La tecnología 'Authentix' puede detectar cualquier mezcla o etiquetado incorrecto del combustible utilizando un sistema de marcadores sintéticos, en el que el combustible se analiza mediante la detección química del origen del combustible, así como cualquier dilución que se haya producido.

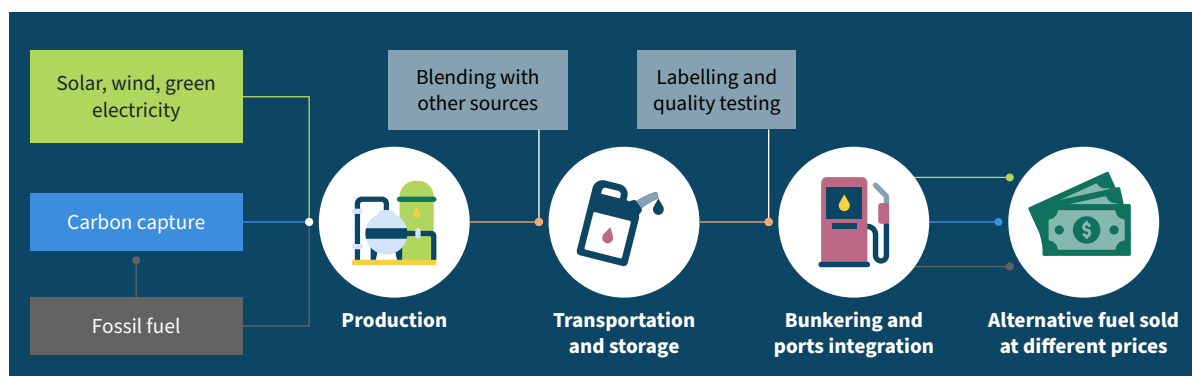
Dada la variedad de métodos de producción de los combustibles marinos sostenibles, es esencial desarrollar nuevos sistemas de autenticación de la trazabilidad del carbono para garantizar que los nuevos combustibles adquiridos se producen, transportan y almacenan de forma que respondan a las expectativas de eficiencia en materia de emisiones.

La complejidad de la cadena de suministro de los combustibles marinos, con sus distintos métodos de producción, plantea importantes retos al sector marítimo a medida que se amplía la definición de sostenibilidad para incluir todas las etapas de las emisiones 'del pozo a la estela' (*'well-to-wake emissions'*).

CONCLUSIONES

Tanto el hidrógeno como el amoníaco ofrecen vías prometedoras hacia un futuro con bajas emisiones de carbono para el desplazamiento de los buques por todo el mundo. En comparación con los combustibles 'azules' o 'grises', los combustibles 'verdes' tienen unos costes y una complejidad mayores. Un indicador de ello es el hecho de que menos del 0,1% de las instalaciones de producción de todo el mundo se dedican a la electrólisis del agua, que es la fuente de hidrógeno para los dos procesos de producción verdes. Sin embargo, a medida que aumente la demanda de combustibles 'verdes', se espera que también aumente el número de instalaciones y, con este crecimiento, la cantidad de productos de gran pureza procedente de procesos 'verdes'.

PATROCINADO POR:



Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del siguiente enlace: <https://safety4sea.com/new-report-analyzes-role-of-technologies-in-tracing-carbon-intensity-of-sustainable-fuels/>

Formación y competencias de la gente de mar para apoyar la descarbonización del transporte marítimo

El cumplimiento de los objetivos de descarbonización unido a la rápida evolución de la tecnología, incluida una mayor automatización, requiere un seguimiento cuidadoso y refleja una tendencia general hacia un marino 'más cualificado'.

Actualmente, el transporte marítimo representa el 3% de las emisiones mundiales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y se enfrenta a grandes cambios en las próximas décadas.

El sector experimentará un periodo de rápida transición energética y tecnológica, que se estima tendrá un impacto significativamente mayor en los costes, el valor de los activos y la capacidad de generar beneficios que transiciones anteriores.

Para que el transporte marítimo alcance el objetivo de cero emisiones absolutas, la aplicación de tecnologías de combustibles alternativos deberá intensificarse de aquí a 2050. En este periodo, el sector tendrá que hacer una transición desde los combustibles convencionales, como el gasóleo marítimo (MGO) y el fuel pesado (HFO), hacia tecnologías de combustibles alternativos con bajas o nulas emisiones de carbono (hidrógeno, amoníaco, metanol, baterías).

Sin embargo, la descarbonización del transporte marítimo no es la única gran transformación a la que se enfrenta el sector. Junto con la descarbonización, se espera que también continúe la digitalización del transporte marítimo y un mayor uso de sistemas automatizados en los buques.

Estos cambios afectarán a las personas que trabajan en el sector. Se prevé que la introducción de tecnologías de combustibles alternativos tendrá un impacto significativo en las operaciones marítimas a bordo de los buques y requerirá que la gente de mar desarrolle y adquiera nuevas habilidades y competencias para garantizar operaciones seguras y eficientes.

El 'Grupo de trabajo para una Transición Marítima Justa' (*Maritime Just Transition Task Force*) se creó en la reunión de la COP 26, en noviembre de 2021, por la Cámara Naviera Internacional (ICS), la Federación Internacional de Trabajadores del Transporte (ITF), el Pacto Mundial de las Naciones Unidas (UNG), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Marítima Internacional (OMI) para garantizar que ningún marino se quedara atrás a medida que el sector del transporte marítimo se transforma.

Esta iniciativa, respaldada por el compromiso de las partes interesadas y el diálogo social, pretende complementar los principios rectores de la transición justa establecidos en las 'Directrices de la OIT para una transición justa hacia economías y sociedades sostenibles medioambientalmente para todos'.



NECESIDAD DE FORMACIÓN ADICIONAL DE LOS MARINOS PARA APOYAR LA DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE MARÍTIMO

Los marinos precisarán formación en el manejo y uso de los combustibles y tecnologías alternativas. El informe '*Insights into seafarer training and skills needed to support a decarbonized shipping industry*', elaborado por la Sociedad de Clasificación 'DNV', presenta 3 escenarios distintos de descarbonización hasta 2050. Cada uno de estos escenarios prevé una utilización variable de los combustibles gaseosos (GNL/GLP) y de las tecnologías de combustibles alternativos con bajas o nulas emisiones de carbono:

- Escenario 1: al menos 50% de reducción de los GEI para 2050 (Estrategia inicial de la OMI acordada en 2018), a la que se ha llamado 'Escenario OMI 2018'.
- Escenario 2: descarbonización para 2050 ('*DNV Maritime Forecast*', 2021), a la que el informe se refiere como 'escenario de descarbonización para 2050'.
- Escenario 3: cero emisiones de carbono para 2050 ('*Lloyd's Register*' y la '*University Maritime Advisory Services*' (UMAS), 2019), al que se ha llamado 'escenario de cero emisiones de carbono para 2050'.

El aumento del uso de GNL/GLP y de tecnologías de combustibles alternativos previsto para 2050 re-

La revisión del STCW se considera la clave para establecer un marco común para la formación de la gente de mar sobre los nuevos combustibles.

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

querirá formación adicional para los marinos que trabajan actualmente en buques que usan combustibles convencionales.

Los requisitos de formación para la gente de mar en relación con el GNL/GLP ya se han establecido en el Código STCE y el Código Internacional de seguridad para buques que usan gases u otros combustibles de bajo punto de inflamación (Código IGF). La formación para cumplir el Código IGF consiste en:

- Efectuar los cursos modelo básico y avanzado en un centro de formación homologado.
- Disponer de experiencia mínima de navegación (incluida la familiarización a bordo).

Sin embargo, la implantación de nuevas tecnologías y combustibles alternativos introducirá nuevos requisitos de seguridad.

Además, se espera que la descarbonización y la adopción de estas nuevas tecnologías traigan consigo rápidos avances en otros aspectos, como la automatización y la digitalización. Aunque la OMI ya está elaborando directrices sobre combustibles alternativos que podrían sentar la base de las nuevas normas de formación aplicables a los buques que los usan, hoy en día el sector no dispone de cursos de formación homologados sobre los mismos.

En consecuencia, el estudio de DNV analiza qué habilidades y competencias necesitarán los marinos para apoyar un transporte marítimo descarbonizado. Esto incluye una visión general de los retos de seguridad que se esperan durante el período de transición, así como los retos previstos con respecto a la formación de la gente de mar.

El capítulo 10.2 del informe presenta posibles modelos futuros de formación para los marinos que trabajan en buques equipados con tecnologías de combustibles alternativos.

MARINOS QUE TRABAJAN EN BUQUES EQUIPADOS CON TECNOLOGÍAS DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS

En las Figuras 7.1 y 7.3, el modelo de DNV prevé una lenta adopción de nuevas tecnologías de combustibles alternativos en los escenarios 'OMI 2018' y 'Descarbonización para 2050'. En estos escenarios se ha supuesto que el sector utilizará combustibles de sustitución directa (eco-combustibles que puedan ser utilizados sin grandes modificaciones) y aumentará el uso de GNL/GLP en los buques.

En el escenario 'Cero emisiones de carbono para 2050' de la Figura 7.5 (pág. siguiente), se produce una adopción inmediata de tecnologías de combustibles alternativos y el uso de combustibles de bajas o nulas emisiones de carbono a partir de la década de 2020.

La Figura 7.10 (pág. siguiente) presenta una evolución de los marinos que trabajarán a bordo de buques equipados con tecnologías de combustibles alternativos y que necesitarán de algún tipo de formación específica.

Como puede verse en la Figura 7.10, el número de marinos que trabajan en buques equipados con tecnologías de combustibles alternativos aumenta sustancialmente en los escenarios de descarbonización más rápidas.

En los escenarios de DNV 'OMI 2018' y 'Descarbonización para 2050', los operadores, la gente de mar y los centros de formación/educación verían un aumento significativo de marinos que necesitan recibir algún tipo de formación debido a las tecnologías de combustibles alternativos en la década de 2040.

En el escenario de LR y UMAS 'Carbono cero para 2050', el número de marinos que necesitarán algún tipo de formación aumenta cada año hasta 2050. En

FIGURE 7.1

Estimated share of energy technologies in the international shipping fleet, DNV model of the 'IMO 2018 scenario'

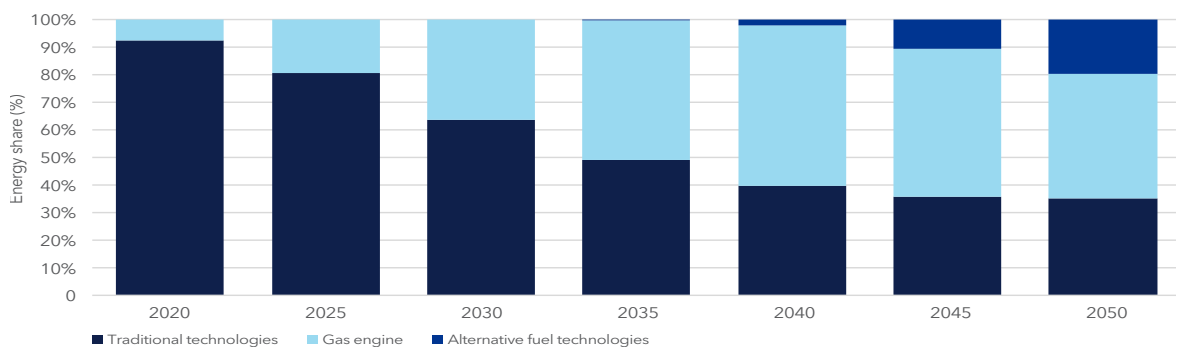
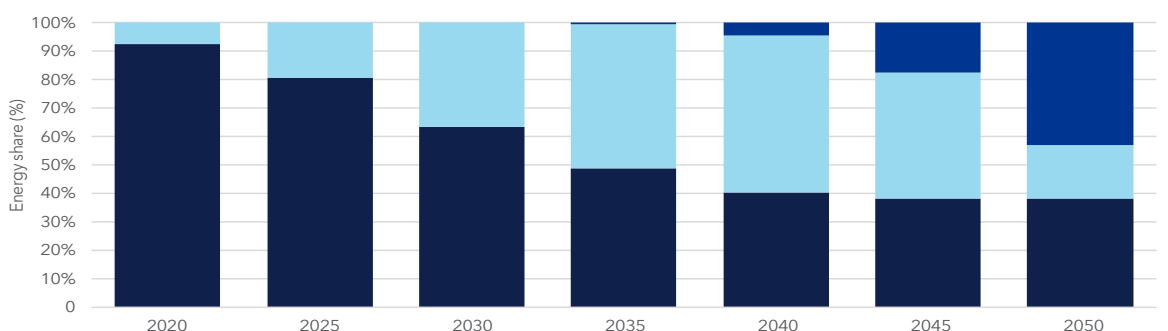


FIGURE 7.3

Estimated share of energy technologies in the international shipping fleet, DNV model of 'Decarbonization by 2050 scenario'



PATROCINADO POR:



FIGURE 7.5

Estimated share of energy technologies in the international shipping fleet, LR and UMAS model of 'Zero Carbon by 2050 scenario'

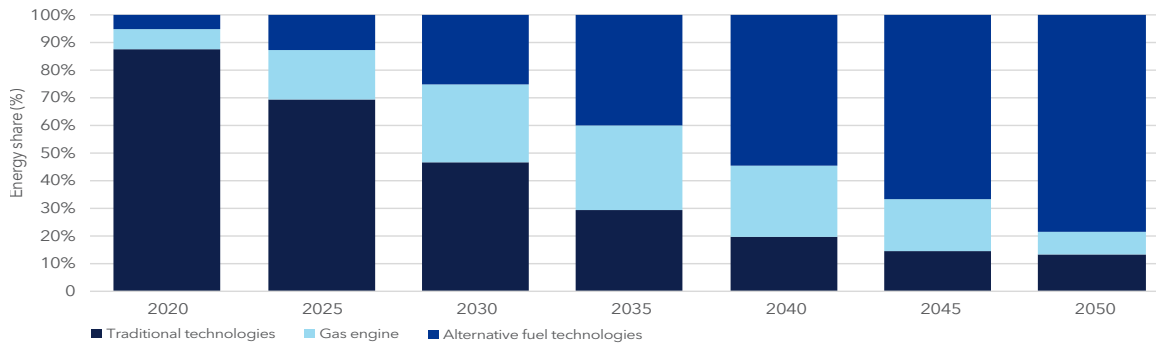
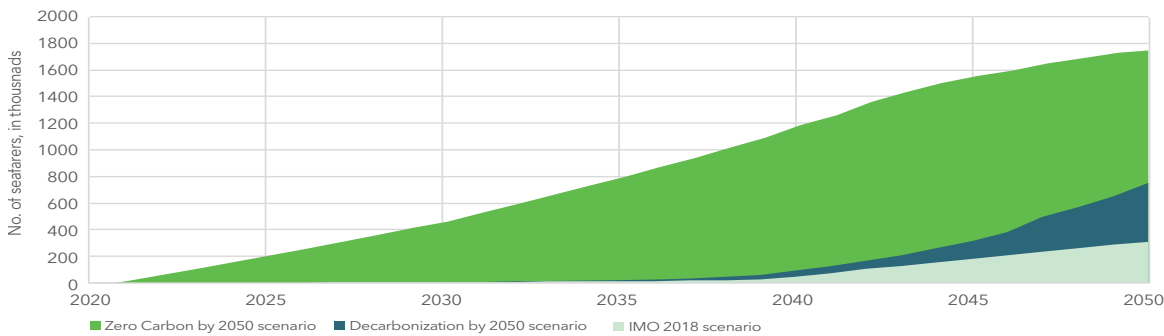


FIGURE 7.10

Estimated number of seafarers working on board ships equipped with alternative fuel technologies, all scenarios



este escenario, los requisitos de formación adicionales podrían suponer una carga mucho mayor para los operadores, la gente de mar y los centros de formación/educación si no se planifica adecuadamente. Sin embargo, las tecnologías de combustibles alternativos podrían no estar disponibles tan pronto como sugiere esta curva debido a problemas de desarrollo tecnológico.

En el escenario 'OMI 2018' de DNV, el número de marinos que trabajan en buques equipados con tecnologías de combustibles alternativos alcanza un máximo de 310.000 marinos, mientras que en el escenario 'Descarbonización para 2050' de DNV y en el escenario 'Carbono cero para 2050' de LR y UMAS, las cifras son 750.000 y 1.775.000, respectivamente.

La figura 7.11 estima el número de marinos que trabajará en buques propulsados por GNL/GLP en los distintos escenarios.

Según la Figura 7.11, este número aumentaría en aproximadamente 100.000 nuevos marinos cada 2 años hasta 2038 en los escenarios de DNV 'OMI 2018' y 'Descarbonización para 2050'. Los marinos que tra-

bajen en buques propulsados por GNL/GLP requerirán una formación acorde a los requisitos del Convenio STCW.

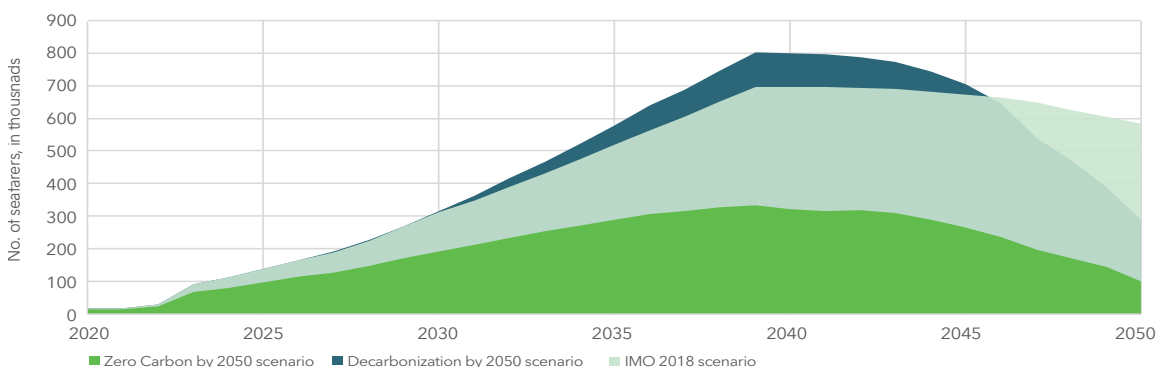
También merece la pena señalar que en el modelo 'Descarbonización para 2050' de DNV, el análisis muestra que el número de marinos en buques propulsados por GNL/GLP disminuye en torno a 2040. Esto puede implicar que los marinos que han sido formados para ser competentes y trabajar adecuadamente en buques propulsados por GNL/GLP, tendrán que volver a formarse para otras tecnologías de combustibles alternativos.

En el escenario 'Carbono cero para 2050' de LR y UMAS, la formación necesaria para la gente de mar consistiría en formación en el uso de tecnologías de combustibles alternativos, en lugar de formación en GNL/GLP.

Independientemente del escenario, el análisis muestra que será necesario proporcionar formación adicional para un gran número de marinos en los próximos años, con el fin de apoyar la transición del transporte marítimo.

FIGURE 7.11

Estimated number of seafarers working on ships fuelled by LNG/LPG, all scenarios



PATROCINADO POR:



BUREAU VERITAS

CUALIFICACIONES Y COMPETENCIAS DE LOS FUTUROS MARINOS

El estudio concluye que las operaciones marítimas se digitalizarán y automatizarán a medida que el transporte marítimo implante tecnologías de combustibles alternativos. Esto indica que el sector necesitará trazar un mapa de habilidades y competencias necesarias para implantar la tecnología relacionada con la descarbonización.

Las fuentes bibliográficas concluyen que las competencias personales, organizativas y de gestión son un requisito previo para explotar las posibilidades de la tecnología futura relacionada con la descarbonización. Un estudio realizado por 'Menon Economics' destaca que serán necesarias competencias tanto individuales como organizativas para aprovechar las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales y de otro tipo.

El informe 'SkillSed' de la UE concluye que las competencias exigidas por el Convenio STCW no serán suficientes para los marinos del futuro. También se necesitarán capacidades de liderazgo, idiomas y comunicación, así como aptitudes interpersonales para gestionar equipos y personas que trabajen a distancia. Este estudio también destaca que es necesario crear un nuevo paradigma operativo para integrar a las personas y la tecnología digital.

La 'Hamburg School of Business and Administration' señala que los trabajadores tendrán que adquirir aptitudes creativas y sociales para poder optar a los puestos de trabajo 'post-automatización', y que los grandes cambios provocados por la transformación tecnológica tendrán que gestionarse mediante la comunicación y la negociación.

La Figura 8.1 muestra que las aptitudes y competencias personales, organizativas y de gestión permiten al transporte marítimo implantar la nueva tecnología que acompaña a la descarbonización, con las habilidades complementarias que las rodean.

La Tabla 8.1 (pág. siguiente) muestra una visión detallada de las habilidades y competencias que permiten la implantación de las nuevas tecnologías asociadas a la descarbonización del transporte marítimo. La tabla se basa en entrevistas, talleres y otras fuentes bibliográficas.

RETOS DE LA FORMACIÓN DEL PERSONAL MARÍTIMO DURANTE LA TRANSICIÓN

Formación marítima

La formación profesional de la gente de mar se basa en los requisitos del Convenio STCW. Tanto las escuelas de náutica como los centros de formación marítima ofrecen normalmente una formación en consonancia con un curso modelo correspondiente de la OMI para garantizar que cumplen los requisitos del Convenio STCW. Dicha formación para la obtención de un Certificado de Competencia (CdC) o un Certificado de Aptitud (CdP) debe ser aprobada por la administración del Estado de bandera.

Limitaciones en materia de formación

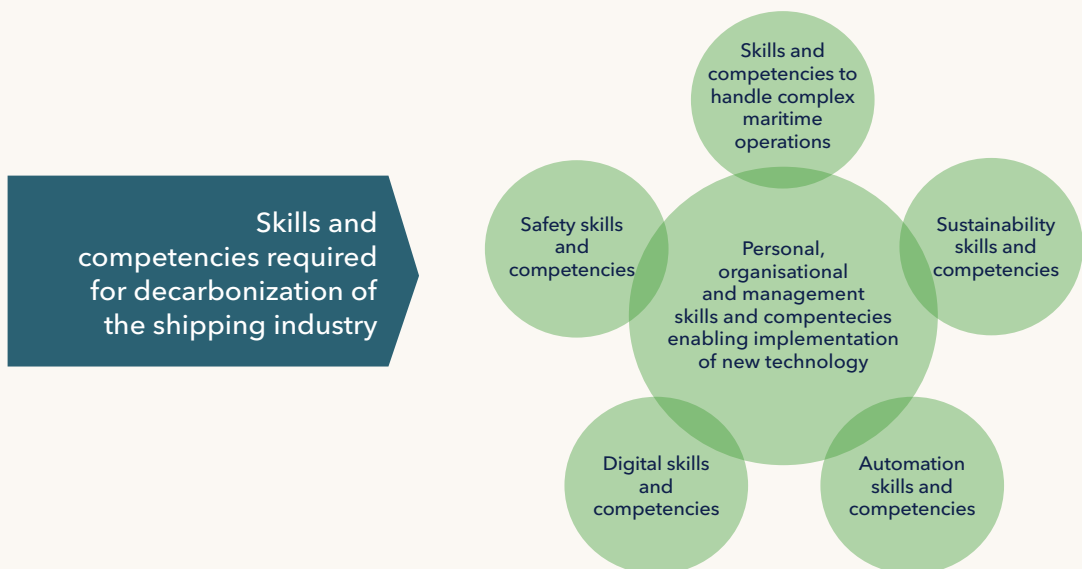
En lo que respecta a la formación de la gente de mar para apoyar la transición hacia la descarbonización del transporte marítimo, el análisis cualitativo identificó varios obstáculos, los cuales deben abordarse urgentemente:

- El lento desarrollo de la normativa dificulta la inversión en la formación de la gente de mar.
- Necesidad de invertir en instalaciones de formación y equipos actualizados.
- La disponibilidad de formadores competentes.
- Escasez de marinos con experiencia.

Durante el proceso cualitativo, varios expertos afirmaron que la revisión del STCW se considera la clave para establecer un marco común para la formación de la gente de mar sobre los nuevos combustibles peligrosos a medida que se vayan

FIGURE 8.1

Skills and competencies required for decarbonization of the shipping industry



PATROCINADO POR:



introduciendo en el mercado. Se destacó que debe existir un marco de formación básica para todos los marinos. La fragmentación de las normas y las normas nacionales y regionales divergentes no son deseables. El STCW ha establecido requisitos de formación para los buques petroleros, tanto a nivel básico como avanzado. Estas normas podrían aplicarse para otras tecnologías de combustibles alternativos y se debería usar el marco ya existente para la formación de tripulaciones de gaseros y petroleros para desarrollar programas de formación adecuados.

Según varios expertos, la OMI debería encargarse de elaborar el marco de formación para garantizar la igualdad de condiciones a todos los operadores. El sector se encargaría de impartir la formación específica para cada buque y combustible, necesaria para la introducción del nuevo combustible en la flota.

CONCLUSIONES

La falta de claridad en torno a la viabilidad y las tecnologías de combustibles alternativos y los escenarios de descarbonización, junto con la incertidumbre en lo que respecta a la evolución de la reglamentación y la financiación, están dificultando la planificación de la formación continua de la mano de obra marítima y la atracción de inversiones en programas de formación compatibles con las necesidades futuras del sector.

La OMI ya está elaborando directrices para las tecnologías de combustibles alternativos. Una vez desarrolladas, una adaptación de los cursos modelo para el cumplimiento del Código IGF (básico y avanzado) más una experiencia mínima de navegación en la mar (incluida la familiarización), podría servir como marco mínimo de formación en combustibles alternativos. Los requisitos de formación para la gente de mar en relación con el GNL/GLP ya se han establecido en el Código Internacional de Seguridad para Buques que utilicen Gases u otros Combustibles de Bajo Punto de Inflamación (Código IGF).

Las escuelas y centros de formación marítima podrían utilizar los cursos modelo de la OMI una vez desarrollados. La formación específica y la familiarización a bordo se consideran una parte importante de los futuros modelos de formación para garantizar que los marinos sean competentes para utilizar nuevas tecnologías y garantizar una transición segura a los combustibles y tecnologías alternativos. Esta formación específica para determinados buques, combustibles y tecnologías puede ser impartida por el sector en una fase más próxima a la implantación de la nueva tecnología.

Las competencias necesarias para la explotación segura de buques que utilizan tecnologías de combustibles alternativos son conocidas en algunos sectores de la industria marítima. Sin embargo, el cumplimiento de los objetivos de descarbonización unido a la rápida evolución de la tecnología, incluida una mayor automatización, requiere un seguimiento cuidadoso y refleja una tendencia general hacia un marino 'más cualificado'. En el futuro será necesaria una mayor competencia informática, digital, técnica y organizativa para satisfacer las demandas asociadas a la descarbonización. Deberá prestarse especial atención a los sistemas que puedan dotar a los marinos de nuevas habilidades y ayudarles a adaptarse a nuevos puestos de trabajo creados por las nuevas tecnologías. Los oficiales de puente y máquinas pueden enfrentarse a requisitos de cualificación más exigentes que los subalternos.

Es importante adoptar una visión holística que tenga en cuenta los retos humanos, organizativos y técnicos, junto con una sólida cultura de seguridad y la provisión de familiarización durante la implantación de combustibles alternativos a bordo de los buques. Atraer y retener a la gente de mar es un problema en el sector marítimo y plantea un reto importante para garantizar que haya suficientes marinos cualificados para apoyar la transición hacia un transporte marítimo verde.

TABLE 8.1

Personal, organizational and management skills and competencies that enable the implementation of new technology in shipping

Personal skills and competencies	
Skills	<ul style="list-style-type: none"> • Ability to make use of new working methods • Ability to learn new skills as technology changes • Ability to be creative and interact socially with others • Multi-lingual skills for communication in a global operation
Competencies	<ul style="list-style-type: none"> • Innovation mindset to understand business development and take advantage of digital technology • Analytical thinking (including risk and systems analysis) to interpret and understand the need for change and the measures required
Organizational and management skills and competencies	
Skills	<ul style="list-style-type: none"> • Ability to communicate and negotiate, to promote required change to colleagues and customers • Ability to market and promote greener products and services • Ability to consult and advise end-users about green solutions and to spread the use of green technologies
Competencies	<ul style="list-style-type: none"> • Ability to implement change management • Ability to develop and implement management systems • HR and knowledge management • Advanced knowledge in project management to implement new technology • Ability to work strategically, to enable policymakers and business executives to set the right incentives and create conditions to achieve goals • Ability to manage teams and people working remotely and/or in dispersed teams • Ability to coordinate and manage holistic and interdisciplinary approaches incorporating economic, social and ecological objectives

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del enlace: <https://www.ics-shipping.org/wp-content/uploads/2022/11/LINK-2-document-DNV-Report-Insights-into-Seafarer-Training-and-Skills-for-Decarbonized-Shipping-Nov-2022.pdf>

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

El incumplimiento de las instrucciones del servicio de control de tráfico marítimo del puerto provocó un incidente por excesiva aproximación entre dos buques

El equipo de puente del 'Connemara' no siguió las instrucciones del VTS de Rosslare y, en su lugar, se dirigió directamente hacia el puerto sabiendo que otro buque estaba saliendo. Los dos buques se encontraron justo en el rompeolas.



"Connemara"



"Stena Europe"

El incumplimiento de la instrucción de esperar en 'West Holdens' es un factor que contribuyó al incidente.

El Comité de Investigación de Accidentes Marítimos (*Marine Casualty Investigation Board*, MCIB), organismo oficial irlandés encargado de investigar los accidentes e incidentes marítimos, publicó su informe sobre un incidente en el que se vieron involucrados dos buques de pasaje en el puerto de Rosslare (Condado de Wesford).

EL INCIDENTE

En la mañana del 16 de marzo de 2022, justo a la salida del rompeolas del puerto de Rosslare, dos buques de pasaje de gran porte se vieron implicados en un incidente de aproximación excesiva en el que ambos buques pasaron con una distancia de unos 100 m.

El buque que se dirigía de entrada al puerto, el 'Connemara', procedente de Bilbao, tenía prevista su llegada a las 08:15 horas. Este buque llegó antes de la hora programada y el servicio de control de tráfico de buques (*Vessel Traffic Service*, VTS) del puerto de Rosslare le dio instrucciones para que esperara fuera

de los límites del puerto, en las proximidades de la boya 'West Holdens'. El buque de salida, el 'Stena Europe', tenía programado zarpar hacia Fishguard (Reino Unido) a las 07:30 horas.

El 'Connemara' no siguió las indicaciones del VTS de Rosslare y en lugar de mantenerse en su posición, continuó navegando hacia el rompeolas. En ese momento, el VTS autorizó al 'Stena Europe' para hacerse a la mar y éste zarpó del atraque sin ser consciente de que el 'Connemara' se aproximaba al rompeolas. Los 2 buques se encontraron justo en el rompeolas. Ambos tuvieron que maniobrar para evitar el abordaje, generándose una situación de aproximación excesiva.

Appendix 7.1 Photograph taken from the Bridge Wing of the Outbound Vessel "Stena Europe" Showing the Inbound Vessel "Connemara" Passing Approximately 100 m Clear



ANÁLISIS

El 'Connemara', era un ro-pax de 176,6 m de eslora, construido en 2007 y registrado en Limassol (Chipre), de 27.414 GT y 24 nudos de velocidad de servicio. El 'Stena Europe' también era un ro-pax de 149 m de eslora, construido en 1980 y registrado en Fishguard (Reino Unido), de 24.824 GT y cuya velocidad de servicio era 18 nudos.

El 'Connemara', que era el buque de entrada, llegó a puerto antes de su hora programada.

Cuando se le informó de que tendrían que esperar hasta que saliera el 'Stena Europe', el 'Connemara' tenía diferentes opciones de actuación. El 'Connemara' alegó que, debido al fuerte viento norte, no

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

tenía otra alternativa que mantener la velocidad. Aunque este pudo ser el caso, ello no explica por qué decidió dirigirse a puerto en lugar de navegar más hacia el norte, donde había mucho espacio para maniobrar.

Tanto el capitán como el capitán de relevo declararon que atribuían su acción a una incorrecta comprensión y escucha de las comunicaciones por VHF. El capitán de relevo también declaró que estaba preocupado por perder la marea y el posible retraso en la hora de llegada si el buque se desviaba hacia el norte de 'West Holdens'.

Si hubieran llegado a la hora prevista, este incidente se habría evitado. El incumplimiento de la instrucción de esperar en 'West Holdens' transmitida por el servicio VTS de 'Rosslare Europort' es un factor que contribuyó al incidente.

El timonel del 'Connemara' recibió la orden de caer al rumbo 245° después de pasar la boya 'West Holdens', siendo este el rumbo directo hacia la entrada del puerto. El buque de entrada fue informado por el VTS, a través del VHF, de que el 'Stena Europa' zarparía en poco tiempo.

El 'Connemara' acusó recibo de esta información. Se puede escuchar claramente en la grabación de audio del Registrador de Datos de la Travesía (Vessel Data Recorder, VDR) a uno de los miembros del equipo de puente diciendo "se está moviendo" tan pronto como el 'Stena Europa' empezó a moverse.

El buque de entrada debería haber sido consciente en este momento de que podía producirse una situación de aproximación excesiva en la entrada del puerto a menos que se tomaran medidas para evitarlo.

El equipo de puente del 'Connemara' decidió seguir navegando hacia el rompeolas. No hicieron ningún intento por esperar en la boya 'West Holdens', como les advirtió el VTS.

Su capitán declaró que no se acordaba ni tampoco podía identificar en la grabación del VDR quién había hecho el comentario "se está moviendo". La gestión deficiente del equipo de puente y la aplicación de procedimientos poco apropiados sobre el uso del VHF fueron factores que contribuyeron al incidente.

Appendix 7.6 Photograph taken from a Ferry Approaching Rosslare Harbour



Showing the breakwater and a vessel in the approximate position "Stena Europe" would have been in when the "Connemara" was approaching.

El capitán de relevo estaba encargado de dar las órdenes al timón del 'Connemara'. Ordenó colocar la rueda del timón 20° a estribor y reducir la velocidad inmediatamente antes de que un miembro del equipo de puente llamara al 'Stena Europa' por VHF

para preguntarles si iban a maniobrar o a cruzar por su proa. El equipo de puente no fue capaz de recordar quién realizó la llamada por VHF.

El MCIB no ha podido obtener una explicación ni del capitán ni del capitán de relevo del 'Connemara' sobre la razón por la que llevaron a cabo esta acción o por qué no se tomaron medidas contundentes mucho antes.

Del Sistema de Gestión de la Seguridad (Safety Management System, SMS) se desprende claramente que el capitán mantuvo el mando del buque en todo momento a pesar de que fue el capitán de relevo el que daba las órdenes al timón y a la máquina.

El capitán de relevo estaba dirigiendo al buque hacia Rosslare como parte de un ejercicio práctico de formación bajo la supervisión del capitán. La comunicación ineficaz entre el capitán y el capitán de relevo contribuyó a la situación de aproximación excesiva.

Las declaraciones efectuadas por el equipo de puente del 'Connemara' son contradictorias con la grabación del VDR en lo que respecta a las maniobras, posición, velocidad y comunicaciones.

Al revisar la grabación del VDR, el capitán del 'Connemara' manifestó que había una serie de hechos que no recordaba.

Tras revisar dicha grabación, declaró que no podía estar seguro de qué miembro del equipo de puente estaba utilizando el VHF o si los mensajes se retransmitían. Como resultado de la disertación empleada en las conversaciones por VHF, se hizo creer al VTS de Rosslare que el 'Connemara' iba a detenerse en 'West Holdens'. Los procedimientos para usar el VHF y el lenguaje inadecuado en las comunicaciones contribuyeron al incidente.



Los buques de entrada y salida deberían haber podido controlarse mutuamente tanto visualmente como por medio de radar y del Sistema de Identificación Automática (Automatic Identification System, AIS). El capitán de puerto de Rosslare confirmó que, en su opinión, ambos buques deberían haber tenido una clara percepción visual el uno del otro, y también a través del radar y el AIS.

CONCLUSIONES

El equipo de puente del 'Connemara' no siguió las instrucciones del VTS de Rosslare y, en su lugar, se dirigió directamente hacia el puerto sabiendo que otro buque estaba saliendo.

Aunque el 'Connemara' era el buque que seguía a

PATROCINADO POR:



BUREAU
VERITAS

rumbo según el RIPA y, por tanto, estaba obligado a mantener el rumbo y la velocidad en una situación de cruce en la que existía riesgo de abordaje, en aplicación de la regla 17 (a) (ii) del RIPA, el 'Connemara' tenía la alternativa de cambiar el rumbo y/o moderar la velocidad en cualquier momento.

La regla 17 (a) (ii) establece que tan pronto como resulte evidente que el buque que debería apartarse, en este caso el buque de salida 'Stena Europe', no está actuando en la forma preceptuada por el Reglamento, el buque que sigue a rumbo puede actuar para evitar el abordaje.

En su declaración, el capitán del buque de entrada 'Connemara' dijo que no tenía claras las intenciones del buque de salida.

Esta incertidumbre también es evidente en la conversación de VHF a las 07:28 h, en la que el buque de entrada preguntó al buque de salida si iba a maniobrar par caer a estribor o tenía previsto cruzarles la proa.

Dada esta incertidumbre, el buque de entrada 'Connemara', debería haber tomado medidas adicionales para evitar esta situación de aproximación excesiva. Además, en virtud de la regla 2 (b) del RIPA, el buque de entrada podría haber modificado en cualquier momento su rumbo y/o velocidad según fuera necesario, ya que la regla permite específicamente apartarse de la aplicación de las reglas para "evitar un peligro inmediato".

El buque de entrada pudo haber evitado por completo esta situación navegando por las aguas profundas al norte de la boya 'West Holdens' para maniobrar mientras esperaba a que el buque de salida despejara el canal, evitando así cualquier posibilidad de que se produjera una situación de aproximación excesiva.

Esto es algo que también el VTS de Rosslare podría haber comunicado al buque de entrada si el controlador de guardia hubiera sido consciente de que no estaba siguiendo sus instrucciones.

De la grabación del VDR y de las declaraciones contradictorias recibidas del equipo de puente del 'Connemara' se desprende que la comunicación entre el equipo de puente era muy deficiente, lo que llevó a una situación de incertidumbre sobre quién tenía el control de la situación.

La grabación del VDR del 'Connemara' y las declaraciones de su equipo de puente demuestran además que este carecía en gran medida de una planificación, en particular, en lo que respecta a los planes de contingencia.

El buque de salida estaba en condiciones de haber evitado esta situación de aproximación excesiva. De la grabación del VDR se desprende que el equipo de puente estaba preocupado por su hora de salida y por no verse retrasado por la llegada anticipada del 'Connemara'.

Esto pudo haber afectado a su proceso de toma de decisiones e hizo que pasara por alto el avance del buque de entrada en su afán por zarpar a la hora prevista. La decisión final de abandonar el puesto de atraque corresponde al capitán del buque.

Esto se refleja en el SMS, que establece que el capitán debe garantizar el cumplimiento de todos los requisitos legales. Esto incluye el RIPA, que exige mantener la vigilancia en todo momento. El equipo de puente del 'Stena Europe' no cumplió este requisito.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

Al equipo de gestión de la seguridad del 'Stena Europe' (Stena Marine Management):

- Asegurarse de que sus equipos de puente entienden la importancia que tiene la gestión de los recursos del puente y hacer hincapié a sus tripulaciones sobre los peligros que plantea la falta de comunicación, sobre todo, en la entrada y salida de puerto. (El informe aclara que todos los oficiales del equipo de puente del 'Connemara' han asistido a un curso de gestión de los recursos de puente).
- Realizar una investigación interna para esclarecer por qué el 'Connemara' no siguió los avisos del VTS de Rosslare y modificar su Sistema de Gestión de la Seguridad de forma adecuada a la vista de las conclusiones que se obtengan. (La investigación que hizo 'Stena Marine Management' sobre este incidente llegó a la conclusión de que la falta de comunicación entre el equipo de puente fue la causa de que el buque no siguiera las recomendaciones del VTS de Rosslare).
- Efectuar una auditoría de su sistema de formación y familiarización de los nuevos capitanes para garantizar que se ajusta a la finalidad que se pretende e identifica claramente quién está al mando del buque en todo momento.

A la compañía 'Stena Line UK':

- Revisar sus procedimientos del puente antes de la salida de puerto y asegurarse de que se designa a un miembro del equipo de puente como el principal responsable de garantizar que, en todos los aspectos, es seguro abandonar el puesto de atraque antes de largar los cabos. 'Stena Line UK' ha comunicado al MCIB que ha revisado y actualizado sus procedimientos previos a la salida del buque de puerto.
- Proporcionar directrices a sus buques en las que se confirme que la seguridad del buque tiene prioridad sobre el cumplimiento estricto del itinerario de navegación, y que el capitán tiene la autoridad absoluta y la responsabilidad de tomar decisiones con respecto a la seguridad y la prevención de la contaminación.

Al puerto de Rosslare:

- Que modifique las normas de trabajo del personal VTS para garantizar que cuando los buques navegan dentro o cerca del puerto el controlador de guardia no se distraiga con otras tareas como la vigilancia del tráfico rodado o las operaciones de carga de otros buques. También debería modificar los procedimientos de llegada y salida para incluir esta circunstancia.
- Que implante con carácter inmediato la formación de los controladores portuarios en línea con las normas internacionales reconocidas.

PATROCINADO POR:



**BUREAU
VERITAS**

Pueden consultar el contenido original de este artículo en su versión en inglés a través del enlace: <https://safety4sea.com/mcib-investigation-close-call/>